

Rene Ejury, Claudia Kalisch

Chancen und Grenzen neuer Kommunikationswege in regionalen Netzwerken.

Zusammenfassung

In dem vorliegenden Artikel wird der Frage nachgegangen, welchen Anforderungen internetbasierte Kommunikationstools gerecht werden müssen, damit diese Kommunikations- und Kooperationsprozesse in regionalen Netzwerken¹ unterstützen. Ausgehend von Erfahrungen, die in dem MANO-Netzwerk gemacht wurden, werden Besonderheiten der Kommunikation in Netzwerken beleuchtet sowie typische Probleme im Umgang mit computergestützten bzw. internetbasierten Kommunikationstools geschildert. Im Ergebnis dieser kritischen Auseinandersetzung werden Wikis als ein Weg netzwerkgerechter Kommunikation und Kooperation vorgestellt.

1 Erfolgreich ohne IuK-Technologien?! Über Kommunikation und Kooperation in regionalen Netzwerken

Computergestützte Kommunikation und Kooperation – über Internet bzw. Intranet – gestaltet sich im Alltag viel schwieriger als angenommen. Sicherlich, e-Mail und WorldWideWeb-Recherche haben sich längst als Standards durchgesetzt, sind wie Kopierer, Faxgerät und Telefon weder aus dem privaten noch aus dem geschäftlichen Leben wegzudenken. Hingegen scheint die Nutzung von weitergehenden elektronischen Kommunikations- und Kooperations- bzw. Kollaborationstools, Content-Management-Systemen, Portalen etc. mehr Probleme zu bereiten.² Hierfür gibt es eine Reihe von Ursachen. Im Folgenden sollen vor allem diejenigen näher beleuchtet werden, die sich aus

1 Unter einem ‚Netzwerk‘ wird hier und im Folgenden ein *soziales Netzwerk* verstanden – technische Netzwerke werden hingegen im Folgenden unter spezifischen Begriffen wie Internet oder Intranet gefasst.

2 Im Folgenden werden derartige Systeme zusammenfassend als Plattformen bezeichnet. Wenn andere Aspekte nicht im Vordergrund stehen, werden verschiedene Zielrichtungen der Plattformen (bspw. Kooperation) häufig unter dem Begriff *Kommunikation* subsumiert. Kooperation und Kollaboration werden des Weiteren synonym verwendet.

der spezifischen Situation der institutionenübergreifenden Zusammenarbeit verschiedener Partner in regionalen Netzwerken ergeben. Die Kommunikation und Kooperation in Netzwerken weist einige Besonderheiten auf, die für die Untersuchung von möglichen Kommunikationsbarrieren von Bedeutung sind.

Bevor wir anhand des MANO-Netzwerkes spezifische Probleme verdeutlichen, werden wir kurz einige theoretische Aspekte von Netzwerken und der Kommunikation in Netzwerken darlegen.

1.1 Netzwerke und Kommunikation – eine kurze Einführung

Soziale Netzwerke sind akteursbezogene Beziehungsgeflechte³, die unterschiedliche Gestalt annehmen können. Sie unterscheiden sich z. B. hinsichtlich ihrer räumlichen Ausdehnung, ihrer Ziel- und Schwerpunktsetzung, der Art und Intensität der Netzwerkbeziehungen, der Organisationsform, Akteurszusammensetzung und Kooperationstiefe. Gemeinsam ist ihnen, dass sie Gebilde aus so genannten ‚Knoten‘ und ‚Kanten‘ sind, wobei die ‚Knoten‘ die Netzwerkakteure darstellen, die i. d. R. unterschiedlichen Institutionen angehören und räumlich verteilt agieren. Zusammengehalten werden die Akteure durch kommunikative Akte, welche die ‚Kanten‘ des Netzes bilden. Kommunikation soll hierbei verstanden werden als die „[...] Vermittlung von Bedeutung zwischen Menschen. Dieser Prozess der ‚Mit-Teilung‘, der wechselseitige Austausch von Erfahrungen, Wissen, Gedanken, Meinungen, Gefühlen kann sich verschiedener Zeichensysteme nonverbaler, paraverbaler und verbaler Art bedienen, die sich gegenseitig ergänzen, aber auch widersprechen können.“⁴

