

# Beobachtungen zwischen Funktionssystemen.

## Umweltdienstleistungsfirmen als intersystemische Organisationen

Von Michael Guggenheim

**Zusammenfassung:** Wie verhalten sich Funktionssysteme zu Organisationen und wie können Organisationen Funktionssystemen zugeordnet werden? Die Systemtheorie ist diesbezüglich uneindeutig, widersprüchlich und kann wenig über Organisationen aussagen, die nicht einem Funktionssystem zugeordnet sind. Die Praxistheorie dagegen liefert dichte Beschreibungen, die theoretisch unterkomplex sind. Der vorliegende Aufsatz versucht die Defizite von Systemtheorie und Praxistheorie mit einer Typologie intersystemischer Organisationen zu beheben und eine genauere Beschreibbarkeit von Organisationen zu ermöglichen. Als Testbeispiel dient ein Typ intersystemischer Organisationen: Umweltdienstleistungsfirmen. Die Umweltdienstleistungsfirmen lassen sich anhand ihrer Organisationsstruktur, ihrer Publikationspraktiken und ihrer Forschungsbegriffe als vermittelnde und mehrdeutige intersystemische Organisationen beschreiben. Der Aufsatz versteht sich zudem als Beitrag zu einer Ethnographie intersystemischer Organisationen und wissensbasierter Dienstleistungen.

### Einleitung

Eine Firma schreibt auf ihrer Homepage, dass sie »interdisziplinäre Umweltforschung« betreibt.<sup>1</sup> Die Firma verwendet Instrumente, Software, Methoden und Theorien, wie sie in unterschiedlichen wissenschaftlichen Disziplinen, von Soziologie bis zur Physik, angewandt werden. Sie publiziert jedoch kaum in wissenschaftlichen Zeitschriften, sondern schreibt Berichte für Auftraggeber, für die sie zum Beispiel Finanzierungsmodelle für den öffentlichen Verkehr evaluiert und Flüsse zur ökonomischen und ökologischen Aufwertung modelliert. Die Firma beschäftigt als Projektmitarbeiter ausschließlich Personen mit Universitätsabschluss, einige davon mit Doktorat und Lehraufträgen an Universitäten.

Wie soll man nun soziologisch solche Firmen beschreiben? Betreiben diese Firmen Wissenschaft? Soll man sie dem Wissenschaftssystem zurechnen? Oder handelt es sich dabei um Wirtschaftsorganisationen, die mit Wissen handeln?

Eine Beschreibung solcher Firmen muss sich vor allem mit dem Problem funktionaler Differenzierung beschäftigen und mit der Frage, auf welcher Ebene funktionale Differenzierung beobachtbar ist. Bis dahin standen sich in dieser Frage eine empirieverliebte Praxistheorie und eine kommunikationszentrierte Systemtheorie unversöhnlich gegenüber. Beide Ansätze können jedoch theoretisch intersystemische Organisationen nicht adäquat beschreiben. Die Systemtheorie konzipiert Systeme als Kommunikationszusammenhänge und bleibt widersprüchlich, wie sich Organisationen zu Funktionssystemen verhalten, insbesondere, wenn sich Organisationen nicht einzelnen Funktionssystemen eindeutig zuordnen lassen. Die Praxistheorie sieht zwar diese Probleme, bietet jedoch theoretisch keine Alternative an, sondern belässt es bei der Feststellung, dass sich Organisationen Funktionssystemen nicht zuordnen lassen. Gerade intersystemische, d.h. nicht einem einzelnen Funktionssystem zuordenbare Organisationen bleiben dabei für beide Theorien theoretisch nicht fassbar. Dieser Aufsatz versucht die Defizite der beiden Theorieränge mit einem Theoriemodell intersystemischer

---

1) Ich danke Monika Dommann und Jörg Potthast sowie den anonymen Reviewern für hilfreiche Kritik. Der Aufsatz beruht auf einem Forschungsprojekt »The Production of Socially Robust Knowledge«, das vom Schweizerischen Nationalfonds gefördert wurde. Eine ausführlichere Version des hier präsentierten Arguments findet sich in Guggenheim (2005).

Organisationen zu verbessern und demonstriert seine Fruchtbarkeit an ethnographischem Material von Umweltdienstleistungsfirmen.

Der Aufsatz ist folgendermaßen aufgebaut: Zuerst führe ich in die beiden theoretischen Ansätze ein. Ausgehend von diesen Ansätzen stelle ich ein Theoriemodell intersystemischer Organisationen vor, das ich dann anhand der Beispiele Firmenstruktur, Forschungsbegriffe und Publikationspraxis ausführe. Zum Schluss diskutiere ich, inwiefern die Umweltdienstleistungsfirmen einen neuen Organisationstypus der Wissensproduktion darstellen.

## Die Beschreibung von Funktionssystemen und Organisationen

Die Luhmannsche Systemtheorie geht davon aus, dass die moderne Gesellschaft eine funktional differenzierte Gesellschaft ist (Luhmann 1997a). Funktionale Differenzierung ist eine Verfestigung von Kommunikation, bei der sich einzelne Kommunikationen an binären Codes orientieren. Einzelne Funktionssysteme realisieren sich fortlaufend von neuem, indem sie den Code kommunikativ festigen. Ein binärer Code zeichnet sich dadurch aus, dass er eine präferierte und eine unpräferierte Seite hat. Im Falle der Wissenschaft lautet der Code wahr/falsch, im Falle der Politik Regierung/Opposition und im Falle der Wirtschaft Zahlung/Nicht-Zahlung, wobei der erste Begriff jeweils die präferierte Seite darstellt. Um der historischen Variabilität von Funktionssystemen gerecht zu werden, ist der Code weiter abgestützt durch Programme, die den Code spezifizieren. Im Falle der Wissenschaft etwa handelt es sich bei den Programmen um Methoden und Theorien, die je nach Disziplin beschreiben, unter welchen Umständen man zu einer Entscheidung über wahr/falsch gelangen kann.

Karin Knorr Cetina kritisierte die Vorstellung, Funktionssysteme seien durch codierte Kommunikation definiert (Knorr Cetina 1992). Ausgehend von ihren eigenen ethnographischen Studien im CERN, einem Teilchenbeschleuniger und damit wahrlich einem Hort von »Wissenschaft«, wies sie darauf hin, dass die Physiker des CERN kaum je die Codierung wahr/falsch, die Luhmann für das Wissenschaftssystem bestimmte, benutzten. Stattdessen rekurrten die Physiker auf den Code originell/unoriginell oder funktioniert/funktioniert nicht. Laut Knorr Cetina folgt daraus, »dass sich aus der *Funktion* eines bestimmten Bereichs (verstanden als die Art des in der Gesellschaft produzierten Produkts oder Beitrags) *nichts* für die interne Funktionsweise eines entsprechenden Bereichs ableiten lässt« (ebd., S. 411, kursiv im Original).

Damit führt Knorr Cetina eine Differenz zwischen einem »Bereich« und einer Praxis innerhalb dieses Bereichs ein. Ohne ihrer Theorie zu viel Gewalt anzutun könnte man den Begriff »Bereich« mit dem Begriff der Organisation ersetzen; auch ihr Untersuchungsbeispiel, das CERN ist eine Organisation. Laut Knorr Cetina ist es dann einfach möglich, die Systemzugehörigkeit einer Organisation festzulegen, nicht jedoch die internen Operationen der Organisation einem Funktionssystem zuzuweisen. Das CERN gehört zum Wissenschaftssystem, was jedoch innerhalb des CERN stattfindet, lässt sich nicht in die Begrifflichkeit der Funktionssysteme übersetzen.<sup>2</sup>

Von Seiten der Systemtheorie wurde die empirische Triftigkeit von Knorr Cetinas Argumenten nicht bestritten, wohl aber ihre Schlussfolgerungen. Laut Armin Nassehi realisieren sich Funktionssysteme nicht in organisationsinternen Kommunikationen (Nassehi 2004).

- 2) Ähnlich argumentiert auch Schmidt (2005), der in der Systemtheorie zwei verschiedene Systembegriffe am Werke sieht, einen wissenssoziologischen und einen struktursoziologischen, die sich nicht vereinen lassen. Der wissenssoziologische Systembegriff sehe nur code-basierte Kommunikationen vor, die laut der reinen Theorie struktur- und organisationsfrei aneinander anschließen. In Wirklichkeit sei jedoch auch Luhmann dauernd versucht Kommunikationen in materialisierten Strukturen zu fundieren. Siehe auch die Repliken von Kieserling (2005), Göbel (2005) und Schwinn (2005).

Dort findet vielmehr die »pralle Praxis« statt, wie er es nennt (ebd., S. 106). Die pralle Praxis entzieht sich der Kategorisierung; Kommunikationen wandern von einem Funktionssystem ins nächste, oder genauer: Sie werden als wandernd beobachtet. Die Funktionssysteme realisieren sich an spezifischen Orten, wo sie der prallen Praxis entzogen sind. Im Falle des Wissenschaftssystems zum Beispiel sind dies wissenschaftliche Publikationen. Hier allein wird Kommunikation mit wahr/falsch codiert und systemferne Codierung ausgeschaltet.

Nassehis Argument ist treffend, insofern es darauf hinweist, dass das Wissenschaftssystem als globalisiertes System tatsächlich auf als wissenschaftlich ausgewiesenen Publikationen beruht, und dass diese Publikationen tatsächlich entsprechend codiert sind. Aber diese Zuspitzung hinterlässt Organisationen prallen Lebens, über deren Relation zu Funktionssystemen dann keine Aussagen getroffen werden können. Ob eine Publikation in der »Sozialen Welt« der Feder eines Privatiers, einer Soziologin der Universität Hamburg oder einer Umweltdienstleistungsfirma entspringt, spielt dann für die Theorie keine Rolle mehr. Damit wäre die Systemtheorie um ihre Organisationstheorie halbiert.

Knorr Cetina und auch Nassehi ordnen zwar Organisationen Bereichen oder Funktionssystemen zu, nur bleibt dies ohne Folgen für die Beschreibung der Organisation, da innerhalb der Organisation die pralle Praxis stattfindet.<sup>3</sup> Für Knorr Cetina ist die pralle Praxis untersuchungswürdig, jedoch ohne dass sich daraus etwas über funktionale Differenzierung aussagen ließe; für die Systemtheorie ist die pralle Praxis soziologisch unergiebig, da sich dort die Funktionssysteme gar nicht beobachten lassen. In beiden Fällen bleibt das Verhältnis von Funktionssystemen zu Organisationen unterkomplex.<sup>4</sup>

Wenn man die Theorie funktionaler Differenzierung jedoch durch eine entsprechend fein justierte Organisationstheorie ergänzt, dann lässt sich ein Beobachtungsraster gewinnen, mit dem sich die Operationen von Organisationen in Bezug zu Funktionssystemen beschreiben lassen.

