



## Zur Rolle von Computer Mediated Communication (CMC) für interdisziplinäre Wissensarchitekturen am Beispiel der österreichischen Kulturlandschaftsforschung

von V. Winiwarter, Wien

### 1. Einleitung

Von März 1999 bis Jänner 2000 lief eine in englischer Sprache abgehaltene Online-Konferenz (1st Cultural Landscapes Online Conference CLOC) zum Forschungsprogramm "Kulturlandschaftsforschung", einem Schwerpunktprogramm der ökologischen Umweltwissenschaften in Österreich. Bei einem der zentralen Treffen des Programms im März 2000 werden die Erfahrungen mit der CLOC den am Programm Beteiligten und / oder Interessierten präsentiert und der aus der Online-Konferenz entstandene Service eines "Diskussionsforum Kulturlandschaft" (D-KLF) präsentiert. Im folgenden wird der Versuch unternommen, einige Thesen zur Nutzung computerbasierter Wissensinfrastruktur (angelehnt an den englischen Begriff der Computer Mediated Communication [CMC]) in interdisziplinären und transdisziplinären Prozessen zu formulieren.

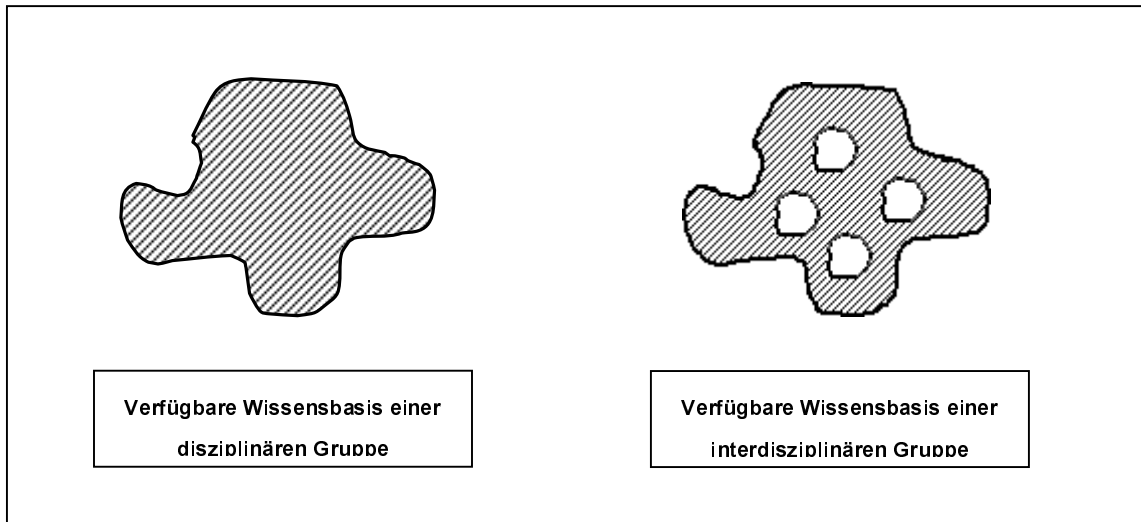
Planungen, ob es sich nun um Raumplanung, Stadtplanung oder andere Formen der Steuerung raumwirksamer Prozesse handelt, sind ihrem Wesen nach transdisziplinäre Prozesse, die in Kommunikation zwischen Wissenschaften und ihren Exponenten, den WissenschaftlerInnen, ExpertInnen, öffentlichen und privaten Rechtsträgern und BürgerInnen, seien sie einzelne Personen oder engagiert in dem, was man zusammenfassend in Ermangelung eines besseren Ausdruckes "neue soziale Bewegungen" genannt hat, stattfinden. Aus den Erfahrungen und Folgerungen der CLOC läßt sich, so bin ich überzeugt, auch für Planungsprozesse einiges an Anregung und Kritik gewinnen, weshalb diese Überlegungen – sehr bewußt – in einem planungsorientierten Medium zur Diskussion gestellt werden. Es kann nicht Aufgabe dieser Darstellung sein, die inzwischen sehr umfangreiche Literatur zur Rolle der computerbasierten Kommunikation in Planungsprozessen überblicksmäßig darzustellen. Stellvertretend sei auf die im Internet verfügbaren Tagungsdokumentationen der CORP, des Wiener Symposiums zur Rolle der CMC's in der Planung, verwiesen. Insbesondere dem Aufsatz von Lydia BUCHMÜLLER auf der CORP 98 habe ich einiges an Anregung zu verdanken. Während sie allerdings die Informations- und Kommunikationstechnologien - in ihrem Referat als ("IKT") abgekürzt - vorwiegend in ihrer kumulativen Wirkung behandelt, möchte ich die Differenzen zwischen Kommunikation und Information besonders herausarbeiten.

Als Einstieg steht eine theoretische Überlegung zu den strukturellen Besonderheiten interdisziplinären Wissens, das ja auch außerhalb der KLF existiert. Die kurz erzählte Geschichte des Kulturlandschaftsforschungsprogramms und der darin gemachten Erfahrungen ist gleichzeitig die "Vorgeschichte" der Online-Konferenz. Aus der Vorgeschichte, der Darstellung der CLOC, und den theoretischen Reflexionen und Assoziationen entwickelt sich am Ende des Beitrages eine Reihe von Thesen über interdisziplinäre Wissensarchitekturen und die Rolle neuer Medien darin.

**Die Grenze zwischen dem, was wir wissen,  
und dem, was wir nicht wissen.**

Der Prozeß, den wir bedauerlicherweise nicht "wissenschaftlich" (oder Wissen schaffen) nennen, sondern dessen Ergebnis wir mit einem Substantiv als "Wissenschaft" oder "Wissen", vielleicht sogar als "gesichertes Wissen" bezeichnen, setzt sich aus mehreren Schritten zusammen. Grundsätzlich kann man sich die Menge stellbarer Fragen als unendlich groß vorstellen. Unter gegebenen gesellschaftlichen und naturalen Rahmenbedingungen ist davon nur ein Teil formulierbar – man denke nur an die lange Zeit, in der in den Geschichtswissenschaften die Fragen nach der Rolle von Frauen, von Unterschichten oder der Rolle natürlicher Rahmenbedingungen nicht gestellt wurden, gar nicht formulierbar waren. Von der trotz dieser Einschränkung sehr großen Menge möglicher wissenschaftlicher Fragen kann zu einem bestimmten Zeitpunkt nur eine kleine Anzahl beantwortet werden, nur ein kleiner Teil gilt als "lösbar". Als lösbar sind solche Fragen definiert, die nicht schon beantwortet sind (wobei der Widerspruch zu den bereits gegebenen Antworten auf eine Frage eine wesentliche Triebkraft in der Wissenschaftsentwicklung darstellt) und die mit dem vorhandenen methodischen Inventar als lösbar eingeschätzt werden. Entlang des methodischen Inventars einer Disziplin oder verwandter Disziplinen entwickelt sich aus dem Reservoir an lösbaren Fragen das dementsprechende Wissen. Kim Anna KASTENS versucht, die daraus resultierenden Wissenscluster in Amöbenform darzustellen und mit dieser Metapher den Prozeß der Wissensentwicklung in den Geowissenschaften nachzuzeichnen. Sie stellt dabei Fragen nach der unterschiedlichen Schwierigkeit der Weiterentwicklung verschiedener Teilaspekte, nach den unterschiedlichen Entwicklungsständen einzelner Teilaspekte und zum Verhältnis des einzelnen Forschers zum disziplinären Wissen. KASTENS' Amöbenform dient hier als Anregung zur Auseinandersetzung mit der Frage, wie sich interdisziplinäres Wissen, wie es etwa im Forschungsschwerpunkt Kulturlandschaftsforschung entwickelt werden sollte und soll, von disziplinären Clustern unterscheidet.