Kommunikation in Organisationen und Netzwerken ist unter anderem deshalb unerlässlich, damit trotz Arbeitsteilung gemeinsame Ziele erreicht werden.⁵ Häufig zeichnen sich Netzwerke durch diskursive Prozesse und gemeinsame Entscheidungen aus und unterscheiden sich insofern von hierarchischen und marktförmigen Organisations- und Steuerungsformen.⁶ Die Art und Weise, wie miteinander kommuniziert wird, wie Informationen ausgetauscht werden und Wissen verfügbar gemacht wird, stellt ein wesentliches Erfolgskriterium von Netzwerkarbeit dar. Der Zeit- und Personalaufwand für Kommunikation, Abstimmung und Entscheidungsfindung ist dabei nicht zu unterschätzen.

3 Müller et al. 2002, S. 5.

4 Ebd., S. 6.

5 Für die Kommunikation in arbeitsteiligen Organisationen vgl. Rosenstiel 2003, S. 309.

6 Vgl. Powell 1996, insb. Tab. S. 221; Benzenberg 1999, S. 78.

Netzwerk-konstituierend wirken meist komplexe und vielschichtige Problem- und Aufgabenstellungen, da diese nicht von einzelnen Institutionen, sondern erst im Zusammenwirken verschiedener Partner bearbeitet werden können.

Im Hinblick auf Kommunikation sind unter anderem folgende charakteristische Merkmale von Netzwerken von größerer Bedeutung:

- Obwohl Netzwerke – z. B. im Gegensatz zu Projekten – eher von längerfristiger Natur sind, können ihre Akteure fluktuieren, also einige den (mehr oder weniger) losen Zusammenschluss verlassen, andere neu hinzukommen. Darüber hinaus gibt es aktive und inaktive Verbindungen, wobei sich Letztere jederzeit – bei einem entsprechenden Anlass – aktivieren lassen. Bedeutsam hierbei ist, sich bewusst zu machen, dass jeder Netzwerkpartner unter Umständen eine andere Kommunikationskultur⁷ sowie andere Erfahrungen, Kenntnisse und Anforderungen im Umgang mit medial bzw. technisch vermittelter Kommunikation mitbringt.
- Da die Beteiligung an einem Netzwerk in der Regel freiwillig erfolgt, die Akteure ihre Autonomie und damit ihre wirtschaftliche und rechtliche Selbständigkeit nicht aufgeben, kann die Nutzung von bestimmten IuK-Technologien nicht von ‚oben verordnet‘ werden, sie erfolgt ebenso freiwillig.
- Nicht nur die Beteiligung am Netzwerk generell, sondern auch die Nutzung der IuK-Technologien (Portale, Plattformen usw.) wird von Aufwand-Nutzen-Überlegungen getrieben. Es muss sich ‚lohnen‘, diese Kommunikationstechnologien aktiv zu nutzen.
- Normative Basis und Koordinationsmittel von Netzwerkarbeit bilden weniger Verträge und Anweisungen als vielmehr Vertrauen und diskursive Aushandlungs- und Entscheidungsprozesse. IuK-Technologien sollten diesen u. a. durch das Bereitstellen eines ‚Raumes‘ für Diskussionen und einer Oberfläche für die gemeinsame Entwicklung von Dokumenten, Tagesordnungen, Protokollen etc. gerecht werden.

Netzwerkarbeit ist Teamarbeit, die durch Kommunikation, Kooperation und Koordination gekennzeichnet ist. Internet-Plattformen und Softwaresysteme zur Unterstützung von Team- und Netzwerkarbeit sollten demnach auch deren ‚Komponenten‘ – Kommunikation, Kooperation und Koordination – zumindest teilweise unterstützen können. Hierbei geht es häufig darum, netzwerkinterne und -externe Informationen abrufbar zu machen, den interpersonellen Austausch durch synchrone und asynchrone Kommunikation zu ermöglichen

7 Kommunikation ist gruppenspezifisch und unverwechselbar. Vgl. Rosenstiel 2003, S. 313.

oder die Zusammenarbeit über gemeinsame Terminkalender, Adresskarteien, Mailinglisten, Wissenspools oder Ähnliches zu erleichtern.