## Eine Typologie intersystemischer Organisationen

Wie regelmäßig festgestellt wird, war schon bei Luhmann das Verhältnis von Organisationstheorie zur Theorie funktionaler Differenzierung immer von Spannungen durchzogen (Kneer 2001; Tacke 2001). Besonders problematisch ist, dass Luhmann zwar Organisationen als

3) Das lässt sich auch bei den meisten praxissoziologischen Ethnographien in der Wissenschaftssoziologie detailliert beobachten. Mikrosoziologisch wird *überall* das pralle Leben gesehen, sowohl dort, wo es laut der mikrosoziologischen Lesart der Systemtheorie nicht erwartbar wäre, wie im CERN, als auch dort, wo es sowohl für die Mikrosoziologie als auch ihre Lesart der Systemtheorie zu erwarten wäre, wie in nicht eindeutig dem Wissenschaftssystem zuordenbaren Fällen. So diskutiert etwa Jens Lachmund den Fall der Stadtökologie, wo Umweltdienstleistungsfirmen, Ämter und universitäre Wissenschaftler zusammenarbeiten und beobachtet genau wie Knorr Cetina die pralle Praxis, in der verschiedene Systemreferenzen mit- und nebeneinander auftauchen (Lachmund 2002). Nur bleibt dann wegen der fehlenden Ausarbeitung des Verhältnisses zwischen Organisationen und Funktionssystemen unklar, worin nun die Unterschiede zwischen einem CERN und der Stadtökologie liegen, wenn in beiden pralle Praxis regiert.

4) Auch andere Theorieansätze arbeiten dieses Verhältnis nicht weiter aus. Bourdieus Feldtheorie etwa kennt keinen ausgearbeiteten Organisationsbegriff und keine spezifische Organisationstheorie (Kneer 2004, S. 42). Zudem verunmöglicht es die Theorie, Akteure und Felder als unabhängig voneinander zu beobachten, da Felder selbst immer nur als kontingente Erzeugnisse der Akteure thematisiert werden können. Eine Teilzugehörigkeit zu einem Feld, wie sie für die unten ausgearbeitete Theorie konstitutiv ist, lässt sich mit der Feldtheorie m.E. nur unter Verrenkungen konzipieren. Beim Neoinstitutionalismus (Meyer, Scott, DiMaggio) verhält es sich gerade umgekehrt: Er verfügt zwar über eine elaborierte Organisationstheorie, jedoch keine ausgearbeitete Theorie funktionaler Differenzierung.

Systeme eines eigenen Typs entwarf, die durch Mitgliedschaft und Entscheidungen definiert sind (Luhmann 2000), dass er jedoch zumindest manchmal Organisationen als Bestandteil von Funktionssystemen verstand. So heißt es in »die Gesellschaft der Gesellschaft«: Nun »bilden sich jedoch, wenn nicht die meisten, so doch die wichtigsten und größten Organisationen innerhalb der Funktionssysteme und übernehmen damit deren Funktionsprimat« (Luhmann 1997a, S. 841). Wie Georg Kneer dargelegt hat, führt diese Auffassung, Organisationen befänden sich »innerhalb« von Funktionssystemen, zu massiven Konstruktionsproblemen der Theorie (Kneer 2001, siehe auch Kieserling, 2005). Vielmehr werden Organisationen Funktionssystemen durch Beobachter *zugeordnet*, wie Veronika Tacke es formuliert (Tacke 2001). Das CERN etwa ist dann dem Wissenschaftssystem zugeordnet, weil Beobachter dies tun. Eine solche Zuordnung kann auch schwanken oder prekär werden.

Die Zuordnung der Organisationen kann jedoch nicht allein durch organisationsexterne Beobachtung erfolgen, sondern auch durch interne Beobachtung sowie Strukturbildung. Strukturbildung bedeutet eine Stabilisierung von internen und externen Zuordnungen durch zeitlich stabile Beobachtungsschablonen oder »Quasi-Objekte«<sup>5</sup>, wie Organisations- und Abteilungs-namen, Funktionsbezeichnungen einzelner Personen, Leitbilder, Organigramme, Raumbezeichnungen, baulichen Maßnahmen etc. Strukturbildung widerspricht nicht der wissenssoziologischen Annahme, dass wir es mit Zuordnungsproblemen und damit Beobachtungsproblemen zu tun haben, sondern macht die relative zeitliche Stabilität der Zuordnung bestimmter Organisationen plausibel. Strukturbildung ist bei Organisationen dann stabil, wenn sie nicht nur in einer Organisation erfolgt, sondern in vielen und damit die Zuordnung ganzer Organisationsklassen zu Funktionssystemen ermöglicht. Nur durch Strukturbildung ist erklärbar, wie »Organisationen an mehreren Funktionssystemen mitwirken [können] (und zwar ohne darüber den Funktionsprimat ihres eigenen Systems zu vergessen)« (Kieserling 2005, S. 436).

Dies ist der Grund, weshalb Knorr Cetina schreibt, dass im CERN nicht der Code wahr/falsch aktualisiert wird und weshalb sie sich jedoch sicher ist, dass das CERN zum »Bereich« Wissenschaft gehört. Das CERN wird als Organisation dem Wissenschaftssystem zugeordnet und nimmt diese Zuordnung auch selbst vor. Zudem sind alle seine Strukturen auf das Wissenschaftssystem zugeschnitten: Projektstellen korrespondieren mit wissenschaftlichen Zeitplanungen, Hierarchien werden durch wissenschaftliche Reputationsverteilung gefestigt und in Bildungstiteln ausgedrückt. *Wegen* genau dieser unzweifelhaften Selbst- und Fremdbeobachtung ist es möglich, dass die von Knorr Cetina beobachteten Fremdcodierungen unthematisiert ablaufen können. Jeder, der im CERN arbeitet, weiß, dass die Arbeit am Teilchenbeschleuniger in einer wissenschaftlichen Publikation münden wird, die allein auf den Code wahr/falsch rekurriert, und nicht in einem Artikel im lokalen Kirchenblatt. Alle »Codierungsfehler« und Uneindeutigkeiten können unberücksichtigt bleiben, weil man weiß, dass sie bei der Publikation nicht aufscheinen werden.

In Anlehnung an vorhergehende Vorschläge drängt sich demnach eine Klassifikation von Organisationen auf und zwar unter dem Aspekt ihrer Zuordnung zu Funktionssystemen:

Organisationen wie das CERN lassen sich nun als *eindeutig zugeordnete* Organisationen beschreiben. Ihr Funktionsprimat ist dasjenige eines genau spezifizierten Funktionssystems, das organisationsintern durch Strukturbildung zudem stabilisiert wird. Solange die Zuordnung unbestritten bleibt, sind ihre organisationsinternen Operationen unbelastet und müssen sich gerade nicht an die Primate des Funktionssystems halten, sofern diese Operationen für die Umwelt der Organisation als eindeutig zugeordnet dargestellt werden können. Die Bezie-

5) Der Begriff »Quasi-Objekt« wurde von Michel Serres geprägt, der von Luhmann (wie auch von Bruno Latour) dazu verwendet wird, funktionale Wiedererkennbarkeit zu schaffen, um Kommunikationen zu stabilisieren (Luhmann 1997b, 81).

hungen zu weiteren Funktionssystemen werden bei eindeutig zugeordneten Organisationen routinemäßig dethematisiert, übergangen und ignoriert und ihre allfällige Thematisierung führt normalerweise nicht zu einer Neuordnung der ganzen Organisation. Dies gilt insbesondere für die Beziehungen zum Wirtschaftssystem, die alle Organisationen unterhalten, was schon Luhmann sah (Luhmann 1993). Ein Schmiergeldskandal im Parlament bleibt ein Skandal und führt nicht zu einer Neuordnung des Parlaments als reiner Wirtschaftsorganisation. Eine eindeutig zugeordnete Organisation kann auch mehreren Funktionssystemen eindeutig zugeordnet sein, wie sich am Beispiel der Universität sehen lässt. Nicht bei allen Organisationen gelingt die Dethematisierung unterschiedlicher Funktionssysteme und nicht bei allen Organisationen ist die Zuordnung strukturell gestützt.

Die Post, Scientology, Krankenkassen, Umweltdienstleistungsfirmen, Technologietransfereinrichtungen, Ratingagenturen wie Moody's oder die FIFA sind Beispiele für *intersystemisch* zugeordnete Organisationen. Intersystemische Organisationen zeichnen sich dadurch aus, dass sie Funktionssystemen nicht eindeutig zugeordnet werden. Innerhalb der intersystemischen Organisationen lassen sich weitere Unterscheidungen vornehmen.<sup>6</sup>

*Erstens* gibt es Organisationen, die als *vermittelnde* Organisationen beobachtet werden. Sie sind darauf angewiesen, dass sie gerade nicht einzelnen Funktionssystemen zugeordnet werden, damit ihre Vermittlungsleistungen nicht durch eine Identifizierung mit Funktionssystemen kompromittiert werden. Dazu gehören zum Beispiel Technologietransfereinrichtungen, die zwischen Wissensproduktion und deren Vermarktung vermitteln (Guston 1999; Krücken 2003) oder Kunstgalerien.<sup>7</sup> *Zweitens* gibt es *mehrdeutige* Organisationen, die sich nicht eindeutig einzelnen Funktionssystemen zuordnen lassen, wie zum Beispiel Krankenkassen oder die Post (Bode und Brose 2001). Dazu gehört auch, dass sie sich einzelnen Funktionssystemen annähern und sich von anderen entfernen können. In diesen Fällen kann dann von Politisierung, Verwissenschaftlichung, Verwirtschaftlichung oder Verrechtlichung geredet werden (Bora 2001, S. 180). *Drittens* gibt es *fehlzugeordnete* Organisationen, die sich selbst zwar bestimmten Funktionssystemen zuordnen würden und die häufig auch Strukturelemente der Bezugssysteme übernehmen, die von außen jedoch als nicht zu diesem Funktionssystem zugehörig klassifiziert werden. Beispiele dafür sind etwa die Scientology-Kirche, die vom Staat als wirtschaftliche oder politische, nicht jedoch als religiöse Organisation behandelt wird, obwohl sie sich selbst als religiöse Organisation sieht (Tacke 2001, 155f.)<sup>8</sup>, oder astrologische Vereine, die von der Wissenschaft nicht als wissenschaftliche Organisationen anerkannt werden. Der intersystemische Charakter dieser Organisationen entsteht dadurch, dass ihnen der Anspruch, hauptsächlich einem anderen Teilsystem als dem ökonomischen zugeordnet zu werden, abgesprochen wird und sie einseitig dem ökonomischen System zugewiesen werden. Sie sind intersystemische Organisationen, weil es ihnen nicht gelingt, gegen außen den Bezug zum Wirtschaftssystem stumm zu schalten.

6) Eine andere Kategorisierung intersystemischer Organisationen nimmt Thomas Heinze vor, der jedoch nach der Menge an Bezugssystemen einer Organisation unterscheidet (Heinze 2005).

7) David Guston hat dafür den Begriff »Boundary Organisation« geprägt (Guston 1999). Dieter Freiburghaus argumentiert, solche vermittelnden Organisationen seien ineffektiv und schlägt stattdessen vor, Vermittlungsleistungen müssten jeweils von Personen, die zu einem der Teilsysteme gehören, getätigt werden (Freiburghaus 1989). Obwohl er selbst lose an die Systemtheorie anschließt und in einer evolutionstheoretischen Sprache argumentiert, unterschlägt er die Differenzierungsdynamik. Diese macht es ja gerade immer unwahrscheinlicher, dass die Vermittlung zu Stande kommt und umso wahrscheinlicher, dass spezialisierte Vermittlungsorganisationen die Lücken füllen.

8) Fehlzugeordnungen sind wie alle Zuordnungen historisch kontingent. Scientology etwa ist in den USA eine anerkannte Religionsgemeinschaft und alternative Medizin mausert sich momentan zu einer wissenschaftlich anerkannten Disziplin.