Der Veranschaulichung der Differenz dient die Abbildung 1, in der Lücken im Wissen interdisziplinärer Gruppen dargestellt werden; sie entstehen dort, wo etwa im Zusammenhang eines Forschungsauftrages kooperierende und kommunizierende Disziplinen keine gemeinsamen methodischen, theoretischen oder praktischen Verknüpfungspunkte aufweisen. Diese "Lücken" sind nicht nur Orte der Nicht-Information, sondern auch Orte der Nicht-Kommunikation. Sie sind daher, und dies ist eine auf Erfahrung beruhende These, im wesentlichen für die Gruppe selbst unsichtbar und nur in der Wandlung in emotionales Unbehagen oder "Streß", jedenfalls in negativ konnotierte Begriffe persönlicher Betroffenheit im Teamprozeß merkbar. Streit im Team kann zumindest in einigen Fällen sicher auf solche Lücken zurückgeführt werden.



**Abb. 1:** Veranschaulichung der Wissensbasis von disziplinären und interdisziplinären Gruppen. Die Darstellung fokussiert auf die Unterschiede an Verfügbarkeit und ist nicht geeignet, die strukturellen Differenzen entsprechend abzubilden.

Im Rahmen der als Auftragsforschung organisierten, anwendungsorientierten und daher unter permanentem Erfolgs- und Produktionsdruck stehenden interdisziplinären Kulturlandschaftsforschung gibt es für die Teams kaum Gelegenheit, reflexiv an Fragen, die ihre eigene Wissensstruktur betreffen, heranzugehen. Dabei hat die Struktur des im Teamprozeß verfügbaren Wissens großen Einfluß auf die Ergebnisse, die eine dazu analoge Lückenstruktur aufweisen und daher oft nur in der bemühten additiven Aneinanderreihung disziplinärer Sichtweisen bestehen.

Eine weitere Spiegelung erfährt diese Wissensstruktur beim Prozeß der Kommunikation mit Öffentlichkeiten, gar ihrer Einbeziehung in Prozesse des Wissenserwerbs ("Transdisziplinarität"). Die von außen wahrnehmbare Grenze des Wissens, die Grenze zwischen Wissen und Nicht-Wissen, wird zunehmend unklarer, da man ja entgegen der Erwartung aus disziplinärer Erfahrung quasi "mittendrin" auf Löcher stößt. Das heißt, interdisziplinäre Forschung löst die Wahrnehmbarkeit und die Geschlossenheit des "Wissensgebäudes", also die von außen sichtbare Grenze zwischen Nichtwissen und Wissen zumindest teilweise auf. Was die "Wissenslücken" betrifft, handelt es sich um Zonen, in denen es keine Überschneidung zwischen zwei oder mehreren Disziplinen gibt, nicht um "gemeinsames Nichtwissen" als dem, was alle aus dem Team nicht wissen, obwohl es für den Gegenstand relevant wäre. Diese Struktur des Wissens ist nicht nur eines der internen Probleme interdisziplinärer Prozesse, sondern auch eine ihrer größten Chancen. Besonders, wenn es um transdisziplinäre Prozesse geht, kann diese Löchrigkeit, wird sie eingestanden und gesehen, als Leiter herab vom hohen Roß der Wissenschaft hin zu den Problemkonstellationen von AnwenderInnen dienen. Interdisziplinäre Prozesse brauchen Öffentlichkeiten noch mehr als disziplinäre Prozesse (vgl. hierzu WINIWARTER 1999), sie haben aber auch die Chance, mit Öffentlichkeiten anders umzugehen, wenn sie sich und diesen ihre Wissensstruktur bewußt machen.

## **2. Umweltwissenschaft im öffentlichen Auftrag**

Das Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr, welches bis vor kurzem in Österreich existierte (es wird von einem Bildungsministerium abgelöst), hatte sich einer am Prinzip der nachhaltigen Entwicklung ausgerichteten Umwelt-, Gesellschafts-, Wirtschafts- sowie Technologiepolitik verschrieben, in der das Referat für ökologische Forschung durch ein Programm zur nachhaltigen Entwicklung österreichischer Kulturlandschaften eine wichtige Rolle spielte und spielt ([www.klf.at](http://www.klf.at)). In diesem Programm wie in der gesamten Umweltforschung des Ministeriums soll explizit interdisziplinäre Problemlösungsforschung als "least cost science" betrieben werden (vgl. SMOLINER 1998).

Die folgenden Anmerkungen sind auch als kritische Reflexion dieser Ansprüche aus der Sicht der beteiligten WissenschaftlerInnen zu verstehen, dargelegt am Beispiel des Schwerpunktprogramms "Kulturlandschaftsforschung". Im Sinne des Anspruchs, die Differenz zwischen Innen und Außen als Analysedimension verfügbar zu machen, referiere ich hier eine vielfache Innensicht, die an der sich als Außensicht verstehenden Sicht des Programmcontrollings entlang entwickelt wurde (vgl. KROTT 1998).

### **2.1 Das österreichische Schwerpunktprogramm Kulturlandschaftsforschung aus Sicht einer Beteiligten**

Im Juli 1992 erteilte der damalige Bundesminister für Wissenschaft und Forschung den politischen Auftrag zu einem Programm, das sich mit der nachhaltigen Entwicklung österreichischer Kulturlandschaften beschäftigen sollte. Die daran anschließenden Schritte lassen sich als eine Abfolge vorsichtiger Verflechtung von Öffnung und Schließung interpretieren. Zuerst öffnete sich das Programm dem Input aus der wissenschaftlichen Öffentlichkeit: Nachdem über 600 österreichische Experten mittels Fragebogen zu ihren Vorstellungen befragt worden waren, begann im Dezember dieses Jahres eine vom Ministerium beauftragte Gruppe aus drei Wissenschaftlern und einer Wissenschaftlerin als "Koordinationsstelle" mit der Detailplanung des Programms, indem sie die Rückmeldungen aus der Fragebogenaktion auswertete. Ein weiteres Jahr verging damit, daß aufgrund der Detailplanungen der Koordinationsstelle etwa 100 Experten in 5 Konzeptgruppen überregionale und regionale Arbeitsschwerpunkte erarbeiteten. Im Mai des Jahres 1993 wurde der wissenschaftliche Beirat konstituiert, der auch die Zusammenarbeit mit anderen beteiligten Ministerien absichern sollte. Im Dezember 1993 wurde ein zweitägiger Vernetzungsworkshop abgehalten. Dort sollten die Ergebnisse der Konzeptgruppen zu einem Gesamtprogramm verbunden werden.

Auf diesem Workshop wurden erstmals für eine größere wissenschaftliche Öffentlichkeit auch Brüche und Unstimmigkeiten unter den Experten sichtbar. Die enge Verbindung zwischen freiwilliger, und zum Großteil unbezahlter wissenschaftlicher Expertenarbeit und der Hoffnung auf Finanzierung eigener Projekte führte über die gesamte Entwicklungszeit zu einer durchaus produktiven Spannung.

Die Phase der Vorbereitung war durch Schwierigkeiten mit der Herstellung und Verfügbarmachung von Information über Kommunikationsprozesse gekennzeichnet, die sich in den beschriebenen Problemen äußerten. Sie kulminierten in der unterschweligen Vermutung, die Teilnahme an Konzeptgruppenarbeit sei ein Freifahrtschein in den Projekthimmel (als der sie

sich nicht erwies, wie aus heutiger Sicht gesagt werden kann). Die Innen/Außendifferenz zwischen jenen, die sich, gemessen an ihrer Beauftragung mit Projekten "erfolgreich", und jenen, die sich "ohne Erfolg" an der Konzeptarbeit beteiligten, wirkt aber, abgesehen von der beschriebenen Eskalation, darüberhinaus als unter den gegebenen Umständen unvermeidliche Grundproblemkonstellation weiter auf Kommunikationsprozesse im Programm.

Die Verschriftlichung der Ergebnisse im "Forschungskonzept 1995", dem ersten Band der zum Schwerpunkt erscheinenden Reihe, stellte einen großen Schritt in Richtung einer Verfügbarmachung von Information für alle InteressentInnen dar. Die Existenz dieser Broschüre war eine Voraussetzung für den Erfolg der weiteren Einreichphasen, da sie einen gesicherten Wissensstand über das Ergebnis des Kommunikationsprozesses der Programmerstellung verfügbar machte.