1.2 Kommunikation und Kooperation im MANO-Netzwerk

MANO steht für „Mikrosystemtechnik-Ausbildung in Nord-Ostdeutschland“ und stellt ein Netzwerk zwischen Hochschulen, Beruflichen Schulen, Ausbildungseinrichtungen, Forschungseinrichtungen und Unternehmen dar, die sich der Aus- und Weiterbildung in der Mikrosystemtechnik widmen.⁸ Der Abbildung 1 (Seite 5) sind die Partner des Netzwerkes sowie deren räumliche Verteilung zu entnehmen.

Der Ziel- und Aufgabenkatalog, den die Netzwerkakteure in der geförderten Projektlaufzeit erfüllen wollen, enthält unter anderem folgende Punkte:⁹

<p>MANO ... fördert den Austausch regionaler Kompetenzen und Bildungsangebote ... unterstützt den (über)regionalen MST-Dialog sowie die ständige Aktualisierung und Anpassung der Bildungsinhalte an den Technologiefortschritt ... entwickelt und erprobt neue Aus- und Weiterbildungskonzepte ... hilft Unternehmen und Bildungsinteressierten in allen Fragen der MST-Aus- und Weiterbildung ... verfolgt eine breite Öffentlichkeitsarbeit, um das Bewusstsein für dieses Technologiefeld zu öffnen</p>	
<p>Erstausbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Evaluation bestehender Ausbildungsverbände in Berlin und Brandenburg ▪ Intensivierung der Lernortkooperation und Erarbeitung einer Position zur Neuordnung des Berufsbildes „Mikrotechnologe/in“ ▪ Einführung der Mikrotechnologen-Ausbildung in Mecklenburg-Vorpommern 	<p>In der Ingenieurausbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Vernetzung der regionalen Hochschulen ▪ Erstellung eines Studienführers.
<p>In der Weiterbildung</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Einführung des postgradualen MST-Masterstudiengangs ▪ Einführung der Weiterbildung zum „Staatlich geprüften Techniker Mikrosystemtechnik“ ▪ Entwicklung eines arbeitsprozess-orientierten MST-Weiterbildungsmodells 	<p>Darüber hinaus</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Aufbau eines gläsernen Labors an der Lise-Meitner-Schule ▪ Durchführung von Sommerschulen, Schülerwettbewerben, Berufsinformationsveranstaltungen

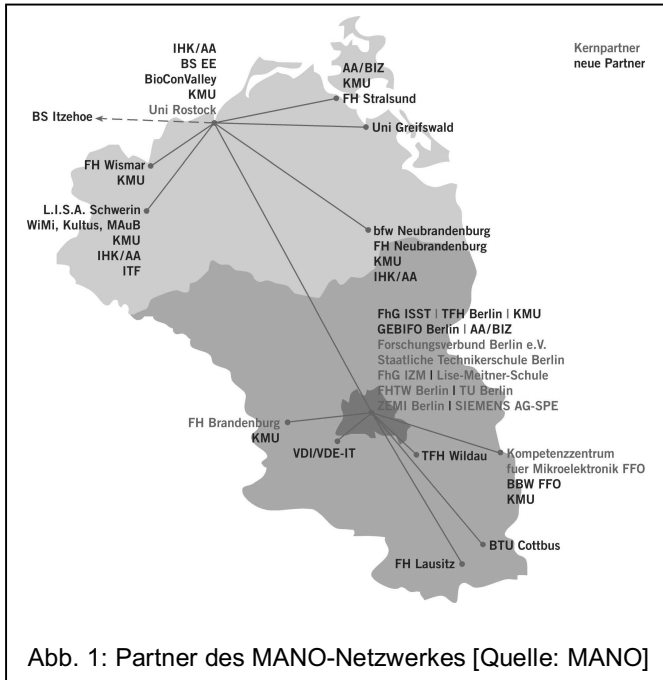
Tab. 1: Ziele und Aufgaben von MANO

Diese Darstellungen der institutionellen und räumlichen Verortung der Akteure sowie der Aufgaben unterstreichen die im vorangegangenen Abschnitt be-

⁸ MANO ist eine von bundesweit sechs Initiativen, zur Verbesserung und Stärkung der Aus- und Weiterbildung in der Mikrosystemtechnik. Gefördert werden diese Projekte bis Ende 2005 durch das BMBF, durch das Programm „Mikrosystemtechnik 2000+“. Zur dahinter stehenden Idee eines regionalen Berufsbildungsnetzwerkes siehe Eicker & Kalisch 2004.