Alle diese unterschiedlichen Typen intersystemischer Organisationen zeichnen sich dadurch aus, dass, anders als bei eindeutig zugeordneten Organisationen, ihre Funktionssystemzuordnung problematisch und mehrdeutig ist. Das kann, wie bei den falsch zugeordneten Organisationen, eine Fremdthematisierung sein, eine Binnenthematisierung oder eine strukturelle Mehrfachzuordnung. In jedem Fall ist das Kennzeichen der intersystemischen Organisation nicht ihre punktuelle Mehrfachzuordnung, sondern die dauernde, instabile und deshalb von innen oder außen thematisierte Mehrfachzuordnung. Im Folgenden möchte ich anhand von einem Organisationstypus untersuchen, wie intersystemische Organisationen sich selbst Funktionssystemen zuordnen und wie sie sich von mir als soziologischem Beobachter Funktionssystemen zuordnen lassen. Als Beispielfall dienen hier Umweltdienstleistungsfirmen, Unternehmen, die Umweltforschung und -Beratung durchführen. Umweltdienstleistungsfirmen als forschungsnahe Firmen werden im Folgenden jeweils in Bezug zum Wissenschaftssystem beobachtet und mit Universitäten bzw. universitären Forschungseinrichtungen, also eindeutig und stabil zugeordneten Organisationen des Wissenschaftssystems, verglichen.<sup>9</sup>

Dieser Vergleich geht davon aus, dass das entscheidende Kriterium für die Analyse von Umweltdienstleistungsfirmen die Zuordnung zum Wissenschaftssystem darstellt, da die Zuordnung zum Wissenschaftssystem sowohl intern wie auch extern umstritten und unklar ist, während die Zuordnung zum Wirtschaftssystem offensichtlich ist. Als Analyse Kriterien dienen hier die Organisationsstruktur der Unternehmen und ihre interne Selbstbeobachtung, der Forschungsbegriff der Firmen sowie die Form und Bedeutung von Publikationen für die Firmen. Die drei Vergleichskriterien schließen an die zentralen Begriffe für die Zuordnung von Kommunikationen und Organisationen zu Funktionssystemen an: Struktur, Programm und Code. Die Organisationsstruktur ermöglicht oder vereitelt eine strukturelle Zuordnung zum Wissenschaftssystem, nicht zuletzt durch Zirkulation von Personal zwischen Umweltdienstleistungsfirmen und Universitäten. Der Forschungsbegriff ermöglicht oder vereitelt die Zuordnung von Projekten zu Forschungsprogrammen und damit zur Programmebene des Wissenschaftssystems. Die Publikationspraxis ermöglicht oder vereitelt schließlich, dass Projektergebnisse überhaupt als wahr/falsch codiert gelesen werden können. Bevor diese drei Vergleichskriterien diskutiert werden, stelle ich den Organisationstypus Umweltdienstleistungsfirmen und das empirische Material, auf dem der Aufsatz beruht, vor.

## Umweltdienstleistungsfirmen als intersystemische Organisationen

Umweltdienstleistungsfirmen sind sowohl vermittelnde als auch mehrdeutige intersystemische Organisationen, die teilweise dem Wirtschafts-, dem politischen und dem Wissenschaftssystem zugeordnet werden.<sup>10</sup> Historisch entstanden die Umweltdienstleistungsfirmen

9) Der Vergleich mit Universitäten ist einseitig und allein dem Erkenntnisinteresse des Aufsatzes geschuldet. Weitere Vergleichsorganisationen könnten andere beratungs- oder forschungsintensive Unternehmen sein oder politische Lobbygruppen und think tanks. Hier steht jedoch die Akzentuierung der Unterschiede von intersystemischen und eindeutig zugeordneten Organisationen im Zentrum, deshalb der Fokus auf Universitäten.

10) Der Begriff »Umweltdienstleistungsfirma« wird hier in Anlehnung an das Branchenverzeichnis »Dienstleistungsverzeichnis der Beratungsfirmen im Umweltbereich« (SVU-ASEP 2001) verwendet. Als analytischer Begriff ist er hier eher verwirrend, weil er die Forschungs- und Wissenschaftsnähe und damit die intersystemische Positionierung der Organisationen unterschlägt. Es steht jedoch kein Begriff zur Verfügung, der die Position adäquat wiedergibt. Die Firmen selbst verwenden unterschiedliche Selbstbezeichnungen, die in ihrer Vielfalt die intersystemische Zuordnung schon deutlich machen, die jedoch meist umständlich sind. Das Spektrum reicht von »society-economy-ecology-consulting«, über »Forschung und Beratung« bis zu »agency for sustainable design«. Normalerweise ist es der Name der Firma, der hier aus Anonymisierungsgründen nicht wiedergegeben werden kann, der die Positionierung konzipierbarer wiedergibt.



mit dem Aufkommen des modernen Umweltdiskurses in den 1970er Jahren. Es lassen sich zwei idealtypische Gründungsgeschichten erzählen. Erstens begannen Wissenschaftler, die Umweltbewegung mit wissenschaftlicher Expertise auszustatten. Dazu starteten sie Forschungsprojekte, die die politischen Argumente unterfüttern sollten. Aus den Projekten wurden Firmen, die teilweise öffentlich geförderte Forschungsarbeiten betrieben, die von den Universitäten, die die Umweltforschung verschlafen hatten, nicht durchgeführt wurden. Zweitens reagierten Ingenieurfirmen auf den aufkommenden Umweltdiskurs, da sie unter dem Begriff »Umwelt« und der damit einhergehenden Neuordnung ihres Betätigungsfeldes Bedarf für expertisegestützte Aufträge sahen. Unter dem Aspekt »Umwelt« betrachtet musste oder konnte man nun Tätigkeiten wie Verkehrsplanung oder hydrologische Gutachten neu definieren. In beiden Gründungsvarianten entstanden privatwirtschaftliche Firmen, die (teilweise von staatlichen Förderungseinrichtungen geförderte) Forschungsarbeiten durchführten, die unter dem hochpolitisierten Umweltbegriff liefen.

Im Jahre 2001 existierten in der Schweiz laut dem Dienstleistungsverzeichnis der Beratungsfirmen im Umweltbereich des SVU-ASEP (Schweizerischer Verband der Umweltfachleute) ca. 200 Umweltdienstleistungsfirmen (SVU-ASEP 2001). Die folgenden Ausführungen beruhen auf zwei unterschiedlichen Materialbeständen. Einerseits führte ich mit 20 Firmengründern leitfadengestützte Interviews und machte eine Inhaltsanalyse den jeweiligen Firmenhomepages sowie von schriftlichem Material, das mir von den Firmen zur Verfügung gestellt wurde. Die Firmen wurden nach einem theoretischen Sampling ausgewählt, wobei die Kriterien Größe, Gründungsdatum und Breite des Arbeitsfeldes einbezogen wurden. Zudem habe ich in vier Firmen des Samples umfassende ethnographische Recherchen durchgeführt. In zwei Firmen war ich jeweils vier Monate dauerhaft in der Firma anwesend; bei zwei Firmen verfolgte ich jeweils mehrere Projekte über den Zeitraum eines halben Jahres. Alle untersuchten Firmen führen Projekte innerhalb von Forschungsprogrammen des Schweizerischen Nationalfonds, d.h. staatlich geförderte Forschungsprojekte, durch.

### *Die Struktur der Umweltdienstleistungsfirmen: Disziplin oder Abteilung?*

Der intersystemische Charakter der Firmen zeigt sich schon deutlich an ihrer Struktur und an der Art, wie sie ihre Struktur selbst beobachten. Zur Erinnerung: Unter Struktur verstehe ich Zuordnungshilfen oder Beobachtungsstabilisierungen, die üblicherweise als Organigramm auf Papier und auf Homepages festgehalten werden.

Das Wissenschaftssystem bietet als Struktur die horizontale Binnendifferenzierung nach Disziplinen an, die sicherstellen, dass Organisationsabläufe und Personenaustausch an sachlich spezifizierten und weltweit anschlussfähigen Fragestellungen orientiert sind (Turner 2000, S. 51). Die Struktur der Umweltdienstleistungsfirmen orientiert sich an der disziplinären Struktur des Wissenschaftssystems. Doch anders als klassische Professionen, wie etwa die Medizin, spiegelt die Struktur der Umweltdienstleistungsfirmen nicht einen Ausschnitt der disziplinären Struktur wider, sondern sie ist für eine Ausrichtung an den wirtschaftlichen und politischen Erfordernissen des Arbeitsfeldes offen.

Umweltdienstleistungsfirmen nehmen selbst indirekt Bezug auf die Disziplinenstruktur, indem sie sich oft als »interdisziplinär« bezeichnen.<sup>11</sup> Die Umweltdienstleistungsfirmen berufen sich auf Disziplinen, weil sie damit zum Ausdruck bringen wollen, dass sie Disziplinen überwinden. Aber was kann dies bedeuten? Die Firmen selbst nennen ihre Untereinheiten »Gruppen«, »Teams«, »Abteilungen« oder »Geschäftsbereiche«, also Bezeichnungen, wie sie für reine Wirtschaftsorganisationen typisch sind. Allerdings befinden sich die Abteilungen genau

11) 14 von 18 Firmen, die eine Homepage unterhalten, verwenden dort diesen Begriff.

wie Disziplinen horizontal zueinander. Sie haben einen Namen und eine inhaltliche spezifizierte Ausrichtung.<sup>12</sup> Ihre Benennung orientiert sich jedoch nur selten an existierenden Disziplinen und viel häufiger an alltagsweltlichen Aufgaben- und Problembeschreibungen, wie folgende Auswahl von Abteilungsamen unterschiedlicher Firmen zeigt: Leben, Lernen & Arbeiten, Energie, Regionen, Verkehr, Technologie & Innovation, Landschaft, Umwelt, Tunnel, Vermessung, Events, Beratung, Agenda 21, Ökobilanzen, Systemdynamik. Die Abteilungsbezeichnungen sind in jeder Firma anders, kaum eine Bezeichnung findet sich in verschiedenen Firmen. Denn die Firmen sind nicht vom disziplingesteuerten Austausch von Personal abhängig und das äußerst volatile Feld der Umweltdienstleistungen hat keinen Kanon an Zuständigkeitsbeschreibungen hervorgebracht.<sup>13</sup> Die Umweltdienstleistungsfirmen richten ihre Bezeichnung von Abteilungen an wissenschaftsfernen Bezeichnungen aus, die hauptsächlich wirtschaftlich motiviert sind – Kompetenzdemonstration und Anknüpfung an »Märkte«.

Die Firmen beschäftigen als Projektmitarbeiter hauptsächlich Studienabgänger, also disziplinar ausgebildete Personen. Allerdings sind die Firmen nicht der professionelle Arm von Disziplinen, denn sie beschränken sich nicht auf die Anwendung des Wissens spezifischer Disziplinen, sondern sie betreiben selbst Forschung im Sinne neuer Wissensproduktion. Es gibt auch keine Ausbildungen, die spezifisch für die Mitarbeit in den Firmen qualifizieren, sondern die Firmen besetzen ihre Stellen mit Abgängern aus beinahe allen wissenschaftlichen Disziplinen, mit einem Schwerpunkt auf Biologie, Chemie, Umwelt- und Ingenieurwissenschaften; es befinden sich jedoch auch Sozialwissenschaftler, insbesondere Ökonomen, Soziologen und Juristen, darunter.<sup>14</sup>

Die Selbstbezeichnung als »interdisziplinär« verweist demnach nicht darauf, dass die Firmen die disziplinäre Struktur reproduzieren und dann diese Struktur übergreifende Projekte schmieden. Interdisziplinär bezeichnet hier die Tatsache, dass die Struktur zwar auf das Wissenschaftssystem verweist, die *Projekte* selbst sich jedoch nicht einzelnen *Disziplinen* zuordnen lassen.