Ich nahm an diesem Prozeß als Mitglied einer derartigen Konzeptgruppe teil, als Beteiligte an der Einreichung von Forschungsvorschlägen, sowie später als Mitglied des wissenschaftlichen Beirates. In diesem Rahmen hatte ich immer wieder zwischen wissenschaftlichen Eigeninteressen und Gesamtinteressen des Programms abzuwägen, wobei jeweils auch unterschiedliche strategische Ziele verfolgt wurden. Diese Rollenakkumulation ist nahezu unvermeidlich. Die Forschungsgemeinde in Österreich ist klein. Zwischen Interessenten und beratenden Personen kommt es daher zu Überschneidungen: Vorwiegend solche Personen, die sich für das Programm inhaltlich interessieren, stehen für Tätigkeiten wie jene des Beirates zur Verfügung, wollen aber dann auch forschen. Da die Forschung in größeren Teams erfolgt, sind die Auswirkungen wohl geringer, als es den Anschein haben mag. Es stellt die Programmleitung trotzdem vor knifflige Aufgaben, die auch in der zweiten Programmphase durch ein mehrstufiges Bewertungsverfahren und eine stärkere Rolle der Auftraggeber bei der Auswahl der zur Angebotserstellung Einzuladenden zu lösen versucht wurden.

In der 1998 erschienenen Broschüre des Wissenschaftsministeriums zur Umweltwissenschaft im öffentlichen Auftrag, in der das Schwerpunktprogramm KLF als Fallbeispiel vorgestellt wurde, nimmt, wie ausgeführt, auch der Controller des Programms, aufbauend auf den Erfahrungen der KLF, zu den Thesen des Ministeriums Stellung (KROTT 1998, S. 22-23). Ministerium und Controller propagieren eine Lösung zur Qualitätssicherung im Hinblick auf diese strukturell angelegten Interessenskonflikte. Sie besteht im Wechsel zwischen Kooperation und Konkurrenz in den verschiedenen Phasen des Programms und ist eine Fortsetzung der oben beschriebenen Öffnungs- und Schließungsstrategien. Dieser Wechsel stellt womöglich einen Grund für die Kommunikationsschwierigkeiten zwischen den inzwischen abgeschlossenen, den laufenden und geplanten Modulen dar, die sich in der Online-Konferenz auch gezeigt haben.

Die CLOC war nicht mehr der Erarbeitung von Forschungsergebnissen, sondern deren Vernetzung und Präsentation im Internet gewidmet, ist also auch als Öffentlichkeitsarbeit, wenngleich mit anderer Zielgruppe und anderen Mitteln, zu verstehen. Wir machten dem Ministerium den Vorschlag, eine solche Initiative zu setzen, um die Kommunikation zwischen den Modulen zu verstärken und die internationale Sichtbarkeit des Programms zu erhöhen.

Die Idee der CLOC als einer Präsentations- und Diskussionsplattform der KLF-community mit internationalen Interessenten war von der Beobachtung der negativen Wirkung der Innen/Außen Differenz und unseren Erfahrungen mit der Struktur interdisziplinären Wissens

geprägt. In der Kombination kommunikativer Elemente mit Präsentationen sahen wir einen gangbaren Weg.

## **2.2 "Genese und Wandel der Kulturlandschaft" - Ein Projekt als Beispiel für theoretische Innovation in der angewandten Forschung**

Für das Design der CLOC waren neben den Beobachtungen des Gesamtprozesses vor allem Erfahrungen aus dem wissenschaftlichen Projekt "Historische Entwicklung von Wechselwirkungen zwischen Gesellschaft und Natur" maßgebend, an dem ich beteiligt war.<sup>1</sup>

Zwei Beobachtungen aus dem Projekt flossen in das Design der CLOC ein, bzw. führten überhaupt erst zur Idee einer Online-Konferenz. Ein interdisziplinäres Team hat kein gemeinsames methodisches Rückgrat, das es in einen Raum geringer sozialer Entropie ("eine Disziplin") stellen würde. Um ein arbeitsfähiges Team zu konstituieren, muß daher eine gemeinsame Arbeitsgrundlage geschaffen werden. Diese kann nur auf den Erfahrungen des Teams, anders gesagt, auf der gemeinsamen Geschichte des Teams beruhen. Es ist also nötig, den ForschungsPROZESS als Referenz verfügbar zu machen. Solche Verfügung über den Prozeß kann man in Form von Protokollen gemeinsamer Sitzungen und durch gruppenspezifische Gestaltung von Teamsitzungen erzeugen. Die Urheberschaft von Ideen festzustellen und damit die intern wie extern wichtige Zuschreibung an eine/n Autor/In vornehmen zu können, ist aber auch bei Protokollierung (die zudem sehr zeitaufwendig ist) und Dokumentation von Diskussionen schwierig.

Das ist aber gar nicht das Hauptproblem. Dieses orte ich im Festhalten flüchtiger Kreativität in der Gruppe. Gute Ideen werden ebenso schnell vergessen wie sie entstehen, oder vielleicht sogar schneller. Bei der Reflexion des Teamprozesses im Projekt fielen mir einige der "guten Ideen" wieder ein und auf, die zuvor vergessen worden waren. Diese Beobachtung führte dazu, daß wir uns fragten, ob die Einführung projektinterner e-mailbasierter Foren in diesem Punkt nicht Abhilfe schaffen könnte. Im Projekt selbst wurde ein solches Forum nicht mehr geschaffen, seine Vorteile liegen aber auf der Hand. Die Diskussion in einem internen Diskussionsforum ist nachträglich verfolgbar und damit verfügbar, das gemeinsame Gedächtnis ist gestützt.

Wenn die prozessuale Komponente eines Projekts davon profitiert, elektronisch gestützte Kommunikation zu benutzen, wie sieht das mit der Darstellung aus?

Als eines der wesentlichen Ergebnisse des Projektes darf die Form gelten, in der wir die Ergebnisse zur Diskussion stellten: Für unsere vernetzten Ergebnisse wählten wir eine nichtlineare Darstellungsform.

Es handelt sich um ein vielfach vernetztes, auf mehreren Ebenen von Detailliertheit angelegtes html-Dokument, welches auf CD-ROM zur Verfügung steht. Bildschirminformationen werden als Bilder und nicht als Texte wahrgenommen, auch wenn sie aus Text bestehen. Dieser Tatsache tragen ein Farbcode, der durch die CD führt und die sehr umfangreiche Bebilderung des Projektes Rechnung. Die Grundstruktur der Projektpräsentation ist in Abbildung 2 dargestellt.

---

<sup>1</sup> Dieses Projekt wurde unter der Leitung des Anthropologen Harald Wilfing von einem 8 Personen und 5 Disziplinen umfassenden Team durchgeführt. Ich werte hierbei die Vegetations- und Landschaftsökologie als eigene Disziplin gegenüber der Humanökologie. Dies erscheint mir aufgrund der methodischen Differenz gerechtfertigt.

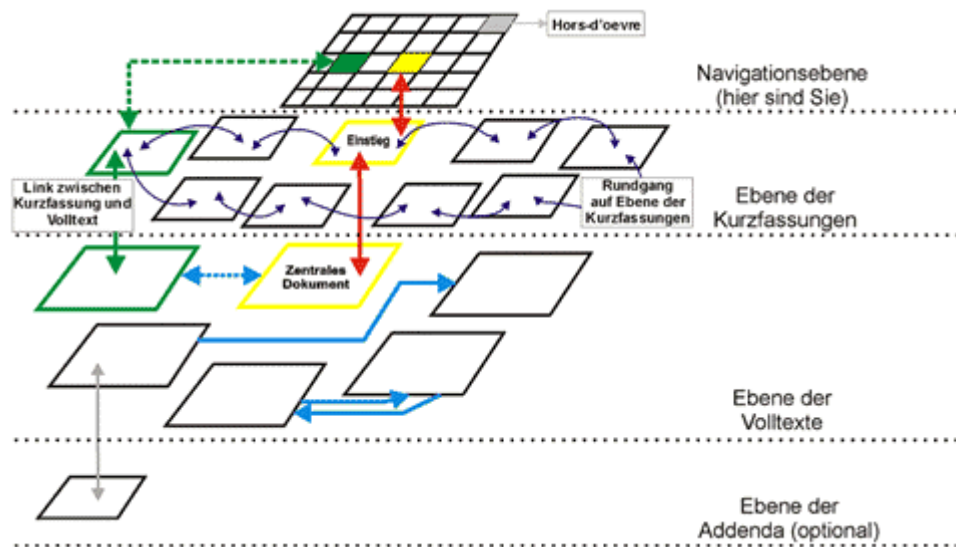


Abb. 2: Struktur der KG2 - CD-ROM, Erläuterungsgrafik auf der Navigationsebene.