⁹ Ausführlicher unter <http://www.m-a-n-o.net>.

schriebenen Merkmale von Netzwerken. Die Bewerkstelligung der Themenbreite und Aufgabenfülle wird organisatorisch durch die Einrichtung von organisationsübergreifenden Arbeitsgruppen möglich. Unumgänglich sind effiziente Wege sowie verlässliche Medien, die den Informationsaustausch, die koordinierte und systematische Ablage von Dokumenten, die gezielte Informationsbeschaffung sowie asynchrone und ggf. synchrone Kommunikation ermöglichen.



Wie auch in anderen Projekten sicher üblich, wurde zu Projektbeginn, d.h. mit dem Start des Netzaufbaus eine „internetbasierte Wissens- und Kommunikationsplattform“ gesucht, die einerseits als Arbeitsmedium der Netzwerkpartner und andererseits als öffentliches Informationsportal fungieren sollte.¹⁰

Nach einer Phase des Prüfens und Suchens nach einem geeigneten Produkt entschied man sich letzt-

endlich für eine Lösung, die vom Anbieter selbst als die „[...] einzige unternehmensweite Plattform, die übergreifende Zusammenarbeit und Content Management bietet“¹¹, beschrieben wird. Bezogen auf die Content-Management-Funktionen wird behauptet, dass MANO die „vollständigste Lösung [...] die der Markt [...] bietet“ nutzt. Sie ist umfassend web-basiert und ermöglicht eine Minimierung der laufenden Betriebskosten und erhöht so den Return on Investment. Sie müssen nicht mehr verschiedenste Tools implementieren, um eine vollständige ECM-Umgebung zu haben!“ Unter den beworbenen Nutzungsoptionen überzeugte für das MANO-Projekt besonders die Möglichkeit, „geographisch verteilte Individuen und Arbeitsgruppen zu verbinden“ sowie das Versprechen einer „hohen Anwenderakzeptanz“. Das Produkt kombiniert

10 Siehe MANO 2002, S. 9.

11 Trotz der überschwänglichen Behauptung, das wir es hier mit ‚der einzigen‘ derartigen Lösung zu tun haben, wird auf die Benennung der Plattform an dieser Stelle verzichtet. Wir sind der Meinung, dass sich die Kernaspekte dieser Plattform und die darauf bezogenen Kritikpunkte durchaus auch bei Produkten anderer Hersteller finden. Die Zitate sind von den Web-Seiten des Herstellers der Plattform (2005).

„Virtual Team Collaboration, Online Meetings, Business Process Automatisierung, Enterprise Gruppen Kalender und Such-Services in hoch skalierbaren, einfach anzupassenden Lösungen, die genau auf Ihre Anforderungen zugeschnitten sind.“¹²

Die Realität der Nutzung dieser Plattform sieht hingegen etwas anders aus. In dem seit nunmehr drei Jahren erfolgreich laufenden MANO-Projekt, welches auch eine nicht zu vernachlässigende Außenwirkung erzielt hat, ist es auf der Kommunikationsplattform geradezu unheimlich still geblieben. In einem Zwischenbericht des MANO-Projektes ist diesbezüglich zu lesen, dass die Nutzung der Plattform vom Einsatz und Willen der jeweiligen Partner abhängig ist und dass trotz gut funktionierender Unterstützungsleistungen, Schulungsangebote und telefonischer Ersthilfe die Funktionen der Plattform keinesfalls ausgenutzt werden. Diese dient zurzeit allenfalls als gemeinsame Dokumentenablage.¹³

2 Probleme mit technischen Kommunikations- und Kooperationslösungen

Interessant ist nun, mögliche Ursachen für die eben beschriebene ‚Stille‘ zu identifizieren. Im folgenden Abschnitt werden zunächst einige generelle und anschließend spezifische Probleme zusammengestellt.