Die Strukturunklarheit ist jedoch nicht einfach eine mehrdeutige Ausrichtung an Funktionssystemen, sondern zeigt sich auch organisationsintern. Wie in Organisationen üblich, sind die Abteilungsbezeichnungen nur selten ein Thema und laufen als Selbstbezeichnungen in organisationsinternen Kommunikationen unreflektiert mit. In den wenigen Momenten jedoch, in denen die Struktur und die Abteilungsbezeichnungen thematisiert werden, zeigt sich eine tiefer gehende Unklarheit in der Selbstzuordnung der Organisation, wie ich an zwei Beispielen zeigen will. Wenn über die Abteilungsbezeichnungen reflektiert wird, dann geht es nicht nur um Bezeichnungen, die aus einem eindeutig begrenzten Reservoir von Tätigkeitsbezeichnungen gewählt werden können, sondern es steht sogleich die Ausrichtung an unterschiedlichen Funktionssystemen zur Debatte.

### *Beobachtungsprobleme (1): Markt oder Disziplin?*

Im ersten Beispiel handelt es sich um die Firma Omikron-consult, die etwa zwanzig Mitarbeiter hat und sich unter dem Leitbegriff »Nachhaltigkeit« in drei Abteilungen ausdifferenziert hat, die »Umwelt«, »Wirtschaft« und »Gesellschaft« heißen.<sup>15</sup> Auf die Frage, weshalb sie diese Bezeichnungen ursprünglich wählten, antwortete der Geschäftsleiter Olaf: »Es hat einfach eine gewisse Logik und das geht so gut auf der Website und der Broschüre.« Inner-

12) Keine Firma hat eine Struktur, die sich etwa nach Abläufen (wie in den Massenmedien üblich: Reporter, Redaktion, Lektorat, Produktion) oder in front-end/back-end unterhaltende Einheiten differenziert (wie etwa bei Banken). Die Firmen verfügen auch nicht über eine ausgefeilte hierarchische Gliederung.

13) Harald Miege hat in der Hoffnung auf Professionalisierung des Feldes einen Vorschlag für einen solchen eingeschränkten Problemkatalog unterbreitet (Miege 2002).

14) Für eine Analyse der disziplinären Herkunft der SVU-Mitglieder siehe Miege (2000).



halb der Firma wurden die Abteilungen jedoch überwiegend als problem- und teilsystembezogene Differenzierungen verstanden, die tatsächlich interne Arbeitsgebiete bezeichneten und nicht bloße Außendarstellungsfunktionen erfüllten. Das interne Verständnis der Differenzierung orientierte sich, analog zu einer Disziplinendifferenzierung, an den Gegenständen der Erkenntnisproduktion. Wer in einer entsprechenden Abteilung arbeitete, verfügte über die Qualifikation mit einem bestimmten Gegenstand zu hantieren. Im Rahmen einer Reorganisation sollten nun die Abteilungen neu ausgerichtet und benannt werden. Da der Nachhaltigkeitsbegriff keine inhaltlichen Eingrenzungen erlaubte, sollte eine Eingrenzung durch den Marktbezug hergestellt werden. Damit verließ die Firma die an ihren Objekten orientierte disziplinanaloge Differenzierung und orientierte sich an Märkten. In einer Sitzung legte die Geschäftsleitung ein Organigramm vor, das folgenden Dialog evozierte:

Oliver (Mitarbeiter): Die Umweltabteilung, die ist hier nicht drin.

Olaf (Geschäftsleiter): Die ist hier nicht drin, weil sie im Moment nicht existiert. Die Umweltabteilung wäre ja die Abteilung, die ganz spezifisch auf dem Markt für nachhaltige Entwicklung sich der Kunden aus dem Umweltbereich annimmt, wie Umweltämter und Umweltorganisationen. Aber wir haben diese Kunden im Moment nicht, weil wir kein Ökobüro sind. Das schließt nicht aus, dass wir für [ein Umweltamt] eine Broschüre machen, aber das ist dann nicht Umwelt, sondern Kommunikation.

Oliver: Das heißt, dass wir bis anhin, obwohl wir eine Umweltabteilung hatten, eigentlich dennoch kein Umweltbüro waren, da die Umweltabteilung eigentlich eine Kommunikationsabteilung ist? (Omikronconsult, 10.12.02)

Anhand des Dialoges lässt sich ablesen, dass die alte Struktur durch die Neuinterpretation als Marktorientierung die gesamte Ausrichtung der Firma in Frage stellt. Die Marktorientierung der gesamten Firma redefiniert zuerst die Bedeutung jedes einzelnen Abteilungsnamens. Der Titel gebende Begriff ist nun nicht mehr auf ein Arbeitsfeld, sondern auf Kunden bezogen. Die Reorientierung der Abteilungsnamen funktioniert für die Gesellschafts- und die Wirtschaftsabteilung, nicht jedoch für den Fall Umwelt. Umwelt ist kein Kunde, und die Vertreter der Umwelt, Ämter und Umweltorganisationen zählen momentan nicht zum Kundentamm. Da die Neuausrichtung konsequent gehandhabt wird, bleibt damit kein Platz mehr für eine Umweltabteilung, sie wird aus dem Organigramm gestrichen, wobei Olaf paradoxerweise zugleich immer noch eine inhaltliche Ausrichtung der Umweltabteilung unterstellt, wenn er verneint, dass es sich bei Omikron um ein »Ökobüro« handle und Kommunikationsaufträge für Kunden aus dem Umweltbereich nicht der Umweltabteilung zuordnen möchte.

Diese gleichzeitige Zuordnung und Nichtzuordnung zum Umweltbereich ist ein verbreitetes Phänomen bei den Umweltdienstleistungsfirmen, das mit der zunehmenden Abkehr von Technologieorientierung zu Beratung und Kommunikation einhergeht. Für den Mitarbeiter Oliver folgt daraus sogleich der Ausschluss der ganzen Firma aus dem Umweltbereich. Wenn Umwelt nur noch als Thema von Kommunikation wahrgenommen wird und nicht mehr als Objekt, in das eingegriffen wird, dann, so ließe sich schlussfolgern, lässt sich eine Firma auch nicht mehr als Ganzes mit dem Begriff »Umwelt« bezeichnen.

Das Bezeichnungsproblem erstreckt sich nicht nur auf die Gegenwart, es führt auch zu Geschichtsrevision. In einem späteren Interview hat der Geschäftsführer die Bedeutung der Marktausrichtung nochmals betont:

Frage: Ich dachte, das sei eine neuere Sache mit der Marktausrichtung?

- 15) Die Binnendifferenzierung nach den drei »Säulen« der Nachhaltigkeit verweist schon auf ein Zuordnungsproblem: Der Nachhaltigkeitsbegriff und die Unterteilung in »Wirtschaft«, »Gesellschaft« und »Umwelt« werden selbst schon wissenschaftlich und politisch unterschiedlich beobachtet.

Olaf: Nein, das war eigentlich nie so, das mit der Aufgaben-Ausrichtung. Es war in Wirklichkeit schon immer eine Marktausrichtung. Alle Abteilungen haben schon zu allen Themen gearbeitet. Bis wir das herausgefunden haben, dauerte es einfach eine gewisse Zeit. (Olaf, Omikron-consult)

Die Firmenstruktur, so stellt sich jetzt heraus, lässt sich unterschiedlich interpretieren. Die Neudefinition als Marktausrichtung erscheint in der Gegenwart als so plausibel, dass sie rückwirkend bevorzugt wird. Die inhaltliche Ausrichtung erscheint nun als eine Selbsttäuschung, die mit der heute erkannten Ausrichtung inkongruent war, weil alle Abteilungen immer schon zu allen Themen gearbeitet haben.

Die Unklarheit der eigenen Firmenstruktur zeigt sehr deutlich, dass die Firmen ein wechselndes und undeutliches Verständnis der eigenen Struktur haben. Die Undeutlichkeit bei der Firma Omikron-consult rührt daher, dass sich die Struktur als wissensproduzierende Firma in der Vergangenheit unhinterfragt an der inhaltlichen, disziplin-analogen Differenzierungsart ausrichtete. Omikron-consult beobachtet sich selbst analog zum Wissenschaftssystem und parallelisiert Abteilungen und Arbeitsgebiete, jedoch ohne direkt an einzelne Disziplinen anzuschließen. Die Unterstellung funktionierte während Jahren, auch wenn sie nachträglich durch die firmeneigene Wahrnehmung falsifiziert wurde.

Die Mehrdeutigkeit der Struktur der Umweltdienstleistungsfirmen ist, wie das Beispiel zeigt, nicht nur eine Mehrdeutigkeit für den soziologischen Beobachter, der die intersystemische Zuordnung der Firmen erkennt, sondern erstreckt sich ebenso auf die Selbstdefinition. Die Selbstbeobachtung der Struktur schwankt zwischen einem Markt- und Wissenschaftsbezug, wobei die Selbstdefinition nicht über organisationale Strukturanalogien abläuft, sondern über die Selbstbeobachtung der eigenen Arbeitsgebiete. Das Beispiel zeigt auch, wie eine Struktur einerseits die Funktionssystemszuordnung stabilisiert, diese jedoch nicht determiniert, sondern durch Neubeobachtung ihrer Stabilisierungsfunktion entledigt werden kann.

### *Beobachtungsprobleme (2): Abteilung, Arbeitsfeld, Ausbildung*

Die Interpretation der eigenen Struktur wird jedoch durch ein weiteres Element verkompliziert. Die Uneindeutigkeit der Zuordnung zeigt sich nicht nur an der Beobachtung der Struktur, sondern auch am Verhältnis von Abteilung, Arbeitsfeld und Ausbildung der Mitarbeiter. Da es sich bei Umweltdienstleistungsfirmen weder um Professionen handelt, die an Disziplinen angeschlossen sind, noch um disziplinäre Forschungseinrichtungen, ist das Verhältnis von Abteilungsbezeichnung, Arbeitsfeld und Ausbildung eines Mitarbeiters uneindeutig. Es ist nicht ungewöhnlich, dass ein Physiker in einer Abteilung mit der Bezeichnung »Umwelt« arbeitet und dort für ökonomische und soziologische Analysen von CO<sub>2</sub>-Handelssystemen zuständig ist. Dieser Sachverhalt bleibt zumeist unthematisiert und folgenlos, da die Ausbildung und Abteilungsbezeichnung für die Durchführung von Projekten irrelevant ist und die Firmen ihre Mitarbeiter nicht in die disziplinären Strukturen zurückspielen. Wird er jedoch thematisiert, zeigt sich erneut ein internes Interpretationsproblem, das sich mit wiederum mit Zuordnungsproblemen erklären lässt, wie folgendes Beispiel zeigt.

