

Grenzen der interdisziplinären Verständigung und ihre Überschreitung. Sind neue Medien eine Lösung?

Verena WINIWARTER

(Ing. Mag. Dr. Verena WINIWARTER, IFF - Institut für Interdisziplinäre Forschung und Fortbildung, Abteilung Soziale Ökologie – Wien, A-1070 Wien, Seidengasse 13, email: verena.winiwarter@univie.ac.at)

Dieser Aufsatz ist Klaus Ecker, Franz Michael Grünweis, Andreas Müllner, Christoph Sonnlechner und Harald Wilfing, dem "Traisentalteam" der ersten Stunde gewidmet. Ohne sie wäre er nie geschrieben worden.

1 INTERDISZIPLINÄRE VERSTÄNDIGUNG

Kaum ein Begriff ist in der wissenschaftlichen Diskussion so schillernd und so beladen wie das "interdisziplinäre". Auf dem internationalen Weltkongreß der Bodenkunde in Montpellier 1998 mit 3000 Teilnehmenden war am Eröffnungstag in jedem Vortrag mindestens einmal der Zauberspruch zu hören: "Wir brauchen mehr interdisziplinäre Forschung!" Ein kleines Experiment (<http://www.altavista.com>) Suchbegriff: "Interdisciplinary Research" liefert Tausende interdisziplinäre Webseiten. Von Photonenforschung zur klinischen Medizin, von Zentren für Konflikt- und Gewaltforschung bis zu Weltraum- und Polymerforschung decken die Einträge nahezu alles ab, was an Kombinationen denkbar ist. Sieht so aus, als gäbe es genug?

Doch das ist noch nicht alles: Man kann sogar "Advanced Interdisciplinary Research" betreiben (<http://www.systems.org/HTML/about.htm>), allerdings, nach dem Alter der Seiten und deren Inhalten zu schließen, nicht besonders gut. Keine der Webpages zum Thema stellt ihrer Präsentation eine grundsätzliche Überlegung zu den Möglichkeiten und Grenzen interdisziplinärer Verständigung voran. Es kommt allerdings zu spezifischen Kommunikationsproblemen, wenn man interdisziplinär arbeitet, wie ich aus jahrelanger Forschungspraxis als Umwelthistorikerin und Koordinierende in einem Team aus den Disziplinen Biologie, Ökologie und Geschichte weiß (unter anderem dokumentiert auf der CORP 98: <http://osiris.iemar.tuwien.ac.at/~corp/html/winiwarter.html>).

1.1 Was heißt "interdisziplinäre Verständigung"?

Wenn über die Praxis von Wissenschaft über Disziplinen hinweg gesprochen wird, dann sehen wir uns heute einer Trias von Begriffen gegenüber, die jeweils Werturteile enthalten, obwohl sie eigentlich inhaltlich verschieden sind: Da gibt es den Begriff der Multidisziplinarität, einst hochgelobt als neue Form, nun in beinahe abschreckender Absicht verwendet, ein Projekt sei ja doch „nur“ multi- nicht aber wirklich interdisziplinär geworden. Dann der Begriff der Interdisziplinarität. Dieser war der Modebegriff vielleicht der letzten 15 Jahre, doch jetzt kommt die schöne neue Zeit der Transdisziplinarität. Nimmt man den Gehalt der lateinischen Präfixe ernst, so befindet sich, wer „interdisziplinär“ ist, „zwischen“ zwei oder „unter“ mehreren Wissenschaften; während jener, der „transdisziplinär“ ist, „quer zu den“ Disziplinen liegt, oder aber „über sie hinaus“ geht. Auch die etymologische Klärung erhellt das begriffliche Wirrwarr nur wenig.

Ich verstehe unter multidisziplinärer Zusammenarbeit die Bearbeitung von Fragestellungen, die sich in disziplinär zugehörige Teile zerlegen lassen, womit zur Zusammenarbeit der Austausch von (Teil-)ergebnissen ausreicht. Interdisziplinäre Forschung besteht darin, daß neuartige Fragestellungen entwickelt werden, die sich nur einem neuen, gemeinsamen konzeptuellen Rahmen bewältigen lassen und nicht durch Teilung in disziplinäre Stücke bearbeitbar sind. Ob man mono-, multi- oder interdisziplinäre Forschung betreibt, es kommt ganz darauf an, welche Art von Fragestellung man bearbeiten will, welche Herangehensweise jeweils adäquat ist.

Transdisziplinäres Arbeiten geht über den Kontext des Wissenschaftsystems hinaus, bezieht Systeme ein, die einer anderen Grundlogik folgen: Das kann "die Kunst" ebenso sein wie das soziale System eines Dorfes, wichtig ist dabei, daß die Wissenschaftler nicht einfach "Ergebnisse" herzeigen oder verkaufen, sondern daß ein gemeinsamer Prozeß der Verständigung stattfindet. Seitens des österreichischen Bundesministeriums für Wissenschaft und Verkehr wurde erst kürzlich gefordert, gerade Umweltforschungsprojekte umsetzungsorientiert zu gestalten, indem die späteren "Nutzer" bereits in den Forschungsprozeß integriert sind, das heißt mit anderen Worten, eine transdisziplinäre Grundhaltung einzunehmen (Smoliner, 1998:7f).