Zu dem in Abbildung 2 gezeigten Überblick über die Gesamtstruktur gibt es in der selben Informationseinheit (technisch gesprochen, in der selben Datei) eine Navigationstabelle, die als oberste Ebene der Abbildung dargestellt ist. Von hier aus gibt es Verbindungen zu allen Kurzfassungen, der ersten Ebene von Texten. Alle Kurzfassungen sind über einen "Rundgang" in vorgegebener, thematisch motivierter Reihenfolge verbunden. Der Rundgang kann überall begonnen werden und hat keinen definierten Anfang oder Ende. Jede Kurzfassung hat eine Verbindung zum jeweiligen Volltext. In der Abbildung 2 ist das zugehörige Beispiel strichliert dargestellt. Das "zentrale Dokument" (eine etwa zehn Seiten umfassende Zusammenfassung des Projekts) hat Verbindungen zu allen Volltexten (wieder ist ein Beispiel strichliert dargestellt). Volltexte können eine Verbindung zu ergänzenden Texten (Addenda) haben, es sind dies Informationen, die so detailliert sind, daß sie nur Spezialisten interessieren werden, und die darin enthaltenen Details sind für das Verständnis des Gesamtinhalts nicht nötig. Inhaltliche Verweise vernetzen die Volltexte untereinander, dies geschieht mittels hyperlinks, die nicht zum Dateienanfang führen, sondern direkt zum Text oder zur Grafik, auf die inhaltlich Bezug genommen wird. In den Volltexten enthaltene Grafiken, Bilder oder Karten sind im Text verkleinert eingefügt, so daß der Gesamtinhalt des Textes überblickbar bleibt. Sie werden durch Anklicken in vergrößerter (zumeist bildschirmfüllender) Ansicht dargestellt. Auf die Verwendung von frames wurde verzichtet, die gesamte CD ist durchgängig in HTML 2.0 programmiert, d.h. auch von älteren Browsern lesbar. Sie wird derzeit in der Schriftenreihe des Forschungsschwerpunktes publiziert, und sollte in den nächsten Wochen bei der Koordinationsstelle erhältlich sein.

Neben den Überlegungen zur Verfügbarkeit des Prozesses und unserem Versuch, eine der Struktur interdisziplinärer Ergebnisse adäquate Darstellungsform zu finden, haben die Erfahrungen aus dem Modul KG2 auch die oben ausgeführten Überlegungen zur Struktur interdisziplinären Wissens (vgl. Abb.1) wesentlich bestimmt.

Als Lösung der angedeuteten Probleme interdisziplinärer Forschung wählten wir die praktische

Vernetzung durch Wahl gemeinsamer Untersuchungsgegenstände (d.h. hier: Orte) als Möglichkeit der Schaffung einer interdisziplinären Kommunikationsgrundlage für Arbeitsprozesse. Auch diese Erfahrung hoffen wir, auf diese Weise für interdisziplinäre Forschung und transdisziplinäre Prozesse verfügbar zu machen.

### **3. Der kleine Unterschied mit großer Wirkung – ein assoziatives Angebot.**

Die hier folgenden Bemerkungen sind nicht zur lexikalischen Absicherung gedacht, sondern als Anregung zum Nachdenken.<sup>2</sup>

Information dient der Benachrichtigung, der Übermittlung von einer als Sender qualifizierten Person zu einer als Empfänger qualifizierten Person, und Information könnte man sich als einem Gefälle folgend vorstellen. Sie wird auf eine gerichtete, die Entropie mindernde, Ordnung schaffende Art angeboten und konsumiert. Kommunikation hingegen ist Verständigung bei wechselseitiger Gemeinsamkeit und damit eine von Personen, die sowohl als Sender als auch als Empfänger fungieren unternommene, hoch entropische Wechselwirkung. Im Wort Information steckt die Form, und sie steckt nicht zufällig dort. Prozesse zwischen Personen laufen kaum ausschließlich als Informationsprozesse ODER Kommunikationsprozesse ab, das meiste sind wohl Mischformen. Vieles dazu läßt sich in der Publizistik und Kommunikationswissenschaft nachlesen, doch geht es hier nicht um die dort verfolgten Erkenntnisziele hinsichtlich medial vermittelter Kommunikation.<sup>3</sup>

Der gesellschaftliche Gewinn durch Information, also durch Erhöhung der Ordnung, der Einseitigkeit, durch Übertragen der Eigenverantwortung, durch den Primat des Erreichens eines vom Sender vorgegebenen Zieles ist dem Gewinn durch Kommunikation, also durch Erhöhung der Unordnung, der Vielseitigkeit, durch in Frage stellen, durch die Festsetzung eines gemeinsamen Zieles nahezu entgegengesetzt.

In "bedrohlichen", kompetitiven Situationen dominiert Information (und das Gerangel um bevorzugten Zugang zu ihr) Prozesse. Kommunikationsprozesse mit ihrem kreativen Potential an Verunsicherung werden zurückgestellt, d.h. Eigenverantwortung wird aufgegeben, um zum Ziel zu kommen. Werden kompetitive - und unter den Bedingungen heutiger Wissenschaftsausübung sind dies immer potentiell bedrohliche - Situationen in einer Gruppe eingeübt, bilden sich sehr schnell auf Information und nicht auf Kommunikation optimierte Verhaltensmuster heraus. Dieser Erfahrungsschatz kann in ähnlichen Situationen sehr schnell und profitabel eingesetzt werden. In nur scheinbar ähnlichen Situationen aber kann die Optimierung auf Information Kommunikation nahezu vollständig verhindern.

Was ich als Öffnungs- und Schließungsprozesse des Kulturlandschafts - Forschungsprogrammes beschrieben habe, kann auf dieser Basis als versuchter Wechsel von Phasen, die auf Kommunikation hin optimiert wurden, und solchen, die auf Information optimiert wurden, interpretiert werden. Als Hauptproblem sind informationsoptimierende Verhaltensmuster zu identifizieren, die sich in kompetitiven Phasen herausbilden und kommunikative Phasen behindern,

---

<sup>2</sup> Die Aussagen basieren auf einem Gedankenaustausch, den ich per e-mail mit dem Physiker Axel Berner geführt habe, der über dieses Thema in seinen Metaphern ("Entropie") nachdenkt (BERNER 2000, pers. Mitteilung).

<sup>3</sup> Vgl. BURKART (1995) zur Einführung allgemein

entweder unbewußt oder durchaus bewußt, da ja die Beteiligten wissen, daß wieder eine kompetitive Phase kommen wird.

Über jene Form der Kommunikation, die unter "Öffentlichkeitsarbeit" firmiert und deren Erfolg ein wesentliches Erfolgskriterium im Programm darstellt, ist hiermit nichts gesagt. Daß sie unter diesen Bedingungen alles andere als unproblematisch sein wird, darf vermutet, kann aber hier nicht ausgeführt werden.

Kann eine gezielte Verschränkung kommunikativer und informativer Elemente einen Beitrag zur Verbesserung solcher Probleme leisten? Die CLOC zeigte in diesem Punkt, daß auch neue Medien keine Wunder wirken können ...