Die Firma Rho-tech hat ca. 200 Mitarbeiter in 8 Abteilungen. Ihr Arbeitsspektrum reicht von Ingenieursaufträgen bis zu Klimaexpertisen. In einem internen Kolloquium sollte das selbst wahrgenommene Auseinanderdriften der Abteilungen »Umwelt« und »Sicherheit« thematisiert werden. Ursprünglich war die Umweltschutzabteilung aus der Sicherheitsabteilung hervorgegangen; nun fühlte man sich gegenseitig fremd und wollte gegensteuern. Die Geschäftsleitung beauftragte je einen Mitarbeiter der beiden Abteilungen, die zusammen an einem Projekt zur ökologischen und wasserwirtschaftlichen Aufwertung eines Flusses arbeiteten, ihre Zusammenarbeit in Hinblick auf die Abteilungsdifferenzen zu diskutieren. In einer Vorbereitungssitzung versuchten Regula, eine Umweltingenieurin der Abteilung Umwelt und Raul, ein Geologe und Glaziologe der Abteilung Sicherheit, die Aufgabenteilung zu klä-

ren. Das Projekt bestand darin, wasserwirtschaftliche und ökologische Aufwertungsmaßnahmen zu projektieren und dann das Kosten-/Nutzenverhältnis der Maßnahmen abzuschätzen. Der Nutzen der ökologischen Maßnahmen wurde mit einem Punkteraster bewertet, derjenige der wasserwirtschaftlichen wurde mit einem Computerprogramm modelliert und dann das Rückhaltevermögen<sup>16</sup> bewertet. Die Kosten wurden durch die Addition der Baukosten und der Landkosten, die durch den Bau der Maßnahmen bzw. Landnahmen verursacht wurden, kalkuliert.

Zuerst stellten die beiden fest, dass die Aufgabe durch eine hohe Komplexität auf der Ebene der involvierten Gegenstände gekennzeichnet ist: ökologische, wasserwirtschaftliche und ökonomische Faktoren müssen zusammen bearbeitet werden. Regula begann mit der Feststellung, dass sich Raul von den andern Mitarbeitenden aus dem Umweltbereich durch ein anderes *Verhältnis zu dieser Komplexität* unterscheide:

Regula: Ich finde es schon gut, dass du dabei bist, du bist sehr systematisch, wie von außen. Roger und Rita [zwei Projektmitarbeitende aus der Abteilung Umwelt] sind da viel zu stark in den Details und unsystematisch. Ich weiß nicht, inwiefern das typisch für die Abteilung Sicherheit ist.<sup>17</sup>

Die Abteilung Sicherheit würde sich also durch eine synthetisierende Metaperspektive, die die vielen empirischen Details integriert, von der Abteilung Umwelt unterscheiden.<sup>18</sup> In einem weiteren Anlauf, die Unterschiede zwischen den Abteilungen herauszuarbeiten, entschieden sich die beiden die Geschichte des Projektes nachzuvollziehen. Dabei stellte sich heraus, dass zu Beginn Erwartungen bestanden, denen die tatsächliche Projektdurchführung widersprach. Beide erwarteten eine *problembezogene* Arbeitsteilung:

Regula: Am Anfang dachte ich, es sei logisch, dass da Sicherheitsleute dabei sind, weil ihr Hochwasserschutz macht. Erst später bemerkte ich, dass wir [...] die Bausachen machen und ich fand heraus, dass die Methodik [damit meinte sie die Methodik der Kosten-/Wirksamkeitsberechnungen] von der Abteilung Sicherheit kommt.

Raul: [...] Vielleicht sollte die Abteilung »Sicherheit« Abteilung »Methodik« heißen. Z. B. Hochwassermodellierung sollte eher in die Abteilung Sicherheit gehören, das hat ja mehr mit Sicherheit als mit Fröschen<sup>19</sup> zu tun. [...] Ich las zuerst das Ziel des Projekts: [zitiert:] »Verbesserung des Wasserrückhalts für Hochwasserschutz« und dann hörte ich auf mit lesen. »...Und ökologische Aufwertung« hielt ich nicht für meinen Job.

Eine solche problembezogene Arbeitsteilung wäre zumindest auf den ersten Blick nahe liegend gewesen, da sie ungefähr mit dem alltagssprachlichen Verständnis der Bezeichnung der Abteilungen zusammenfällt. Sicherheit gleich Schutz vor Hochwasser. Umwelt gleich Verbesserung der Natur. Diese Arbeitsteilung passte jedoch nicht zur effektiven Verteilung der verschiedenen Spezialisten in den beiden Abteilungen, da die Spezialisten für Gewässer- und Hochwasserschutz in der Abteilung Umwelt beheimatet waren. Aus Sicht des Projektes müsste deswegen die Abteilung »Sicherheit« in Abteilung »Methodik« umbenannt werden. Außerdem stellt sich heraus, dass es gerade darum ging, bei allen ergriffenen Maßnahmen sowohl einen ökologischen als auch einen wasserwirtschaftlichen Nutzen zu erbringen. Die Aufgabe bestand gerade darin, die Probleme miteinander zu verschmelzen. Eine problembezogene Arbeitsteilung, so die Vermutung der beiden, hätte dies gerade nicht geleistet.

16) Das Rückhaltevermögen bezeichnet die Absenkung des Wasserpegels, das durch eine bestimmte Maßnahme hervorgerufen wird.

17) Alle Zitate dieses Abschnitts entstammen der Vorbereitungssitzung am 27.9.01 bei Rho-tech.

18) Diese Unterscheidung erscheint im Lichte des umfassenden Begriffs »Umwelt« und des viel engeren, problembezogenen Begriffs »Sicherheit« überraschend. Er zeigt aber auch, dass das Verständnis dieser Begriffe innerhalb der Organisationen erheblich variieren kann.

19) »Frösche« wurden früher im Gespräch schon als Metaphern für Umwelt eingeführt.

Schließlich wurde eine weitere Unterscheidung ins Spiel gebracht:

Regula: Vielleicht ist es halt auch eher so, dass die Umweltleute eher Naturwissenschaftler und die Sicherheitsleute eher Ingenieure sind. [Hält inne:] Wobei bei uns ist es genau umgekehrt, du bist Naturwissenschaftler und ich bin Umweltingenieurin.

Regula unterscheidet nun nach *Herkunftsdisziplinen*. Die Unterscheidung wird jedoch, kaum ist sie ins Spiel gebracht, schon wieder verworfen, da sie im vorliegenden Fall nicht zutrifft. Dass sie verworfen wird, ist nicht weiter erstaunlich, wenn man sich vergegenwärtigt, dass die Abteilungen problembezogen benannt sind. Aber aus dem Kontext wird dies leicht verständlich, wenn zuvor die problembezogene Sicht verworfen wurde. Als eine letzte Unterscheidung wurden schließlich *Methoden* eingebracht. »Methode« erschien als quer zu Problemen und Disziplinen liegend. Aber hier stellte sich wiederum das Problem, dass zwar im vorliegenden Fall eine bestimmte Methode, nämlich Kosten-/Wirksamkeitsberechnungen, primär von der Abteilung Sicherheit durchgeführt wurde, und auch dieser Fall ließ sich nicht verallgemeinern.

Regula: Und ihr seid offensichtlich die Spezialisten für Kosten-/Wirksamkeitsberechnungen.

Raul: Aber Rudolf [ein Mitarbeiter der Abteilung Umwelt] macht das doch auch.

Regula: Ja, und bei [einem andern Projekt] machen wir das auch. Also stimmt das nicht. Wir bei der Umwelt vernachlässigen solche Methodenfragen.

Beide Abteilungen betreiben nicht nur Kosten-/Wirksamkeitsabschätzungen, sondern »Methode« eignet sich auch nicht zur Abgrenzung. Denn die Methode schließt weder an die problembezogene Bezeichnung der Abteilungen, noch an die disziplinbezogenen Beschreibungen der Abteilungsmitarbeiter an. Die Selbstbezeichnung von Regula, die Umweltabteilung vernachlässige Methodenfragen, verwendet die Unterscheidung systematisch/unsystematisch, aber sie eignet sich genauso wenig zur Unterscheidung der Abteilungen.

Wie dieses Beispiel zeigt, verschwimmt in Umweltdienstleistungsfirmen der Zusammenhang zwischen Herkunftsdisziplinen, Aufgabendefinitionen und Abteilungen. Die Zuordnung ist nicht nur vielschichtig, sondern wird in denjenigen Momenten undeutlich, in denen sie von den Firmen selbst thematisiert wird, auch in der Wahrnehmung der Firmen. Die Firmenstruktur lässt sich auch aus der Sicht der Firmen nicht mehr an das disziplinäre System anschließen.

Es ist jedoch genau diese Unklarheit und Distanz zur disziplinären Struktur, die eine Ausrichtung der Projekte an einen schnell Themen wechselnden Markt ermöglicht. Die Umweltdienstleistungsfirmen können neue Methoden, Theorien und Mitarbeiter aus unterschiedlichen Herkunftsdisziplinen in ihre Struktur integrieren, da sie nicht durch disziplinäre Zuordnungen daran gehindert werden. Da die Selbstdefinition das Passungsverhältnis von Ausbildung, Abteilungsname, und Arbeitsfeld unter dem Begriff »Interdisziplinarität« suspendiert, entsteht daraus auch kein Selbstdefinitionsproblem. Die intersystemische Zuordnung der Umweltdienstleistungsfirmen zeigt sich auf Strukturebene an der oberflächlichen Zuordnung zum Wissenschaftssystem mittels Abteilungsstrukturen und –Bezeichnungen, die jedoch nur lose an die Struktur des Wissenschaftssystems gekoppelt sind und in der Selbstwahrnehmung der Firmen uneindeutig bleiben.

### *Programme in Umweltdienstleistungsfirmen: Projekte oder Forschung?*

An Universitäten oder reinen Forschungsinstituten ist die Organisationsstruktur so gebaut, dass die organisationale Struktur der Forschung mit der Durchführung von Projekten, und dem Beobachtungsmodus der Produkte nach Neuigkeitswert und wahr/falsch-Codierung in einer Linie liegt. Weil diese Linie allen Beobachtern zu allen Zeitpunkten deutlich ist, ermöglicht sie die enorme Breite an Forschungstypen, die dann im Einzelfall von der Linie ab-

weichen können. Ob dann in einem Projekt »Eleganz« für die Selektion einer Theorie angenommen wird oder ein Text nicht mehr unter der wahr/falsch-Codierung gelesen wird, zerstört die Zuordnung zum Wissenschaftssystem nicht. Denn alle Beteiligten weichen aufgrund der Zuordnung aller anderen Elemente zum Wissenschaftssystem nicht von ihrer Zuordnung ab.

Aber die Stabilität und Eindeutigkeit des Wissenschaftssystems hilft nicht weiter, um intersystemische Organisationen zu deuten. Intersystemische Organisationen zeichnen sich dadurch aus, dass die Linie organisationale Struktur der Forschung–Durchführung von Projekten–Beobachtungsmodus der Produkte nach Neuigkeitswert–wahr/falsch-Codierung gerade nicht vorausgesetzt wird, sondern an allen Stellen immer auch anders beobachtet werden könnte, da die Operationen strukturell nicht stabilisiert sind und jeweils unterschiedlichen Funktionssystemen zugerechnet werden können.

Die Umweltdienstleistungsfirmen betreiben Projekte, von denen einige als Forschungsprojekte bezeichnet werden können, andere jedoch nicht, weder in der Selbst- noch in der Fremdbeschreibung, etwa bei Kommunikations-, Bau- und Ingenieurs- oder Beratungsprojekten.