2.1 Generelle Probleme gegenwärtiger Lösungen

Wenn wir herausfinden wollen, warum bestimmte Kommunikationsplattformen¹⁴ funktionieren, andere hingegen nicht, ist es hilfreich, sich vorerst von der konkreten Rolle der Plattform zu entfernen und zu allererst das Verhältnis von Technik und Sozialem allgemein zu beschreiben. Dabei wird niemand ernsthaft infrage stellen, dass Technik unser Zusammenleben nicht nur begleitet, sondern vielmehr mitgestaltet. Doch schwingt bei „[...] der sprachlichen Formulierung Technik und Gesellschaft [...] die Unterstellung mit, als ob es sich um zwei einander ausschließende eigene Bereiche der Wirklichkeit handelte, die wechselseitig füreinander Umwelten bildeten.“¹⁵ Wie kurz eine sol-

12 Alle Zitate von den Web-Seiten des Herstellers der Plattform (2005).

13 Vgl. MANO 2005, S. 36.

14 Als Kommunikationsplattformen werden hier und im Folgenden solche internetbasierten Softwarelösungen verstanden, welche (zumindest am Rande) Kommunikationsleistungen der Anwender integrieren. Meist sind dies umfangreichere Lösungen, die mit Kürzeln wie ERM, CMS etc. beschrieben werden (vgl. auch Fußnote 2).

15 Rammert 2002, S. 4.

che Unterstellung greift, zeigt sich deutlich in der Analyse von technischen Kommunikationshilfen. Diese unterstützen uns nicht nur bei unserer Kommunikation, sondern üben auch einen permanenten Einfluss auf unsere konkreten Kommunikationsformen aus. „Technologien verändern die Strukturen unserer Interessen – die Dinge, über die wir nachdenken. Sie verändern die Beschaffenheit unserer Symbole – die Dinge, mit denen wir nachdenken. Und sie verändern das Wesen der Gemeinschaft – die Arena, in der sich Gedanken entfalten.“¹⁶

Kommunikationsmedien funktionieren nur, wenn alle (potentiellen) Kommunikationspartner bereit sind, sich auf diese Medien einzulassen. Worin mag nun die Ursache liegen, dass Nutzer¹⁷ sich neuen Kommunikationsmedien verweigern? Was ist in der Entwicklung von Kommunikationstechnik ‚schief gelaufen‘, wo diese doch in den letzten Jahren immer mehr versucht hat, sich den Bedürfnissen der Anwender zu nähern?

Wenn Keil-Slawik in einer Untersuchung von immer komplexer werdender Lernsoftware darauf verweist, dass „die starke Dominanz der dahinter liegenden Sichtweise zu Verzerrungen führt, die die Ausprägung neuer Lernkulturen erschwert“¹⁸, weist uns dies die richtige Richtung. „Damit der hohe Erstellungsaufwand sich rechnet, muss [...] das jeweilige Produkt möglichst breit eingesetzt werden.“¹⁹ Das Nutzerverhalten immer größerer Nutzergruppen wird durch die Softwarekonzepte antizipiert, da nur so für das Produkt ein Absatzmarkt geeigneter Größe gefunden werden kann. Wenn nun jedoch konkrete Anwender mit ihren Bedürfnissen und Vorbehalten dieser festgelegten Norm oder Nutzungskultur nicht entsprechen, besteht nur selten die Möglichkeit, die entsprechende Technik den spezifischen Anforderungen anzupassen.²⁰ Kurz: der Nutzer wird nicht ausreichend in den Blick genommen. So macht es beispielsweise einen Unterschied, ob der Nutzer tagtäglich, vielleicht sogar auf Anordnung, eine bestimmte Plattform nutzt oder ob er nur gelegentlich, bspw. im Rahmen eines bestimmten Projektes, auf diese zugreifen muss. Netzwerkakteure nutzen in der Regel ihre institutioneninterne IuK-Lösung. Eine umfängliche zusätzliche Plattform – die neben projektrelevanten Infor-

16 Postman 1992, S. 28.

17 Aus Gründen der Lesbarkeit verzichten wir im Folgenden auf das Hinzufügen der weiblichen Form.

18 Keil-Slawik 1999, S. 111.

19 Ebd.

20 Sicher auch aus dem Grund, dass sich Nutzer der Macht ihrer Kritik nur schwer bewusst werden.

mationen zu viel ‚Overhead‘²¹ hat – für die Projekt- bzw. Netzwerkarbeit stößt daher häufig auf geringe Akzeptanz und wird in der Konsequenz nur in geringem Maße genutzt.