### **3.1 Der Glaube an die neuen Medien und ihre unbegrenzten Möglichkeiten**

Die Idee war jene eines Umweges zum Ziel: Das Forschungsprogramm mag nach Innen also Kommunikationsprobleme haben, aber vielleicht kann man diese über den scheinbaren Umweg einer internationalen Diskussion umgehen? Eine derartige Überlegung stand – mit anderen – am Beginn der Planung der CLOC. Die Organisation von interdisziplinären Konferenzen ist nicht einfach, Reisen ist teuer und unökologisch, die internationale Sichtbarkeit ist nur für einen kleinen Augenblick gegeben, Konferenzen finden statt wie Sand am Meer, und sind daher wenig geeignet, einen bleibenden Eindruck zu hinterlassen.

Alle diese Nachteile könnte man mit Hilfe des Internet und seiner kommunikativen Möglichkeiten lösen, war die Hoffnung aller Beteiligten. Interkontinentale Diskussion und weltweite Wahrnehmung - ganz so glänzend wie unsere Hoffnungen sind die Ergebnisse nicht, trotzdem plädiere ich für eine weitere Auseinandersetzung mit den neuen Medien und ihre zunehmende Nutzung.

Solche Hoffnungen zu haben, entspricht dem "Zeitgeist", der dominanten Vorstellung der "Informationsgesellschaft", die von sich selbst das Bild entworfen hat, sich in der größten Revolution aller Zeiten zu befinden. In der Vermarktung der Computerkommunikation, egal, ob es um wirtschaftliche, politische oder wissenschaftliche Vermarktung geht, stehen die Gesellschaft wie die Epoche als solche zur Disposition, indem die Begriffe "Informationsgesellschaft" oder "Informationszeitalter" geprägt werden (KRUPP 1998).

Wissenschaft, insbesondere Gesellschaftswissenschaft, als Teilsystem der Gesellschaft kann und soll eine kritische Rolle gegenüber dem solcherart beschworenen "Zeitgeist" einnehmen. Aus kritischer Distanz die Gefahren der Informationstechnologien zu beleuchten, wie dies der Verein Deutscher Wissenschaftler, der hier stellvertretend für viele ähnliche Initiativen steht, getan hat, ist sehr wichtig. Eine solche kritische Distanz darf aber nicht zu einer pauschalen Ablehnung der Computerkommunikation führen. Der zeitgeistige Glaube an die Allmacht der neuen Medien wird durch die Erfahrungen mit unserer Online-Konferenz insofern gebrochen, als am Ende des Prozesses eine wesentlich differenzierte Einschätzung steht, und neue Produkte entwickelt wurden, die auf diesen Erfahrungen aufzubauen versuchen. Arbeiten mit den neuen Medien ist also vielleicht der beste Weg, eine differenzierte, kritische Distanz zu kultivieren.

Eine Politik der Verweigerung, auch eine Politik der Scheinakzeptanz, hätte mittelfristig auch

negative inhaltliche Konsequenzen: Bei der zunehmenden Nutzung des Internet als Wissensressource durch immer mehr Personengruppen wird es immer schwerer, die Botschaften auch an die Adressaten zu übermitteln, wenn man auf diese Form der Information verzichtet. Wenn gerade die ökologische, kritische Wissenschaft ihre Ablehnung der Computerkommunikation kultiviert, rückt die Verankerung der "nachhaltigen Entwicklung" als gesamtgesellschaftliches Konsensprinzip in weitere Ferne und damit auch die Akzeptanz der zugehörigen Forschung.

### **3.2 CMC – Computer mediated communication**

Auch hier strebe ich keineswegs einen Überblick über alle Formen und Möglichkeiten der Computerkommunikation an. Ich bevorzuge hier den englischsprachigen Ausdruck hier, weil er deutlich macht, daß die Computer als Medium und nicht als Quelle der Kommunikation fungieren. Im Zusammenhang mit wissenschaftlichen Prozessen sind neben Homepages von Institutionen und Konferenzen, die auch auf relevante Literatur verweisen, zahlreichen elektronischen Journalen und bibliografischen Instrumenten wie online-Katalogen und Datenbanken, die eigentlich ja CMI (Computer Mediated Information) heißen sollten, da sie auf Information fokussieren als echte CMC-Formen Diskussionsforen, Newsgroups und Gästebücher zu nennen, sieht man vom e-mail Verkehr jedes Einzelnen einmal ab.

Nahezu alle Kritiker und selbst jene, die der Informationsrevolution sehr positiv gegenüber stehen, sind sich darin einig, daß es einen grundsätzlichen Unterschied zwischen medial vermittelter und aktueller, persönlicher Kommunikation zwischen Personen gibt, der in der mangelnden Kommunizierbarkeit von emotionalen Begleitumständen liegt. Die aus ASCII-Zeichen entwickelten "emoticons" schaffen da auch keine wirkliche Abhilfe, obwohl sie den Kommunikationsrahmen sicher erweitern.

Der Erfahrung nach hat e-mail als Schreibsprechen oder Sprechschreiben gelegentlich sogar eine durchaus enthemmende Wirkung. Was man einander wahrscheinlich nicht sagen würde, wird manchmal per e-mail mitgeteilt. Im Rahmen professioneller Kontakte aber gilt, was ZILLMANN (1995) feststellt, daß die Nichteinschätzbarkeit der emotionalen Situation und Reaktion des Gegenübers in e-mails oder anderen internetbasierten Kommunikationsformen (wie z.B. newsgroups oder Foren) eine wesentliche Verschlechterung der Kommunikationssituation gegenüber face-to-face Kommunikation darstellt. Die Folgen sind leichtere Eskalation und fehlerhafte Interpretation von Informationen.

Es wäre noch zu fragen, ob die Anwendung von Computern als Medien der Informationsvermittlung zu Kommunikationsprozessen führt. Diese Form der Kritik kulminiert in der Erkenntnis, daß die Informationsgesellschaft keine informierte Gesellschaft ist, gerade weil es zuviel Informationsangebote und zu wenig Kommunikation – die erst aus Informationen Informiertheit generieren kann - gibt.

Daraus folgert für die Nutzung von CMC's in interdisziplinären Forschungsprozessen, daß der Kommunikation möglichst hohe Aufmerksamkeit gegenüber der Information zuteil werden sollte. Es stellt sich allerdings die Frage, ob CMC's imstande sind, solchen Ausgleich zu befördern. Wenn man der anhand der Untersuchung politischer Institutionen und der Rolle der neuen Netze darin gewonnenen Einschätzung von KUBICEK (1996) folgt, wohl nicht: "Netze können als Katalysatoren und Instrumente dienen. Sie schaffen selbst jedoch keinen Wandel, sondern

verstärken ohne gezielte Intervention vorherrschende Trends."

### **3.3 CLOC – Kulturlandschaftsforschungskonferenz im Internet**

Aufgrund eines Auftrages des für den Forschungsschwerpunkt verantwortlichen Ministeriums führten wir von März 1999 bis Jänner 2000 eine Online-Konferenz (CLOC) zum Forschungsprogramm "Kulturlandschaftsforschung" in englischer Sprache durch. Das Team der CLOC setzte sich aus einem technischen und einem wissenschaftlichen Teil zusammen und wurde um eine Evaluatorin ergänzt, die bereits während der Laufzeit den Erfolg der CLOC untersuchte und damit auch maßgeblich zu den im Prozeßverlauf unternommenen Veränderungen am Design beitrug.

Der Auftragsvergabe gingen Gespräche mit den späteren Auftraggebern voraus, in denen die Kommunikationsprobleme der Kulturlandschaftsforschung thematisiert wurden und Wege zu deren Überwindung gesucht wurden. Die internen Probleme, d.h. die mangelnde Vernetzung der Module war dabei genauso ein Ausgangspunkt wie die internationale Sichtbarkeit des Programms.

Das wesentliche Ziel der CLOC war also die Vernetzung. Vernetzung zwischen internationaler community und interne Vernetzung. Die Koppelung dieser beiden Ziele, die ich vorhin als "Umweg zum Ziel" beschrieben hatte, erwies sich als wenig profitabel, der Umweg war keine Abkürzung.