Der mehrdeutig intersystemische Charakter der Umweltdienstleistungsfirmen zeigt sich an der mehrdeutigen Bezeichnung der Projekte. Nicht nur in Universitäten, auch in anderen forschungsbasierten Organisationen, wie etwa in Pharma- oder Computerunternehmen, sind Forschungsprojekte organisationsintern eindeutig gekennzeichnet. In Industrieunternehmen geschieht dies üblicherweise durch eine Zuordnung von Projekten zu entsprechenden Forschungsabteilungen. Umweltdienstleistungsfirmen kennen jedoch keine Forschungsabteilungen, die von den Produktionsabteilungen unterschieden werden. Wie oben ausgeführt sind sie wie die Universitäten nach inhaltlich definierten horizontalen Abteilungen unterteilt. Das heißt, die Firmen besitzen keine interne Struktur, für die es relevant wäre, ob ein Projekt an das Wissenschaftssystem angeschlossen ist oder nicht. Auf der Ebene der Struktur sind alle Projekte gleichwertig, unabhängig davon, ob sie die Konzeptualisierung von Naturlehrpfaden, eine Organisationsentwicklung oder die Entwicklung von Nachhaltigkeitsindikatoren zum Thema haben und unabhängig davon, ob ein Projekt von einem Amt, der staatlichen Forschungsförderung oder einer Privatfirma bezahlt wird.

Die Unterscheidung Forschung/nicht-Forschung ist deswegen nicht irrelevant für die Firmen, sie taucht jedoch in anderen Zusammenhängen auf. Um dies zu verstehen, muss zuerst darauf eingegangen werden, wie Projekte entstehen, die ja das Rohmaterial für allfällige Publikationen darstellen. Anders als wissenschaftliche Forschungsprojekte, bei denen per Definition immer schon die Produktion des Neuen im Horizont aufscheint, ist dies in Umweltdienstleistungsfirmen nicht der Fall.

Die Umweltdienstleistungsfirmen können, müssen aber nicht Projekte durchführen, die innerhalb eines wissenschaftlichen Diskurses Neues versprechen. Für viele Projekte spielt die Referenz zum Neuen keine Rolle, da die Produkte des Projekts in einem Kontext aufscheinen, für den Neuheit und wahr/falsch-Codierung nicht bestimmend sind. Solche Projekte können systemtheoretisch als nicht zum Wissenschaftssystem gehörend definiert werden.

Ein Projekt ist zuerst einmal nichts anderes als eine zeitliche Organisation für einen Arbeitsschritt, dessen Produkt sehr unterschiedlich sein kann.<sup>20</sup> Ein Projekt kann aus einem Kommunikationskonzept oder aus einer Organisationsberatung bestehen, es kann aber auch ein von staatlichen Förderungsorganisationen finanziertes Forschungsprojekt sein. Ein Pro-

20) Zum Projekt als Organisationsform siehe auch ausführlich in einem anderen Theoriekontext Boltanski und Chiapello (1999, S. 134-240); zur Projektförmigkeit der Forschung Tonka (2006) .

jekt kann zudem in unterschiedliche Produkte münden, etwa ein Kommunikationskonzept und einen Forschungsbericht. Für die Umweltdienstleistungsfirma unterscheiden sich solche Projekte auf der Organisationsebene nicht. Einzelne Firmen oder einzelne Abteilungen können auf einzelne Projektformen spezialisiert sein oder aber sehr unterschiedliche Projekte durchführen. Wenn die Biographie eines Forschers oder eines Forschungsfeldes als eine Sequenz von Publikationen und Vorträgen beschrieben werden kann, die sich innerhalb und mit dem Wissenschaftssystem fortlaufend fortschreiben sollen, so lässt sich die Biographie einer Umweltdienstleistungsfirma als eine Sequenz von Projekten beschreiben, die allein den Fortbestand der Firma als Projektbetreiberin fortschreiben, unabhängig von ihrer Systemreferenz oder ihrer inhaltlichen Ausrichtung.<sup>21</sup> Das bedeutet auch, dass die Herstellung neuer Projekte immer an die Organisation und nicht an Personen gebunden bleibt. Während Wissenschaftler auch bei einem Organisationswechsel ihre Projekte mitführen, da Letztere an ihre Forscherbiographie gebunden sind, verbleiben die Projekte in Umweltdienstleistungsfirmen organisationsgebunden.<sup>22</sup> Mitarbeiter sind tendenziell austauschbar, Projekte werden von neuen Mitarbeitern weitergeführt und der Organisation zugerechnet.<sup>23</sup>

Die Referenz zum Neuen wird in Umweltdienstleistungsfirmen auch nicht auf ein Forschungsfeld bezogen, sondern wiederum relativ zur Organisation bestimmt. Der Bezug auf die Organisation schließt jedoch nicht direkt an das Wissenschaftssystem an, sondern zualterererst an das Wirtschaftssystem. Entscheidend ist die Frage, ob ein neues Projekt zu Stande kommt, ob es neue Arbeitsfelder und damit Folgeprojekte verspricht, und zwar unabhängig davon, ob es sich dabei um Projekte handelt, die inhaltlich an das Wissenschaftssystem anschließen oder nicht. Die mehrdeutige Zuordnung der Firmen hält keine organisatorischen oder diskursiven Strukturen bereit, die die Firmen auf wissenschaftliche Projekte verpflichten. Eine Firma kann deshalb im Verlauf ihrer Geschichte mehr oder weniger ins Wissenschaftssystem eingebunden sein sowie thematisch, in Bezug zu wissenschaftlichen Disziplinen, große Sprünge unternehmen. Das System der Disziplinen hingegen bindet einen universitären Forscher sowohl in seinen Forschungsfragen wie im Aufbau seiner Reputation an den Markt der Disziplinen; Umweltdienstleistungsfirmen hingegen sind diesbezüglich frei.<sup>24</sup> Die Wahrscheinlichkeit Folgeaufträge zu erhalten ist nicht an Themen, Theorien oder Methoden gebunden. Im Gegenteil, es kann sogar geboten sein, schnell und oft Themen und Methoden zu wechseln. Die Firma Delta-consult etwa, auf die ich im Folgenden genauer eingehen werde, begann mit wissenschaftsnahen naturwissenschaftlichen Bodenanalysen und verwendet heute dasselbe Computerprogramm, das für die Bodenanalysen zum Einsatz kam, für Organisationsberatungen.

### *Beobachtungsprobleme (3): Projekte und Forschungsprojekte*

Der Begriff der Forschung bezeichnet deshalb in Umweltdienstleistungsfirmen nicht unbedingt nur Projekte, die neues Wissen für das Wissenschaftssystem produzieren, sondern auch

21) Man könnte einwenden, der Vergleich universitäre Forscher (Person) – Umweltdienstleistungsfirma (Organisation) sei unstatthaft. Er macht jedoch insofern Sinn, als dies die beiden Hauptzurechnungspunkte für Reputation in den jeweiligen Fällen sind.

22) Auch in der universitären Wissenschaft gibt es organisations- und nicht personengebundene Forschungsprojekte, nur sind diese meist deshalb an Organisationen gebunden, weil sie von technischen Anlagen und/oder sehr langfristigen Zeitrahmen abhängig sind, wie z.B. im Falle des CERN oder astrophysikalischen oder meeresbiologischen Forschungsstationen.

23) Das lässt sich auch am Fall der Konkurrenzgründung durch eigene Mitarbeiter ablesen: Die Gefahr, dass langjährige Mitarbeiter mit guten Kontakten Reputation illegitimerweise auf ihrer Person und nicht auf der Firma akkumulieren und dann eine eigene Firma gründen, stellt eine Gefahr dar und ist deshalb moralisch stark sanktioniert.

24) Zu dieser Definition von Disziplin siehe Turner (2000).



Projekte, die relativ zum Wissenstand der Firma neu sind. Denn die Entwicklung neuer Projekte kann organisiert oder per Zufall geschehen. Das Entstehen eines organisationsbezogenen Forschungsbegriffs werde ich deshalb am Fall des Übergangs von zufallsgetriebener zu organisierter Produktion neuer Projekte vorführen.

Die relativ junge Firma Delta-consult wurde in den 1990er Jahren gegründet. Zu Beginn verlief die Generierung neuer Projekte nicht systematisch, sondern über bewusst gesuchte, sozusagen zufallslose Zufälle. Nur bedeutet die Entwicklung über zufallslose Zufälle eine starke Unsicherheit und Außenabhängigkeit der Projektentwicklung. Neue Projekte entwickelten sich also nicht aus einer dem Objekt oder dem Forschungsfeld inhärenten Forschungslogik, sondern über persönliche Kontakte der Firma, aus denen sich jeweils verschiedene Projekte ergaben.

Je größer die Firma nun wurde, desto schwieriger wurde es, das Risiko ungesteuerter Projektakquisition zu tragen. »Systemdynamik«, die Anwendung der erwähnten Computerprogramme zur Modellierung dynamischer Systeme, entwickelte sich zu einem der drei Hauptpfeiler der Firma. An einem Workshop wurde deshalb versucht, systematisch für Systemdynamik neue Projekte zu erschließen. Die Idee, sich systematisch mit der Projektentwicklung im Feld Systemdynamik auseinander zu setzen, beruhte nicht zuletzt auf der Einsicht, dass die Zufallsabhängigkeit riskant war: »Wenn ich schaue, dann habe ich die per-Zufall-Begegnungen eher vernachlässigt, und zwar schlicht, weil ich zu viel zu tun hatte.« (Daniel, Co-Geschäftsleiter, Delta-consult)

Eine erste Variante, um aus der Systemdynamik neue Projekte zu generieren, bestand demnach darin, neue Anwendungsfelder zu suchen, die man überall dort sah, »wo etwas im Fluss ist« (Dominik, Co-Geschäftsleiter, Delta-consult) und mögliche Kunden darauf anzusprechen. Dominik etwa hatte die Idee, ein Projekt zur Lehrerknappheit durchzuführen. Wie er darauf kam? »Ganz einfach, weil ich die Zeitung lese und denke, der gesamte Bereich Lehrermangel, Lehrerüberfluss, irgendwie ruft das nach Systemdynamik und ich habe mal mit jemandem von der Bildungsplanung am [Ort XY] Kontakt aufgenommen und fragte, ob das etwas wäre, was ihn interessieren könnte.«

Die Ausweisung von bestimmten Projekten als »Forschung« rührt nun daher, dass firmenintern diese Strategien nicht ausreichen, sondern dass die Firma selbst Vorleistungen erbringen muss, damit neue Felder erschlossen werden können. Der Forschungsbegriff bezeichnet dann die Differenz zwischen der Außenwahrnehmung der Anwendungsfähigkeit der Systemdynamik und der firmeninternen Wahrnehmung.

Delta-consult entwickelte die Systemdynamik mit Geldern des Schweizerischen Nationalfonds. Ein Projekt bildete die mentalen Modelle der Akteure ab und machte sie im Modellierungsprogramm Stella »lauffähig«. Dazu wurde erheblicher technischer Aufwand getrieben: »Was übrigens die Akteure gut gefunden haben, nur war es ein tierischer zeitlicher Aufwand. Damals war dies vom SPPU [Schwerpunktprogramm Umwelt des Schweizerischen Nationalfonds] bezahlt, was die Akteure lustig fanden, aber als Resultat nicht wahnsinnig viel brachte« (Daniel). Die durch öffentliche Forschungsgelder bezahlte Entwicklung war nicht kostendeckend und vor allem nicht auf andere Projekte übertragbar.