Allerdings ist die ‚Schuld‘ am häufigen Versagen von Kommunikationsplattformen keineswegs nur auf Seiten der Technik zu sehen, da die Spannbreite unterschiedlicher Produkte ja durchaus in der Lage sein könnte, alle oder zumindest viele Ansprüche der Nutzer abzudecken. Oft fällt es Nutzern schwer, ihre aktuellen und erst recht ihre zukünftigen Anforderungen an die technischen Unterstützungsmedien genauer zu präzisieren. In der Folge wird sich viel zu leicht für eine scheinbar umfassende Lösung eingesetzt, ohne wahrzunehmen, dass Nutzer dadurch eben auch umfassend eingeschränkt werden könnten.

2.2 Spezifische Probleme mit der MANO-Plattform

Im MANO-Projekt nutzt von den 15-20 aktiven Netzwerkakteuren etwa die Hälfte die Plattform in unterschiedlichem Umfang. In einer internen Befragung wurde festgestellt, dass die meisten Benutzer die Funktionen der Plattform als unverständlich und die Handhabung als wenig benutzerfreundlich kritisieren.²² Da ist es nicht verwunderlich, dass von den verfügbaren (weiter oben beschriebenen) Funktionen nur ein kleiner Teil tatsächlich genutzt wird. Dies mag zum einen daran liegen, dass die Plattform als solche – entgegen anders lautender Äußerungen des Herstellers – bei weitem nicht intuitiv erschließbar und vor allem viel zu komplex ist. Neben einem ‚Projektbereich‘ gibt es noch einen ‚persönlichen Bereich‘ sowie eine ‚Tool-Box‘ mit jeweils einer ganzen Reihe von Unterfunktionen, die sich jedoch nur über Drop-Down-Menüs erschließen. Allein in dem gemeinsamen ‚Projektbereich‘ gibt es in der Zwischenzeit eine Vielzahl von Ordnern, die trotz einer angestrebten Systematik Unübersichtlichkeit und Verwirrung nicht verhindern können. Selbstverständlich gibt es eine Suchfunktion, die aber wiederum so komplex ist, dass man nur durch langes Ausprobieren dahinter kommt, wie man am Schnellsten die gewünschten Ergebnisse erzielt.

21 In der Kommunikationstechnik werden unter ‚Overhead‘ jene Daten verstanden, welche zusätzlich zu den Nutzdaten übertragen werden (bspw. Prüfdaten). In unserem Zusammenhang sind damit Funktionalitäten gemeint, die bei den meisten Netzwerkakteuren bereits durch andere Produkte bzw. institutionseigene Lösungen abgedeckt sind (e-Mail; Kalender, persönlicher Bereich zur Dokumentenverwaltung usw.) und die die Netzwerkplattform nur unnötig umfangreich und damit unüberschaubar bzw. kompliziert machen. Diese stellen gleichfalls keine Nutzdaten zur Verfügung.

22 Internes Arbeitsprotokoll vom Dezember 2004.

Potenziert wird das Ganze dadurch, dass diese Software – um eine zu hohe Serverlast zu vermeiden – so entwickelt wurde, dass sie erst beim Versuch des Anwenders, einen Ordner zu öffnen, prüft, ob dieser tatsächlich Content enthält.²³ Solange dies nicht überprüft ist, wird dem Nutzer mit Windows-üblichen Zeichen – ein Plus in einem Quadrat – angedeutet, dass sich noch etwas im Ordner befinden könnte. Der Nutzer klickt also meist eine ganze Reihe von Ordnern an, bevor er welche mit Inhalt findet. An tatsächliche Interaktion mit der Plattform ist dabei nicht zu denken, die Realisierung der Plattform-Lösung in Java ist dafür in der Praxis deutlich zu langsam. Dass dies nicht unbedingt motivationsfördernd im Hinblick auf eine aktive Plattformnutzung ist, ist wohl unstrittig.

Auch wenn der Nutzer selbst Dokumente, Diskussionsbeiträge oder Ähnliches auf der Plattform veröffentlichen möchte, sind eine Reihe von ‚Clicks‘ und Angaben zu Art und Inhalt des Beitrages erforderlich. Im Schnitt dauert es – mit dem Einloggen über das Internet und dem Aufsuchen des richtigen Speicherortes – mindestens 5 Minuten, bis man ein Dokument auf die Plattform gestellt hat. Kein Wunder, wenn Nutzer dann doch lieber die Dokumente per e-Mail herumschicken – das Ergebnis ist jedoch ein dezentrales Dokumentmanagement mit allen seinen Nachteilen.