#### **Die CLOC bot folgende Möglichkeiten der Information und Interaktion:**

- Einen Überblick über die Mitarbeiter im Team und ihre Rollen.
- Mehrere Diskussionslisten (welche per e-mail zu abonnieren waren und späterhin in Form eines digests auf die webpage gespiegelt wurden), später stattdessen eine gemeinsame Diskussionsliste und schließlich stattdessen ein Gästebuch mit den Untergruppen "Kommentare", "Ankündigungen", "Fragen".
- Eine Sammlung kommentierter Links zu anderen pages, die jede(r) TeilnehmerIn ergänzen konnte und sollte.
- Eine kommentierte Sammlung von Literaturhinweisen, die unter der Prämisse: "weniger ist mehr" stand und ebenfalls von den TeilnehmerInnen gefüllt werden sollte.
- Eine Einstiegsseite in die Projektpräsentationen. Um dem Aktualisierungsdruck der neuen Medien gerecht zu werden, wurden die Präsentationen nicht alle auf einmal zur Verfügung gestellt, sondern die CLOC bereits als "Skelett" öffentlich zugänglich gemacht, ohne Präsentationen. Außerdem wollten wir damit erreichen, daß die TeilnehmerInnen wirklich ausreichend Zeit hätten, um die Präsentationen zu studieren, die ja insgesamt einen Umfang von fast 50 MB Daten haben, daher auch nicht allzu schnell zugänglich sind.
- Eine "kontinuierliche Kaffeepause" in Form einer Kunstgalerie mit Fotos und Gedichten, in die aber immer nur das Team Beiträge einspeiste, obwohl die Möglichkeit allen TeilnehmerInnen offenstand.

- Aufgrund des geringen Erfolgs dieses Teils wurde der ursprüngliche Plan, Teilnehmer mit Spielmarken zu belohnen und ein interaktives Spiel auf der website als "Pausenprogramm" anzubieten, im Projektverlauf aufgegeben und durch einen Internetkurs für Anfänger ersetzt. Dieser Kurs war nur in Folge von Aktivitäten zugänglich, eben als "Belohnung" für Aktivitäten.

Es sollte auch eine Vernetzung zwischen Präsentation und Diskussion stattfinden, zwischen der Herstellung von websites durch Projektpartner der CLOC und der Diskussion querliegender Themen in der Diskussionsliste, auf deren Auswahl wir viel Energie verwendeten. Doch während der gesamten Laufzeit der CLOC wurde nicht eine einzige Frage zu einer Präsentation in die Website gestellt und auch die mehrfach verbesserten Einstiegstexte in die querliegenden Themen machten wenig Unterschied.<sup>4</sup>

Die Webkompetenz der Beitragenden hat sich durch die Erfahrung mit der CLOC sicherlich erhöht, eine Hemmschwelle wurde abgebaut, auch dies darf als Erfolg des Projektes gelten, der aber erst längerfristig und indirekt zum Tragen kommt.

#### **4. Erwartungen, Erfahrungen, Einschätzungen**

Was den Teamprozeß betrifft, mußten wir lernen, daß auch Menschen mit kommunikativen Absichten nicht gegen Verständigungsprobleme gefeit sind. Die Differenz zwischen "Hoffnungen und Erwartungen" der WissenschaftlerInnen des Teams und den "Versprechungen" der Techniker des Teams wurde im Projektverlauf nicht kleiner. Es ist dies eine womöglich über unseren "Fall" hinaus verallgemeinerbare Erkenntnis. Die "Versprechungen" von Produzenten von EDV-Lösungen nähren sich aus dem allgemeinen Glauben an Machbarkeit und "Informationsrevolution" und aus der Erfahrung einer sehr raschen Entwicklung, wo heute schon möglich ist, was gestern noch unmöglich schien. Die Hoffnungen der Anwender nähren sich aus dem gleichen Reservoir. Allerdings ist damit nicht gesagt, daß beide Parteien irgendwie kompatible Denkweisen und Vorstellungen hätten. Die Einbeziehung von technischen Experten für neue Medien in Prozesse ist keinesfalls problemlos, Techniker "funktionieren" nicht einfach so, auch mit ihnen müssen Kommunikationsprozesse und Aushandlungen laufen, die durchaus zeitaufwendig sind.

Das Produkt CLOC, das in diesem Aushandlungsprozeß entstand, hatte erfolgreiche und weniger erfolgreiche Teile. Wie in der Aufzählung bereits angedeutet, waren die interaktiven Features der CLOC wenig erfolgreich. Links und Büchersammlung blieben klein, Diskussionen fanden kaum statt und damit auch kaum Interaktion bzw. Kommunikation. Die Präsentationen hingegen dürfen als Erfolg bezeichnet werden. Bei allen Kommunikationsschwierigkeiten des Programms nutzten insgesamt 16 Module diese Möglichkeit der Präsentation, und die entstandene Vielfalt in thematischer wie gestalterischer Hinsicht ist beeindruckend ([www.cloc.org/forum](http://www.cloc.org/forum)).

Es gelang uns auch durch Aufnahme in einen einschlägigen Webring (sustainability webring)

---

<sup>4</sup> Zu der Frage, ob Österreich dank seiner reichen Trinkwasservorkommen in Zukunft an Kriegen um Wasser, den sogenannten "waterwars" auf der Gewinnerseite beteiligt sein würde, flackerte die Diskussion kurz auf, ohne nennenswerte Ergebnisse zu erbringen. Die an Wasserthemen arbeitenden ForscherInnen in der KLF beteiligten sich nicht daran. Zu interdisziplinären Methoden der Kommunikation wurde dank der Initiative einer Interessentin ein wenig ausführlicher diskutiert, aber auch nur von sehr wenigen Personen.

eine durchaus beachtliche internationale Sichtbarkeit zu generieren. Dies gelang auch dank einer intensiven e-mail Kampagne an einschlägige website-Verwalter und die Eintragung in eine Reihe von einschlägigen Konferenzankündigungsseiten und sonstigen Ankündigungs- und link-Seiten, war also eine recht aufwendige Angelegenheit.

Innerhalb der Kulturlandschaftsforschung blieb es bei geringem Teilnehmerinteresse. Nicht einmal jene Teams, die eine Präsentation in der CLOC hatten, sind in der Teilnehmerliste auch nur einigermaßen vollständig vertreten. Soweit uns bekannt ist, haben auch kaum TeilnehmerInnen ihre CLOC-Präsentation innerhalb der CLOC als Präsentationsplattform gegenüber Partnern oder Auftraggebern genutzt. Der Umweg war keine Abkürzung, das Netz bleibt lose verknüpft.

Es bleiben aber neben Erfahrungen mit der Produktion und Wartung eines Webprojektes auch handfeste Produkte.

Durch die Produktion einer CD-ROM mit Präsentationen, Buchliste und Linksammlung verstetigen wir die CLOC nach Art eines proceedings-Bandes, den alle TeilnehmerInnen der CLOC zur Verfügung gestellt bekommen.

Aus der Diskussionsliste ging das Diskussionsforum KLF (D-KLF) hervor, ein Diskussionsforum, in dem neben den "alten" Vernetzungsthemen aus der CLOC jede Person einen eigenen Kommunikationsfaden beginnen und ebenso gut weiter betreuen kann. Von dort aus ist auch das CD-ROM Archiv der CLOC online verfügbar. ([www.cloc.org/forum](http://www.cloc.org/forum)). Während der Modulmesse 2000, dem einzigen gemeinsamen Treffen in der Forschungsgemeinde, wurde den TeilnehmerInnen die Möglichkeit angeboten, sich am Forum zu beteiligen, indem sie ihre Kommentare zur Modulmesse über das Forum austauschen konnten. Auch die Diskussion einzelner Beiträge sollte so angeregt werden. Im Gegensatz zur CLOC, die zwar im Rahmen eines solchen Programmtreffens in einem Kurzvortrag vorgestellt wurde, aber zu diesem Zeitpunkt noch nicht benutzbar war, sollte dem Diskussionsforum damit ein besserer Start ermöglicht werden.