Delta-consult setzte es sich deshalb zum Ziel eine »Toolbox« als »Cash-Cow« zu entwickeln, das heißt ein teilstandardisiertes Set von Prozessen und Methoden, mit denen die Systemdynamik auf beliebige Felder übertragen werden könnte. Nur ließ sich kein Kunde finden, der die Kosten für die Standardisierung finanzieren wollte, vor allem deshalb nicht, wenn »der Auftraggeber sehen muss, dass man in so einem Prozess nicht über 10 000 Franken spricht, sondern über 100 000« (Daniel). Die »Toolbox« als »Cash-Cow« sollte es »erlauben, auch wieder kreative Projekte zu machen. Jetzt haben wir bei der Kreativität immer

zwei Varianten. Entweder wir haben Glück, einen interessierten Kunden oder Partner zu haben, Variante 1, oder wir müssen einfach selber investieren, eben Forschungsgeld« (Daniel). »Forschungsgeld« bezeichnet demnach Geld, das in Projekte fließt, die nicht extern finanziert werden können und zwar unabhängig von ihrem Inhalt. Forschung bezeichnet somit diejenigen Projekte, die »kreativ« sind, aber nicht notwendigerweise an das Wissenschaftssystem gebunden, und die nicht fremdfinanziert werden können. Forschung zeichnet sich dann eben gerade nicht durch systematische Entwicklung neuer Projekte im Kontext disziplinengenerierter Fragen aus, sondern durch die Erschließung neuer Kunden und Märkte durch organisationsinterne Variation von Methoden und Themen. Die Geschichte der Firma zeigt auch, dass zu Beginn »Forschung« gar kein Thema war, da die zufallsgetriebene Akquisition genügend kreative Projekte einbrachte. Erst als die nicht-systematische Akquisitionsmethode versagte, entstand der Begriff der eigenfinanzierten Forschungsprojekte, die die Differenz zwischen vorhandenen un kreativen Aufträgen und kreativen, aber unfinanzierbaren Ideen überdecken sollten. Die Verschiebung des Forschungsbegriffes lässt sich wiederum auf den Status als intersystemische Organisation zurückführen, die Forschung eben nicht auf ein eindeutig definiertes Bezugssystem Wissenschaft bezieht, sondern auf die eigene Organisation.

*Texte der Umweltdienstleistungsfirmen: Berichte oder wissenschaftliche Publikationen?*

Würde man allein der systemtheoretischen Konzeption folgen und Wissenschaft primär über den globalen Kommunikationszusammenhang durch Publikationen definieren, so würden eine Vielzahl von Forschungsorganisationen und Feldern, darunter auch die Umweltdienstleistungsfirmen nicht als Beiträger des Wissenschaftssystems beobachtet. Die Systemtheorie generiert damit einen Bereich, der theoretisch nicht mehr erfasst werden kann. Wie soll ein Text theoretisch gefasst werden, der außerhalb des globalen wissenschaftlichen Publikationsfeldes erscheint, z.B. als unpublizierte Expertise für Behörden, der auf der Ebene des Textes jedoch nicht von einem Aufsatz in einer wissenschaftlichen Zeitschrift unterschieden werden kann?

Will man die Publikationen der Umweltdienstleistungsfirmen theoretisch einordnen, so muss wiederum ihr intersystemischer Status analysiert werden. Einmal mehr wird die Zuordnung der Texte zum Wissenschaftssystem dadurch erschwert, dass sowohl die externe Zuordnung schwierig ist, da die Texte zwar von der Form her, wie wissenschaftliche Texte erscheinen, ihre Autorschaft und Publikationsort jedoch nicht auf das Wissenschaftssystem verweisen. Bei den Publikationen von Umweltdienstleistungsfirmen, handelt es sich einerseits um intersystemische *vermittelnde* Kommunikation, die z.B. Forschungsergebnisse mit einem Blick auf politische Verwertbarkeit produziert. Eine Forschungsfrage, wie »welcher Typ Abwasserreinigungsanlage ist besonders nachhaltig?« führt deshalb immer ein Angebot zur Lesbarkeit unter verschiedenen Codierungen mit: Sie kann unter einem wissenschaftlichen Code gelesen werden, als ein Beitrag zur Gewinnung neuen Wissens über Abwasserreinigung, sie kann jedoch auch als Beratung gelesen werden, als ein Ratschlag welche Abwasserreinigungsanlage wo und wann gebaut werden soll.<sup>25</sup> Dabei muss die Codierung, weder die wissenschaftliche, noch die beratende, in der Publikation überhaupt aufscheinen, sie wird im Text ungeschrieben mitgeführt und erschließt sich über den Lektürekontext.

Andererseits handelt es sich jedoch auch um wissenschaftlich eingeschränkte Kommunikation, die ein Effekt der mehrdeutigen Zuordnung der Organisationsform »Umweltdienstleistungsfirmen« ist. Die einzelnen Projekte der Umweltdienstleistungsfirmen, sofern es sich um Forschungsprojekte handelt, lassen sich nicht von denjenigen vergleichbarer Universi-

25) Peter Fuchs und Enrico Mahler schlagen die Unterscheidung Rat/Tat als Codierung für ein mögliches Funktionssystem der Beratung vor (Fuchs und Mahler 2000).

tätsinstitute unterscheiden. Allerdings werden die Resultate nur äußerst selten in Fachzeitschriften publiziert. Der Grund dafür liegt nicht etwa in der mangelnden Qualität und Publizierbarkeit, sondern in fehlenden Reputationsanreizen und mangelnder Zeit und Geld, wie es ein Mitarbeiter der Firma Lambda-consult ausdrückte:

Leo: Es [Publikationen und Tagungsvorträge, Anm. d. A.] ist einfach nicht richtig in die Abläufe eingebettet. Und die Opportunitätskosten sind zu hoch. Wir sind einfach immer voll ausgelastet mit Auftragsarbeit und sorgen im Gegensatz zu einer Uni relativ wenig selbst für die wissenschaftliche Diffusion.

Die Qualität von Umweltdienstleistungsfirmen wird nicht anhand von ihren Publikationen bemessen, sondern anhand ihrer bisher durchgeführten Projekte. In den Projekten werden Arbeitsstunden abgerechnet und Publikationen außerhalb der Projektberichte kosten Zeit und damit Geld, ohne dass die Firmen davon profitierten. Die Organisationsstrukturen entmutigen die Publikation von Forschungsergebnissen in wissenschaftlichen Fachzeitschriften, da die Fachpublikationen nicht »in die Abläufe eingebettet« sind. Eine Auftragsarbeit in eine wissenschaftliche Publikation zu fassen, ist nicht direkt vom Projekthalt abhängig, es erfordert jedoch Zeit und Geld, d.h. »Opportunitätskosten«, die in einem Missverhältnis zur im Feld der Umweltdienstleistungsfirmen wenig wichtigen wissenschaftlichen Reputation stehen.

Die Publikationen verbleiben deshalb innerhalb eines beschränkten Rezipientenkreises, der normalerweise aus den Auftraggebern und den lokal definierten Betroffenen besteht, sowie ebenfalls lokalen Wissenschaftlern, die thematisch interessiert sind. Wissenschaftliche Publikationen sind für Umweltdienstleistungsfirmen deshalb nicht gleichbedeutend mit wissenschaftlicher Kommunikation, und wissenschaftliche Kommunikation ist keine eindeutig wissenschaftlich codierte Kommunikation, sondern eine lokal spezifische Kommunikation, die eng mit den Auftragsbedingungen verknüpft ist.<sup>26</sup> Das zeigt sich darin, dass die Texte üblicherweise zuhause eines Auftraggebers geschrieben werden (auch die nationalen Forschungsförderungsorganisationen sind Auftraggeber), manchmal sogar in deren Namen erscheinen, jedenfalls nie im Namen der Autoren, sondern immer im Namen einer Organisation. Das Titelblatt einer Studie ist üblicherweise im Corporate Layout gehalten, macht also die Publikation schon in ihrem Erscheinungsbild einer spezifischen Organisation zuordenbar und rückt damit die einzelnen Autoren in den Hintergrund.<sup>27</sup> Auf dem Titelblatt wird dann der Titel der Studie, Auftraggeber sowie Firmenname genannt, gefolgt von den Projektbearbeitern. Die Unterordnung der Forscherpersonen unter die Firma erschwert damit die Ausbildung einer Forscherbiographie durch personalisierte Reputationszuschreibungen. Die Unterordnung des Autors unter die Firma wird auch durch die Rezeption der Studien bestätigt. Wird über die Arbeiten in den Massenmedien berichtet, dann erscheinen die Autornamen nicht, sondern die Studien laufen unter den Auftraggebern, oder es wird, wenn überhaupt, nur der Firmenname genannt. Autoren tauchen nur dann auf, wenn sie interviewt werden oder an einer Präsentation als Person in Erscheinung treten.

26) Im Gegensatz zur mikrosoziologischen Wissenschaftssoziologie behaupte ich nicht, alle wissenschaftliche Kommunikation sei lokal spezifisch, sondern ich folge der systemtheoretischen Analyse, sie sei es gerade nicht, insofern sie normalerweise zwar lokal hergestellt wird, jedoch als Kommunikation in den globalen wissenschaftlichen Kommunikationszusammenhang eingespielen wird. Nur so wird die Kommunikation der Umweltdienstleistungsfirmen als lokal spezifisch erkennbar.

27) Wissenschaftliche Zeitschriften sind ebenfalls in einem Einheitslayout gehalten. Aber das Layout wissenschaftlicher Zeitschriften ist eine Art Null-Layout, das kaum voneinander abweicht und so alle wissenschaftliche Zeitschriften als eine Zeitschrift erscheinen lässt. Wissenschaftliche Zeitschriften müssen sich offensichtlich nicht voneinander visuell unterscheiden.

Die Publikationen sind üblicherweise nicht einfach zugänglich und werden durch die Auftraggeber kontrolliert, wozu auch gehört, dass die Publikationen der Öffentlichkeit gänzlich entzogen werden können, indem sie schubladisiert werden. Publikationen in internationalen Zeitschriften hingegen erscheinen für die Organisationen als peripher und arbeitsaufwendig, da die Ergebnisse aus ihrem produktionsspezifischen Kontext herausgelöst werden müssten.

Publikationen der Umweltdienstleistungsfirmen sind damit ein Indikator für ihren intersystemischen Status. Ihre Publikationsorte und ihre Erscheinungsformen sind sowohl mehrdeutig als auch vermittelnd intersystemisch. Sie sind mehrdeutig, weil sie zugleich beratende als auch wissenschaftliche Kommunikation sein können und weil sie häufig in nicht eindeutig definierten Kontexten erscheinen. Sie sind vermittelnd, weil die Forschungsergebnisse als Adressaten oft das politische System anpeilen.

## Zusammenfassung

Eine theoretisch informierte und empirisch dichte Beschreibung von Umweltdienstleistungsfirmen erfordert eine Organisationstheorie, die Organisationen in Bezug zu Funktionssystemen beobachtet. Organisationen können einzelnen Funktionssystemen zugeordnet, oder sie können intersystemisch sein. Intersystemische Organisationen, sind Organisationen, die mehreren Funktionssystemen zugeordnet werden. Dabei können sie vermittelnd sein, wenn sie Effekte mehrerer Funktionssysteme ausgleichen, oder sie können mehrdeutig sein, wenn sie sich nicht eindeutig einem Funktionssystem zuordnen lassen. Umweltdienstleistungsfirmen lassen sich als intersystemische Organisationen beschreiben, die sowohl vermittelnde als auch mehrdeutige Charakteristika aufweisen.