WissenschaftlerInnen sind disziplinar sozialisiert, und das heißt nicht nur, daß sie ein Fachwissen erworben haben, sondern auch, daß sie sich in einem sozialen System zurechtzufinden gelernt haben. Dieses System vergibt Prämierungen für bestimmte (auch äußere) Formen, die es ihm ermöglichen, sich von anderen möglichst gut, sozusagen „auf den ersten Blick“ zu unterscheiden. Das ist grundsätzlich allen recht, denn in der Außenwahrnehmung von Disziplinen wird Sicherheit über die Form hergestellt, die sie ihrer Kommunikation geben. Schlägt man eine Seite eines beliebigen geisteswissenschaftlichen Journals auf, sieht man am Seitenende höchstwahrscheinlich Fußnoten zum Text. Sie sind wichtiger, gar nicht wegzudenkender Teil des geisteswissenschaftlichen Publikationsformates. Überspringt man die Grenze zu den Natur- und anderen Wissenschaften, so wird die Fußnote obsolet: An ihre Stelle treten arabische Ziffern in Klammer, deren Geheimnis am Ende des Textes in einer nummerierten Liste gelüftet wird, oder Nachnamen und Jahreszahlen stehen in der Klammer, es gibt keine Seitenangaben. So sieht das übliche Zitatformat der Naturwissenschaften aus. Dem lesenden Geisteswissenschaftler ist diese Form der Legitimation so unzugänglich wie dem Naturwissenschaftler die Fußnote. Wichtig an diesem Fußnotenbeispiel ist die Wirkung, die die Form wissenschaftlicher Arbeiten hat: Wahrnehmung der "anderen" und des "eigenen" konstituiert sich als Differenz der Form, ohne überhaupt noch den Inhalt zu berücksichtigen. Diese Differenz zu überwinden ist ein wichtiger Teil interdisziplinärer Prozesse. Denn zu einem solchen wie dem beschriebenen Fußnotenproblem muß ein Team in einem interdisziplinären Prozeß erst einmal kommen: Sich darüber auseinandersetzen zu können setzt ja voraus, daß man gemeinsam soweit gekommen ist, Ergebnisse zu berichten.

Interdisziplinäre Verständigung hat zur wichtigen Vorbedingung, daß es gelingt, die disziplinäre Sozialisation zu überwinden, die sich auch in der eben geschilderten äußeren Form ausdrückt. Diese Verständigung läßt sich aber nicht nach einem fixen Rezept herstellen, weil sie sich prozessual entwickelt und sowohl von den je verschiedenen Anfangsbedingungen als auch von der Gruppendynamik eines Forschungsteams entscheidend abhängig ist.

Mit der Forderung nach einem gemeinsamen Ergebnis gehe ich über die vor einigen Jahren am IFF formulierte Rolle der Interdisziplinarität hinaus. Roland Fischer hat die wesentliche Rolle der interdisziplinären Kommunikation darin gesehen, durch die wechselseitige Einnahme von Beobachterrollen im Gruppenprozess eine Verfremdung von Kontexten zu erreichen. Ziel dieser Verfremdung ist nicht ein neues Ergebnis, sondern ein Angebot an Denk- und damit Kommunikationsmöglichkeiten, und damit eine Erweiterung der Grundlage dessen, was Wissenschaft kann und ist (Fischer, 1991: 27).

1.2 Probleme der interdisziplinären Verständigung

Arbeitet man ergebnisorientiert, können im Prozeß mehrere Typen von Problemen auftreten, die im folgenden sehr kurz vorgestellt werden.

?? Kommunikation von Begriffen.

Begriffe, die ja einem allgemeinen Wandlungsprozeß in Zeit und Raum unterliegen, haben dazu noch in verschiedenen Disziplinen verschiedene „emotionale und politische Ladungen“ **und** verschiedene „Inhalte“. Die beiden Schwierigkeiten lassen sich nicht immer leicht voneinander unterscheiden, es ist aber wichtig, zu erkennen, was das Problem an einem bestimmten Begriff ist, denn daran sind auch geeignete Maßnahmen für die Behebung zu orientieren. Wie weit die begriffliche Auseinandersetzung in einem Team sinnvoll ist, kann entlang der Frage, ob es sich um einen „zentralen Begriff“ des Arbeitszusammenhangs handelt, entschieden werden. Von im Team vereinbarten Bedeutung eines *zentralen Begriffs* hängen gemeinsame Argumentationsstränge entscheidend ab, während andere Begriffe zwar für eine disziplinäre Sichtweise wichtig und für eine andere ärgerlich sein können, aber nicht so entscheidend sind. Deshalb ist zum Beispiel ein im Laufe der Arbeit gemeinsam zu erstellendes Glossar eine Hilfe, die in jedem Prozeß neu erstellt werden muß.