Das Diskussionsforum unterscheidet sich in einem Punkt sehr wesentlich von der "alten" CLOC: Die Sprache des Forums ist deutsch. Englisch erwies sich als Hemmschwelle für TeilnehmerInnen, eine Hemmschwelle die unterschätzt wurde.

Mit dem Diskussionsforum gibt es noch keine Erfahrungen. Die Trennung von Präsentation und Kommunikation und die damit mögliche Konzentration auf eine Funktion erscheint uns aber jedenfalls nötig und sinnvoll.

## **5. Schlüsse aus den Erfahrungen der CLOC – Thesen zu einer Wissensarchitektur für interdisziplinäre Prozesse**

Es gilt nun, die Erfahrungen mit dem Experiment CLOC möglichst nutzbringend zur Verfügung zu stellen. Die folgenden Thesen sind auf der Analyse der Innen-/Außendifferenz, die wohl alle vergleichbaren Programme aufweisen, aufgebaut und versuchen, dadurch entstehende Schwierigkeiten durch eine geeignete Kommunikationspolitik abzumildern. Sie berücksichtigen die Differenz zwischen Information und Kommunikation, und versuchen, beide Formen des Umgangs mit Inhalten geeignet zu berücksichtigen. Die spezielle Form des für interdisziplinäre Gruppen verfügbaren Wissens ist der dritte Grundpfeiler, der einbezogen wird.

Die folgenden Thesen über Kommunikationsprozesse in interdisziplinären und transdisziplinären Forschungsprogrammen sind erfahrungsorientierte Beiträge und verstehen sich als Anregung zur Diskussion.

1. Interdisziplinäre Wissenschaft fußt mehr als disziplinäre Wissenschaft auf der persönlichen, nicht der wissenschaftlichen Kommunikationskompetenz der Beteiligten. Das sollte im Idealfall bei der Auswahl der Leitungspersonen eine Rolle spielen, zumindest aber in programmspezifische Weiterbildung von Leitenden einfließen.
2. Interdisziplinäre Wissenschaft braucht Vertrauen, welches nicht über CMC, sondern nur über face-to-face Kommunikation herstellbar ist. Vertrauensbildung in Teams ist ein langsamer Prozeß, der durch Konkurrenzen leicht gestört werden kann. Entscheidungsprozesse sollten also möglichst transparent und nachvollziehbar gestaltet werden, und auch möglichst schnell verfügbar sein. Das fordert die begleitende Verwendung von CMC. Sie darf aber eben nur begleitend, nicht als Ersatz von persönlicher Interaktion, ja dem Schaffen gemeinsamer Erfahrungen (z.B. durch gemeinsame Feldforschung) eingesetzt werden.
3. In großen interdisziplinären Programmen – und aufgrund der Interdisziplinarität sind solche Programme meist größer als disziplinäre Schwerpunkte – ist es für Einzelne nahezu unmöglich, das Gesamtprogramm zu überblicken. Kommunikation nach innen zu den Beteiligten ist daher eine Grundvoraussetzung für Vernetzung, die ja nur auf der Basis des Voneinander-wissens erfolgen kann. Diese Kommunikation muß eine gewisse Stetigkeit aufweisen, darf sich also nicht nur auf größere Tagungen etc. beschränken (die ja wieder eher der Information als der Kommunikation Auftrieb geben), sondern Angebote verschiedenen Umfangs für verschiedene Zielgruppen innerhalb eines solchen Programms aufweisen. Insbesondere Zielgruppen quer zur Projekt- oder Modulstruktur wären zu fördern (z.B. alle DiplomandInnen des Programms, alle Frauen, alle Angehörigen einer Disziplin). Solche Quervernetzungen haben die Aufgabe, vorgegebene Machtgefälle auszugleichen. Sie ohne paternalistische Besserwisserei zu organisieren, stellt Koordinationseinrichtungen vor sehr diffizile Aufgaben.
4. Will man eine längerfristige Wirkung unter den Bedingungen der Projektforschung erreichen, muß Kommunikation extra finanziert und ein "Gedächtnis" des Gesamtprogrammes geschaffen werden. Dies ist vor allem aus zwei Gründen nötig: Ein Forschungsprogramm produziert viel "halbfertiges", das nie den Schritt zur international indizierten Zeitschrift schafft, aber sehr wohl interessant und vielleicht sehr wichtig ist. Will man eine Vernetzung erreichen, die über kurzfristige Partnerschaften hinausgeht, muß das erarbeitete Wissenskorporus leicht und rasch zugänglich sein. Die vom Österreichischen Bundesministerium für Wissenschaft und Verkehr (BMWV) herausgegebene Schriftenreihe des Programms ist ein Schritt in diese Richtung, die aber im Gegensatz zur Anfangsphase nun aufgrund ihrer Trägheit (von der Einreichung eines Manuskripts bis zu dessen Publikation vergehen zumindest mehrere Monate) den Vernetzungsanspruch nicht gut erfüllt.
5. Das "Gedächtnis" eines solchen Programmes sollte auf allen Ebenen verankert werden: Auf der Ebene des einzelnen Forschers / der einzelnen Forscherin, auf der Ebene des Projekts/ des Moduls (eventuell entsprechender Teilmodule) sowie auf der Programmebene. Unter "Gedächtnis" ist dabei eine schriftlich fixierte und wiederauffindbare Form der Notiz zu ver-

stehen, die vom Ergebnisbericht bis zu einzelnen Literaturhinweisen und zu persönlichen Eindrücken aus Sitzungen etc. alles umfassen können sollte. Dabei ist ein Problem bislang ohne Lösungsansatz: Wie kann man hochentropische Kommunikationsprozesse in Informationen umwandeln, ohne daß ihr Succus verlorengelht? Zettelkastenprogramme bzw. die einfache Ablage von Projekttexten in HTML Format mit der Möglichkeit, links anzulegen, wären Möglichkeiten, ein solches Gedächtnis zu beginnen. Automatische Erstellung von Verknüpfungen zum gleichen Stichwort sind zu bevorzugen, doch können auch mit einfachen Suchmaschinen bereits gute Ergebnisse erzielt werden. Das Projekt Synapse versucht, internetbasiert mit Hilfe von HTML einen hochvernetzten Zettelkasten zu ermöglichen: <http://infosoc.uni-koeln.de/synapsen/synapsen.html>. Ob dieses Experiment erfolgreich sein wird, läßt sich noch nicht beurteilen, die dem Projekt zugrundeliegende Logik ist aber nachvollziehbar und überzeugend.

6. Interdisziplinär organisierter Zugang zu Wissensspeichern sollte erleichtert, gefördert, ermöglicht werden. Das bedeutet, daß zu den Indizierungs- und Aufstellungssystemen disziplinärer Wissensspeicher zusätzliche Findehilfen aufgebaut werden sollten. Dieser Punkt sollte keinesfalls unterschätzt werden. Die vergleichende Analyse der Bibliothekssysteme in den USA und Deutschland, die WELLENREUTHER (1996) unternommen hat, läßt ihn die schlechte Verfügbarkeit von Informationen für interdisziplinäres Arbeiten als ein wesentliches Hemmnis gegenüber interdisziplinärer Forschung in Deutschland identifizieren. Die Situation in Österreich ist, sofern anders, nur schlimmer.