Die mehrdeutigen Elemente sind leicht ersichtlich: Auf allen beschriebenen Ebenen, von der Organisationsstruktur bis zu ihren Publikationen orientieren sie sich am Wissenschaftssystem, ohne die Merkmale universitärer Wissensproduktion zu übernehmen. Obwohl sich die Organisationsstruktur an der horizontalen und inhaltlich geprägten Differenzierung der Disziplinen orientiert, übernimmt sie diese nicht. Insbesondere ist die Bezeichnung der einzelnen Abteilungen je Firma unterschiedlich und historisch variabel. Zudem gibt es keine Übereinstimmung zwischen den Herkunftsdisziplinen der Mitarbeiter, ihrer Abteilungen und der inhaltlichen Ausrichtung der Projekte die sie bearbeiten.

Die Unklarheit der eigenen Differenzierungsform führt sogar dazu, dass sich die Firmen organisationsintern nicht klar darüber sind, worin diese besteht.

Die Mehrdeutigkeit der Umweltdienstleistungsfirmen zeigt sich zudem an der Forschungsdefinition innerhalb der Firmen. Wiederum orientiert man sich am Wissenschaftssystem, indem man sich auf den Forschungsbegriff stützt und ihn jedoch umdeutet. Die Erschließung neuer Felder erfolgt nicht über eine disziplinäre oder auch nur allgemeine wissenschaftliche Definition von Forschungsfragen. Publikationen werden nur in seltenen Fällen in eindeutig als wissenschaftlich ausgewiesenen Zeitschriften publiziert.

Die vermittelnden Eigenschaften der Umweltdienstleistungsfirmen werden immer dann deutlich, wenn man danach fragt, woher dann die Mehrdeutigkeit rührt. Im Falle der Organisationsstruktur rührt sie daher, dass Märkte ebenso als Namensgeber für Abteilungen dienen können. Im Falle der Forschungsdefinition zeigt sich, dass Forschung auch ein Begriff für eine bestimmte Finanzierungsform ist. Im Falle der Publikationstätigkeit zeigt sich, dass Publikationen im Wissenschaftssystem nur Nebenprodukte sind; die Hauptprodukte jedoch adressieren spezifische Adressaten zumeist aus dem politischen System.

Nun könnte man die Umweltdienstleistungsfirmen als Beleg für die These halten, es handle sich dabei um eine neue Art der Wissensproduktion (Gibbons et al. 1994). Verschiedene Autoren haben dagegen argumentiert, dass diese Form von Forschung, Beratung und kom-

merzialisierter Wissensproduktion gerade nicht neu sei, sondern der Normalfall der Forschung im 19. Jahrhundert dargestellt habe (Godin 1998; Hack 2001; Pestre 2000).

Was sich jedoch anhand der Umweltdienstleistungsfirmen zeigen lässt, ist nicht die Neuheit dieser Form von Wissensproduktion, sondern die Neuheit eines bestimmten Typs intersystemischer Organisationen. Umweltdienstleistungsfirmen werden als intersystemische Organisationen mit allen beschriebenen Eigenheiten nur deshalb beobachtbar, weil sich das Wissenschaftssystem so ausdifferenziert hat, wie es heute existiert und daraus bestimmte Forschungstypen als different erkennbar macht und diese dazu zwingt, sich von universitärer Forschung zu unterscheiden. Die mehrdeutige interne Differenzierungsform ist nur deshalb als mehrdeutig beschreibbar, weil die Universität ein weltumspannendes System stabiler Disziplinenbezeichnungen hervorgebracht hat, das sich zudem nicht explizit an Marktdefinitionen ausrichtet. Die Uneindeutigkeit der Übereinstimmung von Abteilungsbezeichnungen, disziplinärer Herkunft und Arbeitsfeld ist nur deshalb beobachtbar, weil sie in der Universität als Normalfall vorausgesetzt wird. Als Gegenbeispiel mögen interdisziplinäre Institute an Universitäten gelten, aber diese sind nur vorübergehender Natur und entwickeln sich früher oder später zu regulären Disziplinen, zudem unterliegen sie gerade dem Druck, ihren Status hinter sich zu lassen (Weingart 1997). Umweltdienstleistungsfirmen hingegen sind dauerhaft intersystemische Organisationen, die ihre Funktionsfähigkeit genau aus ihrem intersystemischen Status beziehen. Der Aufschwung der Umweltdienstleistungsfirmen vor dem Hintergrund einer stabilen Zuordnung von Universitäten zum Wissenschaftssystem ist nur ein Beispiel für intersystemische Organisationen. Ähnliche Organisationen existieren mit ähnlichen Zuordnungsproblemen und es ist zu vermuten, dass die Zahl und Varietät von intersystemischen Organisationen eher zunehmen wird. Dies ist jedoch nicht als Zeichen für Entdifferenzierung zu bewerten, sondern für eine Stufe von Differenzierung, die eine große Bandbreite an Organisationen für die Bearbeitung von Differenzierungsfolgen nach sich zieht.

## Literatur

- Bode, Ingo / Brose, Hanns-Georg (2001): Zwischen den Grenzen. Intersystemische Organisationen im Spannungsfeld funktionaler Differenzierung, in: Veronika Tacke (Hrsg.), Organisation und gesellschaftliche Differenzierung, Wiesbaden, S. 113-139.
- Boltanski, Luc / Chiapello, Eve (1999): *Le Nouvel Esprit du Capitalisme*, Paris.
- Bora, Alfons (2001): Öffentliche Verwaltungen zwischen Recht und Politik. Zur Multireferentialität der Programmierung organisatorischer Kommunikationen, in: Veronika Tacke (Hrsg.), Organisation und gesellschaftliche Differenzierung, Wiesbaden, S. 170-191.
- Freiburghaus, Dieter (1989): Interfaces zwischen Wissenschaft und Politik, in: Schweizerisches Jahrbuch für Politische Wissenschaft 29, S. 267-277.
- Fuchs, Peter / Mahler, Enrico (2000): Form und Funktion der Beratung, in: Soziale Systeme 6, S. 349-368.
- Gibbons, Michael / Limoges, Camille / Trow, Martin et al. (1994): *The New Production of Knowledge. The Dynamics of Science and Research in Contemporary Societies*, London-Thousand Oaks-New Delhi.
- Göbel, Andreas (2005): Probleme und Problemlösungen, in: Zeitschrift für Soziologie 34, S. 425-428.
- Godin, Benoit (1998): Writing Performative History: The New *New Atlantis*?, in: Social Studies of Science 28, S. 465-483.
- Guggenheim, Michael (2005): Organisierte Umwelt. Umweltdienstleistungsfirmen zwischen Wissenschaft, Wirtschaft und Politik, Bielefeld.
- Guston, David H. (1999): Stabilizing the Boundary between US Politics and Science: The Role of the Office of Technology Transfer as a Boundary Organization, in: Social Studies of Science 29, S. 87-111.
- Hack, Lothar (2001): "Ich habe da eine Theorie" oder: Neue Fokussierung von Kontext/en und Kompetenz/en, in: Gerd Bender (Hrsg.), Neue Formen der Wissenserzeugung, Frankfurt/Main, S. 23-56.

- Heinze, Thomas (2005): Wissensbasierte Technologien, Organisationen und Netzwerke - Eine Analyse der Kopplung von Wissenschaft und Wirtschaft, in: Zeitschrift für Soziologie 34, S. 60-82.
- Kieserling, André (2005): Drei Vorbehalte gegen "Funktionssysteme", in: Zeitschrift für Soziologie 34, S. 433-436.
- Kneer, Georg (2001): Organisation und Gesellschaft. Zum ungeklärten Verhältnis von Organisations- und Funktionssystemen in Luhmanns Theorie sozialer Systeme, in: Zeitschrift für Soziologie 30, S. 407-428.
- Kneer, Georg (2004): Differenzierung bei Luhmann und Bourdieu. Ein Theorienvergleich, in: Armin Nassehi / Gerd Nollmann (Hrsg.), Bourdieu und Luhmann, Frankfurt/Main, S. 25-56.
- Knorr Cetina, Karin D. (1992): Zur Unterkomplexität der Differenzierungstheorie, in: Zeitschrift für Soziologie 21, S. 406-419.
- Krücken, Georg (2003): Learning the "New, New Thing". Institutional Barriers to the Diffusion of the 'Third Academic Mission' at German Universities, in: Higher Education 46, S. 315-339.
- Lachmund, Jens (2002): Die registrierte Natur. Zur Konstruktion von Expertenwissen bei ökologischen Bestandsaufnahmen, in: Soziale Welt 53, S. 209-236.
- Luhmann, Niklas (1993): Organisation im Wirtschaftssystem, in: Niklas Luhmann (Hrsg.), Soziologische Aufklärung 3. Soziales System, Gesellschaft, Organisation, Opladen, S. 390-414.
- Luhmann, Niklas (1997a): Die Gesellschaft der Gesellschaft, Frankfurt/Main.
- Luhmann, Niklas (1997b): Die Kunst der Gesellschaft, Frankfurt/Main.
- Luhmann, Niklas (2000): Organisation und Entscheidung, Opladen.
- Mieg, Harald A. (2000): Schlussbericht zur Umweltmarkt- und Umweltfachleute-Befragung 1997 des Schweizerischen Verbands der Umweltfachleute (SVU), ETH Zürich Professur für Mensch-Umwelt-Beziehungen, Zürich.
- Mieg, Harald A. (2002): Abstraction and Professional Competition. The Use of Abstract Knowledge in Professional Competition. A Study Study on the Swiss Market for Professional Environmental Services, in: Schweizerische Zeitschrift für Soziologie 28, S. 27-45.
- Nassehi, Armin (2004): Die Theorie funktionaler Differenzierung im Horizont ihrer Kritik, in: Zeitschrift für Soziologie 33, S. 98-118.
- Pestre, Dominique (2000): The Production of Knowledge between Academies and Markets. A Historical Reading of the Book "The New Production of Knowledge", in: Science, Technology & Society 5, S. 169-181.
- Schmidt, Volker H. (2005): Die Systeme der Systemtheorie. Stärken, Schwächen und ein Lösungsvorschlag, in: Zeitschrift für Soziologie 34, S. 406-424.
- Schwinn, Thomas (2005): Lässt sich Luhmann mit Weber retten?, in: Zeitschrift für Soziologie 34, S. 429-432.
- SVU-ASEP (2001): Dienstleistungsverzeichnis der Beratungsfirmen im Umweltbereich, Bern.
- Tacke, Veronika (2001): Funktionale Differenzierung als Schema der Beobachtung von Organisationen. Zum theoretischen Problem und empirischen Wert von Organisationstypologien, in: Veronika Tacke (Hrsg.), Organisation und gesellschaftliche Differenzierung, Wiesbaden, S. 141-170.
- Tonka, Marc (2006): Die Projektförmigkeit der Forschung, in: Die Hochschule, S. 63-73.
- Turner, Stephen (2000): What Are Disciplines? And How Is Interdisciplinarity Different?, in: Peter Weingart / Nico Stehr (Hrsg.), Practising Interdisciplinarity, Toronto, S. 46-65.
- Weingart, Peter (1997): Interdisziplinarität – der paradoxe Diskurs, in: Ethik und Sozialwissenschaften 8, S. 521-528.

Dr. Michael Guggenheim  
 Ethnologisches Seminar  
 Universität Zürich  
 Seefeldstr. 86  
 8008 Zürich  
 gug@ethno.unizh.ch