Es ist ein Irrtum, anzunehmen, daß in einem interdisziplinären Projekt ALLES interdisziplinär sein müßte, ja könnte. Erfolgreiche interdisziplinäre Prozesse sind auch dadurch gekennzeichnet, daß die disziplinäre Zugänge zulassen und fördern, wo es inhaltlich nützlich oder zumindest nicht störend ist. Die Begriffsdiskussion kann man also nicht „vorab“ führen, weil „vorab“ nicht klar ist, welche Begriffe zentrale Begriffe sein werden, welche nicht. Wenn man versucht, als erste gemeinsame Handlung alle Begriffe zu

definieren, läuft man Gefahr, daß dies die einzige solche Handlung bleibt, weil sie die ganze Projektdauer in Anspruch nimmt.

Die unkritische Verwendung popularisierter, alltagssprachlich entleerter oder umgedeuteter Terminologie ohne Berücksichtigung der damit verbundenen methodischen Postulate ist eine weitere Falle in der interdisziplinären Kommunikation. Da *korrelieren* plötzlich Prozesse und niemand fragt, was „korrelieren“ heißt, eine für Naturwissenschaftler völlig unverdauliche Begriffsverwendung. Sie suggeriert aber auch für den, der sie niederschreibt, mehr Inhalt, als eigentlich da ist. „Unverdaulichkeiten“ dieser Art treten in beide Richtungen auf, das muß wohl nicht extra betont werden.

?? Verschiedenheit von Erzählweisen

Als zweiten Typ nach den begrifflichen Problemen möchte ich ansprechen, was ich mit „Erzählweise“ bezeichne. Auch hier wird man in verschiedenen Disziplinen verschieden sozialisiert: Naturwissenschaftliche Publikationen beginnen idealtypisch mit einem Abstract, haben eine Einleitung, in der der Stand des Wissens referiert wird, und setzen sich über ein Kapitel zur Methode fort, danach werden die Ergebnisse vorgestellt und schließlich erfolgt die Diskussion dieser Ergebnisse. Geisteswissenschaftliche Publikationen beginnen auch mit einer Einleitung, in der der/die Schreibende sich verortet, und vielleicht eine Vorgeschichte des eigentlichen Themas referiert. Dann wird eine Erzählung geboten, in der Ergebnisse präsentiert werden. Methoden werden entweder in Fußnoten direkt bei den Ergebnissen angedeutet, oder aber wiederum durch Literaturzitate abgedeckt und die Interpretation läßt sich nicht streng von der Präsentation des Quellenmaterials trennen. Schließlich kommt es oft zu keinem eindeutigen Schluß, sondern das Ganze endet in einer literarischen Figur, die William Cronon als „Parabel“ bezeichnet hat (Cronon, 1993: 19f). Ergebnisse sind nicht unbedingt das, was im letzten Satz steht, sondern liegen in dem, was die Erzählung als Ganzes für eine „Moral“ hat.

Um den Argumentationsstrang und der Fluß der Darlegung zu erhalten, werden „Nebeninformationen“ in Fußnoten ausgelagert, in denen sich im schlimmsten Fall ein zweite Erzählung findet. Diese Erzählung in einem Argumentationsstrang samt Fußnoten-Parallelgeschichte ist für anders schreibende und Lesende schwer verständlich. Wo sie nach Ergebnissen suchen, bietet man ihnen Gleichnisse, Pointen und Parabeln. Oft liegt Unverständnis nicht an dem, was in einer Publikation präsentiert wird, sondern an der Gesamtform des Erzählens.

?? Aufbereitung von Ergebnissen zur Darstellung.

Wissenschaften gehen sehr unterschiedlich vor, um ihre Ergebnisse zu präsentieren. Während textorientierte Darstellungsformen ihr Hauptaugenmerk auf die sprachliche Ausgestaltung der Arbeiten richten, sind ProduzentInnen grafisch orientierte Darstellungsweisen damit beschäftigt, sich gute Formen der Datenkomprimierung und Verdichtung von Aussagen in grafischer Präsentation zu überlegen. Dabei subsumiere ich unter grafischer Präsentation alle mathematischen Grafiken, z.B. Fluß-Diagramme und Netzpläne, sowie geographische Karten. Ebenso sind bildliche Darstellungen, die Teil des inhaltlichen Arguments bilden, damit gemeint. Die Grenze der Darstellungsweise ist dabei keine zwischen Geistes- und Naturwissenschaften. Disziplinäre Traditionen sind hier wichtiger. So sind etwa nicht alle historischen Arbeiten nur aus Text aufgebaut, Tabellen, Karten und Diagramme sind längst keine Seltenheit mehr.

In interdisziplinären Prozessen muß zur Bewältigung der Komplexität an vielen Stellen Datenverdichtung durch grafische Darstellung betrieben werden. Dies kann gut gehen und der Kommunikationsprozeß in den Projekten, an denen ich beteiligt war, hat sich ganz wesentlich entlang solcher Darstellungen entwickelt, aber genauso gut kann die Form auch ein Problem werden: Es treibt Historikern die Schweißperlen auf die Stirn, daß die im Text ausdrückbare Ambivalenz von Daten in der grafischen Präsentation zugunsten ihrer „Sichtbarkeit“ leicht verloren geht. Auch Karten haben es in sich, sie suggerieren Genauigkeit, wo sie es nicht sollten, zwingen zur definitiven räumlichen Festlegung des Inhalts von Quellenstellen: Wenn in einem Quellentext zu einer Parzelle zwei Angaben stehen (z.B. Acker und Garten), wie kann man das ohne Entscheidung für eine von mehreren zulässigen Interpretationen (auf der ganzen Parzelle gab es eine Mischform, oder ein Teil der Parzelle war so, der Rest anders bewirtschaftet) auf die Karte übertragen?