Aus den geschilderten Anforderungen läßt sich eine ideale Wissensarchitektur entwickeln. Sie besteht aus einer newsgroup, einem Diskussionsforum, einer zentralen homepage des Programmes, einem projektbasierten Webring, der sowohl über die homepage als auch als solcher über eine eigene Einstiegsseite zugänglich ist, sowie einem interdisziplinären virtuellen Archiv mit entsprechender Suchmaschine, die den disziplinären Wissensbasen entgegensteuert. Die wesentlichen Funktionen dieser Teile sind:

1. Aktueller Austausch von "kleinen Informationen", deren inhaltliche Bedeutung auf Programmebene liegt: Das sind z.B. Ankündigungen von Tagungen, neuen Publikationen, Forschungsförderungsmöglichkeiten, etc. Eine solche Funktion könnte am besten eine projektweite, von einzelnen ForscherInnen abonnierte "NEWS" – Liste erfüllen, in die seitens der Vernetzungsverantwortlichen regelmäßig, seitens der Beteiligten auf freiwilliger Basis gelegentlich Information verteilt wird. Üblicherweise findet hierüber keine größere Kommunikation statt. Derzeit wird ein Vorläufer einer solchen newsgroup über Rundmailings seitens der Koordinationsstelle betrieben. Wenn es eine newsgroup gibt, wäre auch deren Archivierung als Teil des homepage-Angebotes des Programms möglich und sinnvoll.
2. Diskussion von thematischen, inhaltlichen Fragen und Suche nach Diskussionspartnern, inhaltliche Hinweise (Websites, Publikationen, Partnersuche sowie ganz entscheidend: Nutzung der Gruppenkompetenz für Beratungsleistungen einzelner Projekte. Einbeziehung von Personen, die nicht als Projektpartner am Programm beteiligt sind, aber Interesse an ihm haben. Eine solche Funktion sollte das seit kurzem bestehende D-KLF, das Diskussionsforum KLF erfüllen. Im Rahmen eines solchen Diskussionsforums könnte auch die vermehrt vorausgesetzte Kommunikation mit internationalen Partnern abgewickelt werden. Um dazu einen Anreiz zu schaffen, wurde ein Archiv von Projektpräsentationen in das Forum inte-

griert.

3. Zentrale Homepage des Programmes: Auch dieser Teil der Wissensarchitektur ist bereits in einer ersten Version vorhanden. In einer solchen zentralen Informationsressource ist neben einem Gesamtüberblick über Orte und Inhalte, wie er jetzt mit doppelter Suchfunktion nach Orten und Inhalten möglich ist, Platz für die Darstellung der Wissensarchitektur und für einen Überblick über den Prozeß der Weiterentwicklung des Programms, etwa durch Darstellung der Geschichte des Programms bis zum jeweilig aktuellen Stand. Eine gute internationale Vernetzung dieser homepage ist anzustreben, sowohl durch Setzen eines internationalen, interdisziplinären Linkangebotes als auch durch die Einwerbung möglichst guter Erreichbarkeit durch links von anderen Seiten.
4. Interdisziplinäre Projektpräsentation im Internet, welches wegen seiner raschen und billigen Verfügbarkeit gegenüber den herkömmlichen schriftlichen Produkten Priorität erhalten sollte; auch deshalb, weil es durch seine grafische Struktur zu kurzen und vergleichsweise einfachen Darstellungen Anlaß gibt, vor allem aber, weil es die nichtlineare Vernetzung von Ergebnissen fördert. Einen solchen Anspruch könnte ein Webring erfüllen, in dem die Darstellungen aller Projekte verknüpft sind. Die Gestaltung einzelner Seiten bleibt dabei der Kompetenz der Projekte / Module überlassen, was einen Verbreitungseffekt des technischen Basiswissens zur Folge hat.
5. Während der Webring sich vor allem auch nach außen, an potentielle Interessenten und Anwender wendet, sollte das virtuelle Archiv (oder der "interdisziplinäre Zettelkasten") vorwiegend den Projektmitarbeitern zur Verfügung stehen, um die Probleme interdisziplinärer Forschung mit disziplinär organisiertem Wissen zu mildern.



Abb. 3: Sitemap der CLOC in der letzten Ausbaustufe

Die CLOC als Pilotprojekt einer auf gezielter Nutzung neuer Medien und CMC aufbauenden Wissensarchitektur für ein interdisziplinäres, anwendungsorientiertes Umweltforschungsprogramm hat viele Anregungen erbracht. Der Aufwand für die dargestellten Bausteine des Gesamtkonzepts ist zum Teil beträchtlich. Eine Entscheidung über das Primat von CMC vor traditionelleren Medien der Veröffentlichung steht an und sie sollte bewußt getroffen werden. Die Erfahrungen der CLOC stehen dafür zur Verfügung: [www.cloc.org/forum](http://www.cloc.org/forum) und dann weiter zum CLOC Archiv.

## 6. Literatur

- BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND VERKEHR (Hrsg.) 1998: Umweltwissenschaft im öffentlichen Auftrag. Vom Konzept zur Forschungspraxis. Wien
- BUHEGGER, B. 1999: schein und sein der vernetzungsarbeit im internet, In: ZOLLtexte 33, November 1999, S. 18-21
- BUCHMÜLLER, L. 1998: Die Auswirkungen der neuen Informations- und Kommunikationstechnologien auf die StadtPlanung, Beitrag auf der CORP 98  
<http://osiris.iemar.tuwien.ac.at/~corp>
- BURKART, R. 1995: Kommunikationswissenschaft. Grundlagen und Problemfelder. Umriss einer interdisziplinären Sozialwissenschaft. Wien, Köln, Weimar
- COY, W.: Bauelemente der Turingschen Galaxis. In: Medien/Theorie/Geschichte e-zine des DFG Projektverbundes Theorie und Geschichte der Medien  
[http://waste.informatik.hu-berlin.de/mtg/archiv/1\\_coy.htm](http://waste.informatik.hu-berlin.de/mtg/archiv/1_coy.htm)
- KASTENS, K. A.: Earth Science as a Vehicle for Illuminating the Boundary between the Known and the unknown.  
<http://www.ilt.columbia.edu/Publications/docs/kastens/KKboundries.html>
- KRAJEWSKI, M.: synapsen. Ein Hypertextueller Zettelkasten.  
<http://infosoc.uni-koeln.de/synapsen/synapsen.html>
- KRUPP, H. (zus. und komm.) 1998: Vernetzte Computerkommunikation – Beschleunigte Globalisierung – Eine Antologie. (=VDW – Materialien, Berlin 1998)
- KROTT, M. 1998: Thesendiskussion aus der Sicht des Wissenschaftscontrolling. In: BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND VERKEHR (Hg.), Umweltwissenschaft im öffentlichen Auftrag. Vom Konzept zur Forschungspraxis (Wien, 1998), S. 16-27
- KUBICEK, H. 1996: Wieder ein idealistisches Manifest mit dramatischen Fehleinschätzungen? In: Jahrbuch Arbeit und Technik 1996, Bonn, S. 91-100, zitiert nach KRUPP, S. 8.
- PROJEKTGRUPPE UMWELTGESCHICHTE 1999: Landschaft hat Geschichte. Historische Entwicklung von Umwelt und Gesellschaft in Theyern. CD-ROM Veröffentlichung, WUV-Verlag Wien, ISBN 3-85076-462-1
- SMOLINER, C. 1998: BMWV-Umweltforschung: vivion, Mission, Leitbild – 10 Thesen. In: BUNDESMINISTERIUM FÜR WISSENSCHAFT UND VERKEHR (Hg.), Umweltwissenschaft im öffentlichen Auftrag. Vom Konzept zur Forschungspraxis. Wien

WELLENREUTHER, H. 1996: Interdisziplinarität als Forschungstrend und bibliothekarische Herausforderung, Göttingen

[http://www.gwdg.de/~sub/ebene\\_1/symp0996/wellenr.htm](http://www.gwdg.de/~sub/ebene_1/symp0996/wellenr.htm)

WERTHEIM, M. 1999: Bones to phones. In: New Scientist, 31.10.1999, S. 40-43.

WINIWARTER, V. 1999: Grenzen der interdisziplinären Verständigung und ihre Überschreitung. Sind neue Medien eine Lösung? 4. Symposion zur Rolle der Informationstechnologie in der Raumplanung an der TU Wien, 10.-12.02.1999

[http://osiris.iemar.tuwien.ac.at/~corp/beitraege/24\\_winiwarter.pdf](http://osiris.iemar.tuwien.ac.at/~corp/beitraege/24_winiwarter.pdf)

ZILLMANN, D. 1995: Cognitive and affective adaptation to advancing communication technology. In: ZOCHÉ, P. (Hg.) 1999: Herausforderungen für die Informationstechnik. Heidelberg: Physica 1995, S. 416-428, zitiert nach KRUPP, S. 9-11.