Darstellungsweisen werden selten reflektiert. Zu leicht ist es, eine Tabelle zu machen, ein Grafikprogramm dazu zu bringen, Kreise zu zerschneiden, Bauklötze aufzurichten oder Liniengewirre zu produzieren. An der

intensiven Diskussion von Darstellungsweisen kann man viel profitieren und viel leiden. Auch hier wird man Zeit aufwenden und gewohnte Pfade oft verlassen müssen, will man eine gemeinsame Form finden.

?? Gegenseitige Vermutungen über Datenqualität

Es gibt innerhalb einer Wissenschaft Vereinbarungen darüber, wie man die Qualität von Daten bewertet, nach Richtigkeit, Genauigkeit, Aussagekraft und weiteren Kriterien. Zwischen den Wissenschaften sind Vereinbarungen nötig, aber nicht alles steht zur Disposition, weil viele Einschätzungen nur mit fachspezifischen Kenntnissen überhaupt getroffen werden können. Hier wird wieder deutlich, wie sehr interdisziplinäre Prozesse auf gute Kommunikation angewiesen sind: Vertrauen ist die einzige Lösung, was die hohe Anforderung an das eigene Ethos besonders bewußt macht. Existiert eine solche Vertrauensbasis, kann – als besonderer Gewinn interdisziplinärer Projekte – daraus auch ein besonderes Gefühl von Gemeinsamkeit entstehen, zumal ja in einer derartigen Kooperation wenig Konkurrenz herrscht, was unter Fachkollegen oft anders sein mag.

?? Interdisziplinäre Forschung braucht Beratungsleistung

Projekte beginnen damit, daß man irgendwo und irgendwie Geld beschaffen muß, damit man arbeiten kann. Interdisziplinäre Forschung wiederum beginnt fast immer als Projekt, weil sich die wenigsten Universitäten interdisziplinäre Forschung im Rahmen ihres Budgets leisten. In interdisziplinären Forschungsprozessen geht man gewöhnlich von unterschiedlichen wissenschaftstheoretischen Positionen aus, die die jeweils verschiedene und womöglich unreflektierte Basis der Herangehensweisen bilden. Beim Auftreten von Verständigungsschwierigkeiten, seien sie begrifflicher, darstellungstechnischer oder sonstiger Natur, kann es sinnvoll sein, auf einer abstrakten Reflexionsebene, und auf diese Weise für alle ohne Beleidigung annehmbar, zu untersuchen, von welchen wissenschaftstheoretischen Prämissen die ForscherInnen ausgehen. Erkennt man dann, daß etwa Konstruktivismus und Positivismus aneinandergeraten sind, läßt sich das Problem auf jener Ebene bearbeiten, auf der es auch lösbar ist und nicht - als Begriffsdiskussion maskiert - den weiteren Prozeß stört. Dafür ist zumeist die Leistung eines Beraters nötig. Seine Aufgabe es ist, das Team zu beobachten und beim Auftreten dieses Problemtyps zu intervenieren. Eine derartige Leistung in einem ergebnisorientierten Team ohne externe Beratungsleistungen zu erbringen erhöht den Druck auf die einzelnen beträchtlich.

?? Konstituierung von Projektteams oder: Interdisziplinäre Kommunikation braucht Zeit

Es ergibt sich schon aus dem bisher gesagten, soll aber als eigener Punkt nochmals betont werden: Man ist selten allein mit sich selbst interdisziplinär. Interdisziplinäre Forschung heißt fast zwangsweise Forschung im Team. Das heißt auch, soziale Prozesse zu beachten, ihnen Zeit und Raum zu geben und sie nicht als bloße Nebenerscheinung abzutun. Kommunikationsprozesse sind wichtiger als empirische Daten, wenn es darum geht, von Multi- zu Interdisziplinarität zu gelangen, weil die Entwicklung von gemeinsamen und neuartigen FRAGEN entscheidend ist, nicht so sehr die Summierung von Antworten. Vielleicht reicht *eine* Antwort auf *eine* NEUE Frage, die innerhalb einer Disziplin gar nicht aufgetreten wäre.

Die nötigen Kommunikationszeiten vervielfachen sich durch Interdisziplinarität. Das ist nicht unbedingt ein internes Problem des Projektteams, sondern ein externes im Verkehr zwischen Team und Geldgebern. Eine Bewertung von Ergebnissen in Relation zur aufgewendeten Zeit wird immer zuungunsten interdisziplinärer Forschung ausfallen, wenn man ihre spezifischen Leistungen nicht dagegen aufrechnet. Im günstigsten Fall ist eine Person des Teams nicht vorwiegend in ihrem eigenen Fach tätig, sondern fungiert als „interdisziplinäre Drehscheibe“, indem sie moderiert, dokumentiert und die nötige externe Supervision des Prozesses betreut. Gerade dies ist eine Rolle, die in der Forschung wenig Tradition hat. Sie ist dann gut ausfüllbar, wenn sie nicht als das Hintanstellen eigener Bedürfnisse gegenüber jenen der Gruppe empfunden wird.

Zuletzt sei auf die Grundlage aller Kommunikation hingewiesen, auf die gesprochene und geschriebene Sprache: Jede Disziplin entwickelt, das wurde an Begriffen, an Erzählweisen und Darstellungsweisen diskutiert, eine eigene Sprache. Die interdisziplinäre Kommunikation hat auch eine Sprache. Allerdings keine eigene, neue. Nicht „interspeak“, sondern eine an Alltagssprache orientierte Form der Verständigung gibt uns ein Mittel in die Hand, einander zu verstehen. Die Entwicklung einer solchen gemeinsamen Sprache braucht ebenfalls Zeit, da Sprache nur über gemeinsame Praxis konstituierbar ist.

2 ORGANISATION UND STRUKTUR INTERDISZIPLINÄRER PROZESSE

2.1 Prozessuales Gedächtnis

Ich habe zuvor die Unterscheidung von zwei Arten von Begriffen empfohlen: Einerseits gibt es "zentrale Begriffe", die direkt mit den methodischen und theoretischen Argumentationssträngen zusammenhängen, und an denen gemeinsam gearbeitet werden muß. Andererseits gibt es Fachtermini, die von einer Disziplin kommen und in der Definition dieser Disziplin für das Projekt akzeptabel sind. Zur Dokumentation dieser beiden Sorten Begriffe habe ich Glossare empfohlen. Das aber heißt, daß ich *Empfehlungen für die Organisation* des Forschungsprozesses abgebe. Peter Hartner hat darauf hingewiesen, daß Sprache Organisation ermöglicht UND verhindert; Organisation bedeutet: Entscheidungen zu treffen, und dafür muß irgendwann mit dem Reden auch aufgehört werden (Hartner 1991: 211). Forschungspraktisch heißt das, in Prozessen der gemeinsamen Erarbeitung von Ergebnissen Zeitpunkte zu vereinbaren, an dem der jeweilige Diskussionstand verschriftet und vorerst nicht mehr verändert wird. Der jeweilige Stand der Begriffsdefinition kann dann in einem der Glossare abgelegt werden, wo er weiterhin als Referenz für alle zugänglich bleibt. Sollte sich zeigen, daß die Gruppe mit dem Begriff nicht arbeitsfähig ist, muß er i wieder zur Diskussion gestellt werden. Entscheidend für das Funktionieren im Sinne einer Ergebnisorientierung von interdisziplinärer Wissenschaft ist der Aufbau eines "gemeinsamen Gedächtnisses", einer Verstetigung des prozessualen Wissens der TeammitarbeiterInnen. Außer Glossaren könnten noch andere Formen erdacht und versucht werden. Wesentlich ist eine begleitende Reflexion, die es ermöglicht, ein gemeinsames prozessuales Gedächtnis aufzubauen. Das macht Mitarbeiter auch frei, sich auf Neues einzulassen, weil sie jederzeit auf früheres und bereits bewährtes zurückgreifen können. Die Dokumentation der Kommunikation ist für das prozessuale Gedächtnis von entscheidender Bedeutung. Sie muß zeitlich wie personell einkalkuliert werden.

2.2 Unbegrenzte Netze

Es gibt verschiedene Wege, die Erfahrungen, die wir als Menschen machen, kognitiv zu ordnen. Wir stellen uns Verbindungen zwischen einzelnen Elementen eines Systems heute in sehr vielen Wissensbereichen als "Vernetzung" vor. Ein Netz besteht aus zwei Grundelementen, den "Knoten" und den "Verbindungen" dazwischen. Damit ist noch nichts über die Qualität der Knoten oder der zwischen ihnen bestehenden Verbindungen ausgesagt. Interdisziplinäre Kommunikation braucht und erzeugt bestimmte Netzbedingungen.

Führen wir statt des üblicherweise gedachten begrenzten Netzes eine Struktur ein, die Marina Fischer-Kowalski das "unbegrenzte Netz" genannt hat (Fischer-Kowalski 1991:166-177).

Ein interdisziplinäres Forschungsteam besitzt unter der Voraussetzung, daß es über ein gut ausgebildetes prozessuales Gedächtnis verfügt, folgende Eigenschaften:

1. Die Netzknoten (Personen, disziplinäre Kontexte) weisen eine Eigenkomplexität auf, sie handeln aus eigenem Antrieb und auf Basis disziplinärer Sozialisation und besitzen innere Widersprüche.
2. Die Verbindungen zwischen Netzknoten sind mehr oder weniger gebahnte Wege für Austausch von Informationen (aller Arten, auch von Emotionen), wobei alle Verbindungen mehrdimensional sind. Das Netz ist dynamisch, da die Gebahntheit der Wege in einem Prozeß starken Veränderungen unterliegt.
3. Alle Elemente eines Netzes können miteinander verbunden werden, es gibt keine Ausschlußregeln, alle Kommunikationsprozesse sind symmetrisch, d.h. alle Partner eines Austausches profitieren von diesem in gleicher Weise, niemand wird wegen seiner Stellung im Netz bevorzugt.
4. Die Eigenkomplexität der Knoten erhöht sich mit der Zahl und Qualität der Verbindungen, die sie unterstützen. Das heißt, der Kommunikationsprozeß wirkt auf die Knoten; Widersprüche können nicht nur abnehmen sondern auch zunehmen.

Versucht man, aus diesen vier Strukturmerkmalen eine zusammenfassenden Eindruck zu gewinnen, wird klar, daß unbegrenzte Netze sowohl hochkomplex als auch diffus sind, ein Eindruck, der auch von außen oft entsteht, wenn jemand ein interdisziplinäres Team beobachtet.

Mit den beschriebenen Netzbedingungen haben wir eine Ebene des Informationstransfers in interdisziplinären Teams beschrieben, ich würde (immer noch in Anlehnung an Fischer-Kowalski) noch eine weitere Qualitätsbedingung einführen: Ein interdisziplinäres Forschernetz funktioniert dann gut, wenn es

möglich ist, die Verbindungen des eigenen Knotens auch aus anderer Perspektive wahrzunehmen, sozusagen temporär mit einem anderen Knoten Platz zu tauschen und das Netz von diesem Standpunkt aus anzusehen. Dazu, so postuliere ich, sind gemeinsame Fragestellungen, gemeinsame Hypothesen oder ein zumindest teilweise oder in Aspekten gemeinsamer Gegenstand nötig. Außerdem ist es Teil der Beratungsleistung, dabei zu helfen, daß die MitarbeiterInnen andere als den eigenen Netzpunkt als zeitlich befristete Aussichtswarte nutzen können.

Die Eigenkomplexität der Netzknoten, deren mehrere zudem durch intensive Austauschbeziehungen einen besonders hoch komplexen Teilraum des Netzes bilden können, erzeugt Widersprüche, die innerhalb des Teams nicht bearbeitbar sind, und daher zu dessen Untergang führen können. Deshalb funktionieren interdisziplinäre Kommunikationsprozesse besser, wenn sie Teil eines unbegrenzten Netzes sind, in dem auch andere Kommunikationspartner (etwa solche, die selbst keine interdisziplinären Projekte bearbeiten) mitspielen, dort werden dann auch innere Widersprüche bearbeitbar. Das ist eine harte Randbedingung für interdisziplinäre Kommunikationsprozesse: Sie müssen grundsätzlich offen sein, weil sie durch Begrenzung an ihren inneren Widersprüchen scheitern würden. Deswegen ist die Entwicklung transdisziplinärer Prozesse auf der Basis interdisziplinärer Forschung wahrscheinlich wirklich leichter als anderswo.

Welche Formen des wissenschaftlichen Informationsaustausches solchen Netzen adäquat sind, läßt sich nicht taxativ beantworten. Ich gehe aber davon aus, daß eine strukturelle Ähnlichkeit zwischen dem Aufbau der Medien des Informationsaustausches und der wissenschaftlichen Struktur der Qualität der Kommunikation und damit, um im Netzbild zu bleiben, der Gebahnheit und Qualität der Wege zwischen den Knoten förderlich ist.

3 DIE ROLLE NEUER MEDIEN

"Neue Medien" wären mindestens so definitionsbedürftig wie "Interdisziplinarität". Für die folgende Darstellung gehe ich davon aus, daß unter neuen Medien alle elektronisch vermittelten Kommunikationsformen zusammengefaßt werden können. Dazu gehört die große Bandbreite an "Hypertext" fähigen Medien, gleich ob sie per CD-ROM, per Internet oder schlicht in einem PC vermittelt werden. Das Internet als solches ist darüber hinaus als neues Medium per se anzusehen. Die multimedialen Möglichkeiten dieser Medien, also die Verbindung von Text, Bild (sogar animiertem, bewegtem Bild) und Ton sind als besonderes Charakteristikum zu erwähnen.

?? Verfremdung durch neue Medien

Was Roland Fischer für die Rolle der interdisziplinären Kommunikation im Prozeß der Wissenschaftsentwicklung formuliert hat, den Effekt der "Verfremdung", das läßt sich auch für die Rolle neuer Medien in Forschungsprozessen sagen: Die neuen Formen etwa der Produktion von für das Lesen am Bildschirm geeigneten Texten sind von den gewohnten Formen *aller* Disziplinen etwa gleich weit entfernt. Ein gemeinsames Neues kann sich bilden: Eine Plattform für Kommunikation, die keine der beteiligten Disziplinen bevorzugt oder benachteiligt, weil sie für alle gleich fremd ist. Darüber hinaus leistet die Verfremdung inhaltlich viel, weil sie eigene, vertraute Ergebnisse in neuem Licht besehen und damit auch neu begreifen läßt. Aber die Rolle neuer Medien geht über den sozialen und inhaltlichen Effekt der Verfremdung hinaus. Es scheint mir trotzdem nötig, anzumerken, daß auch das WWW voller alter Hüte steckt, und eine CD-ROM nicht notwendigerweise innovativer ist als ein Buch.

?? Hypertext und prozessuales Gedächtnis

Ich habe versucht zu zeigen, wie wichtig ein Bewußtsein für die gemeinsame Geschichte einer Gruppe für interdisziplinäre Prozesse ist. Das Medium Hypertext bietet die Möglichkeit, die verschiedenen Stadien eines Aushandlungsprozesses in einem Text verfügbar zu machen, und zwar ohne dessen narrative Struktur zu zerstören. Am Ende einer Diskussionsphase über Begriffe, Konzepte, Theorien etc. ist dann sowohl das Ergebnis und dessen zeitliche Entwicklung als auch die vielleicht abweichende Meinung einzelner verfügbar. Ich bin der Auffassung, daß gerade diese spezifische Möglichkeit der neuen Medien für interdisziplinäre Kommunikation noch zu wenig genützt wird. Verfestigung und Offenheit sind beide Grundlagen interdisziplinärer Arbeit. Das Treffen von Entscheidungen bedingt, daß ein Kommunikationsprozeß auch einmal abgeschlossen werden muß. Hypertext erlaubt, sowohl das Ergebnis als auch den Prozeß verfügbar und kommunizierbar zu halten.

?? Vernetzte Texte

Wenn es um "Interaktionen" statt um "Wirkungen" geht, wenn es um die Gleichzeitigkeit und Bedingtheit von naturalen und gesellschaftlichen Prozessen geht, um an jenem inhaltlichen Beispiel zu bleiben, an dem die hier präsentierten Gedanken entwickelt wurden, dann gerät die lineare Erzählweise der zeitlichen oder räumlichen Abfolge schnell an Grenzen. Zahllose Kapitel- und Seitenverweise in einem Text sind eine mögliche Folge. Auch die Berücksichtigung der im Gruppenprozeß getroffenen begrifflichen Festlegungen belastet einen linearen Text. Die Möglichkeiten des Hypertext, beliebig vernetzte Texte zu erzeugen, sind in einem solchen Fall eine wesentliche Hilfe.

Auf dieser Basis kann und muß es mehrere Rezeptionsweisen eines interdisziplinären Projektergebnisses geben. Man kann sich als Konsument entschließen, sich zuerst eine zeitliche Abfolge oder aber zuerst eine räumliche Abfolge anzusehen, man kann ebenso die Richtung vom gemeinsamen Schlußkapitel zu den Prämissen der beteiligten Disziplinen wie die Gegenrichtung einschlagen, und mit den Möglichkeiten der Suche in einem solchen Datenbestand kann man gezielt Begriffen oder Auswertungen suchen, was sonst trotz Register eine mühsame Angelegenheit bleibt. Das aber heißt, daß nicht nur die Produktionsgewohnheiten, sondern auch die Rezeptionsgewohnheiten sich radikal verändern, wenn man vernetzte Texte produziert. Darauf möchte ich ganz besonders hinweisen, Rezeption darf nicht als Konstante gedacht werden, sie verändert sich mit den neuen Medien in gleichem Maße wie die Produktion.

?? Aktive Rezeption

Schließlich wird Rezeption nicht mehr auf das Unterstreichen, die Marginalie oder das wütende Ausrufezeichen am Rand eines Textes beschränkt. Elektronische Verfügbarkeit heißt auch, daß alle Konsumenten an einem gegebenen Korpus beliebig intensiv weiterarbeiten können, im Internet etwa über die Hinzufügung von Kommentaren, die dann Bestandteil der entsprechenden Website werden. Das wirft auch neue Formen von Problemen auf, nämlich jene des Schutzes geistigen Eigentums und der Leichtigkeit, mit der jemand anderer es sich aneignen kann (vergleiche dazu die Debatte über "Fair Use", die gesetzliche Grundlage des Umgangs mit geistigem Eigentum in den U.S.A. wichtige links zu den Dokumenten dieser Debatte unter <http://arl.cni.org/scomm/copyright/uses.html> ; einen Aufsatz zum Thema unter <http://www.ilt.columbia.edu/projects/copyright/papers/samuels.html#back4> ; sowie eine Übersicht zu "Copyright Issues" unter

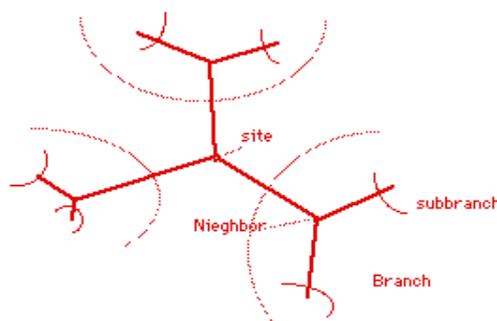
http://www.telapps.org/tma_edu/register/Rel02/courses/3400/Content/Modules_1/mod1_cop.htm .

Im Gegensatz zu einem gedruckten Text auf Papier, der zu einem bestimmten Zeitpunkt eine endgültige Form annimmt, können elektronische Publikationen grundsätzlich beliebig erweitert und verändert werden. Um in dieser offenen Form übliche Regeln wissenschaftlicher Bezugnahme zu gewährleisten (etwa das Zitat) d.h. die Auffindbarkeit der Informationen zu gewährleisten, müssen Versionen als solche kenntlich gemacht werden, und während die Leiter von "Information Services" (früher schlicht Bibliothekare genannt) sich dazu einiges überlegt haben (<http://www.ariadne.ac.uk/>), scheint vieles noch weitgehend ungelöst.

?? Strukturelle Ähnlichkeiten der Information

Das "Original" (was immer dies im Zeitalter der elektronischen Kommunikation heißen mag) dieser Grafik ist unter

http://www.ozemail.com.au/~cwigley/recursiveweb/recursionweb/gifs/heirarchical_nodes.gif



aus dem Internet zu beziehen. (Der Tippfehler ist auch Original.)

Die Grafik soll veranschaulichen, wie das Internet aufgebaut ist. Doch meine ich, daß sie ganz ohne strukturelle Änderungen auch zeigt, wie interdisziplinäre Zusammenarbeit funktioniert. Beide entsprechen dem, was Marina Fischer-Kowalski als unbegrenztes Netz bezeichnet hat.

Selbstorganisationsformen des Internet, wie es etwa die Webringe sind, <http://www.webring.org> von denen derzeit etwa 66.000 existieren, und über eine halbe Million Websites miteinander nichthierarchisch verknüpfen, sind eine wichtige Anregung für interdisziplinäre Kommunikation.

Die zahlreichen Websites, die sich mit dem Medium und seinen Problemen und Möglichkeiten beschäftigen, möchte ich hier keinesfalls aufzählen. Die insgesamt offene und "fluide" Struktur des Internet bietet viele Möglichkeiten, über Kommunikationsprozesse im allgemeinen nachzudenken, eine Form der Reflexion, die interdisziplinären Projekten sicher gut tut. Stellvertretend nenne ich Rhetnet, wo etwa in einem der "Snapshot" genannten kurzen Formen alles das verwirklicht ist, was die Funktionsweise des prozessualen Gedächtnisses im Zeitalter der elektronischen Kommunikation bedeutet: http://www.missouri.edu/~rhetnet/doherty-pass_snap.html . Mit den neuen Medien kommt die Frage geeigneter "Link-Architektur" auf alle jene zu, die Forschungsergebnisse und Prozesse nicht nur auf Papier dokumentieren, sondern die Möglichkeiten nutzen wollen, die das Internet bietet. Die multimedialen Möglichkeiten sind dabei noch gar nicht gemeint, sie sind in beeindruckender Weise in der Entwicklung des Internetjournals Speed zu sehen, das sich in vier Ausgaben von einer an Printmedien angelehnten Struktur zu einer vollständig internetorientierten Struktur veränderte : <http://.proxy.arts.uci.edu/~nideffer/SPEED/> , die letzte Ausgabe ist nur mehr als Knoten von links gebaut.

4 SCHLUß

Ein Aufsatz wie dieser, der versucht, die Möglichkeiten einer relativ neuen Technologie für interdisziplinäre Kommunikationsprozesse anzudeuten, sollte keinen Schlußsatz haben. Denn die Dinge sind im Fluß, und auch für die Autorin nicht zu überblicken. Daher empfehle ich zuletzt eine von einer Bibliothekarin geschriebene kritische Überlegung zur den Ressourcen des WWW: <http://www.library.ucla.edu/libraries/college/instruct/web.critical.htm>.

Die sozialen Prozesse in Projektteams werden durch neue Medien nicht grundsätzlich verändert. Neue Medien können keine Wunder wirken, aber ihre Potentiale sind vielversprechend, wenn es um die Unterstützung des prozessualen Gedächtnisses eines interdisziplinären Forschungszusammenhangs oder um nichthierarchische Vernetzung von Informationen geht. Neue Medien sind zudem ein offenes Feld, auf dem übliche institutionalisierte Barrieren zwischen Disziplinen wenig Rolle spielen.

Die Nutzung von elektronischen Hypertextmedien hat heute noch einen gewissen Verfremdungseffekt, der in weiterer Zukunft allerdings geringer werden wird. Egal wie neu die elektronischen Medien aber sind, für interdisziplinäre Prozesse sind sie in vieler Hinsicht hilfreich.

LITERATUR

- Cronon, William, The Uses of Environmental History. In: Environmental History Review 17, 3 (1993) 1-22.
- Fischer, Roland (1991), Einleitende Thesen. In: Pellert, Ada (Hg.) Vernetzung und Widerspruch. Zur Neuorganisation von Wissenschaft. München/Wien, Profil 17-36.
- Fischer-Kowalski, Marina (1991), Das pyramidale und das unbegrenzte Netz. In: Pellert, Ada (Hg.) Vernetzung und Widerspruch. Zur Neuorganisation von Wissenschaft. München/Wien, Profil. 165-194.
- Hartner, Peter (1991), Sprache, Wissenschaft und Organisation. In: Pellert, Ada (Hg.) Vernetzung und Widerspruch. Zur Neuorganisation von Wissenschaft. München/Wien, Profil 207-238.
- Smoliner, Christian, BMWV-Umweltforschung: Vision, Mission, Leitbild - 10 Thesen. In: Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr (Hg.) Umweltwissenschaft im öffentlichen Auftrag. 5-15.