Eine derartig komplexe Plattform kann vielleicht in Unternehmensumgebungen angebracht sein, hingegen ist sie für die Kommunikation in einer überschaubaren Projektgruppe nicht geeignet. Während in Unternehmenshierarchien oder auch in Lernhierarchien die Nutzung einer solchen Plattform forciert werden kann, ist dies in offenen Netzwerken nicht möglich. Die Weigerung gegenüber einer umfassenden Plattform-Kultur wird noch verständlicher, wenn wir uns die Tatsache verdeutlichen, dass Partner dieser Netzwerke gleichzeitig in mehreren Zusammenhängen aktiv sind und keineswegs ihren Schwerpunkt auf der Arbeit dieses einen Netzwerkes haben. Das Eingewöhnen in die jeweilige Plattform-Kultur ist eine Anpassungsleistung, die Anwender nur bereit sind einzugehen, wenn sie sich einen Vorteil davon erhoffen. Oder vielleicht präziser: Anwender nutzen solche technischen Hilfsmittel entweder aus purer Technikbegeisterung oder aus der Notwendigkeit heraus, Probleme zu lösen, die ohne derartige Technik nicht zu lösen sind. Wenn bei solchen Versuchen die Technik zuallererst als störend empfunden wird, sind Chancen elektronischer Kommunikationsmittel schnell vertan.

23 Während so etwas bei einer angestrebten Skalierbarkeit der Plattform auf 10.000 Nutzer vielleicht in technischer Hinsicht Sinn macht, ist dies für die maximal 20 Nutzer des MANO-Netzwerkes nicht begründbar.

2.3 Schlussfolgerungen

Die obigen Bemerkungen im Blick, stellt sich nun die Frage nach den Konsequenzen. Wenn wir die bisherige Lösung als nicht angemessen beschreiben, müssen wir auch benennen, welche Anforderungen an eine bessere Lösung gestellt werden müssten. So richtig die Fokussierung auf das Internet als Kommunikationswerkzeug ist, so wichtig ist dabei eine über ‚eSchlagworte‘ hinausgehende Beschreibung dessen, was von einer spezifischen Technik für die konkrete Aufgabe erwartet werden kann. Doch wie kann ein dafür nötiges Profil des ‚durchschnittlichen Plattformnutzers‘ entworfen werden, wenn die Dynamik der Netzwerkentwicklung selbstverständlich nicht vorhergesagt werden kann? Ausgangspunkt einer solchen Überlegung kann nur eine Beschreibung eines durchschnittlichen Nutzers in unserem Netzwerk sein. Erst danach können wir versuchen abzuleiten, was er bzw. sie kann, um anschließend Anforderungen an eine neue Plattform zu formulieren.

Der durchschnittliche projektinterne Nutzer der Kommunikations- bzw. Kollaborationsplattform hat bisher die Kommunikation über *e-Mail* geführt und ab und zu Dokumente als *e-Mail-Anhang* versandt bzw. erhalten. Gemeinsame Arbeit bezog sich also auf eine Kommentierung der erhaltenen *e-Mails* bzw. Dokumente, Kollaboration erfolgte durch das Zusenden von eigenen Dokumentanteilen und eine darauf folgende Einarbeitung dieser Teile in Gesamtdokumente. Bei Bedarf wurden Probleme telefonisch geklärt. Regelmäßige Treffen ermöglichten, gemeinsame weitergehende Vorgehensweisen zu besprechen.

Ergänzend dazu wurde in Publikationen oder auf Messen bzw. Symposien auf die Web-Seiten des Projektes verwiesen, die Informationen über das Projekt bieten und somit als Kommunikationsschnittstelle für externe (potentielle) Partner betrachtet werden können. Die Arbeit, die in der Erstellung dieser Seiten steckt, wurde bisher jedoch nicht von allen Partnern gleichmäßig getragen – ohne das Engagement eines Einzelnen, der die jeweiligen zu veröffentlichenden Informationen aufbereitete, wäre eine solche Außenwirkung nicht möglich gewesen.

Tabelle 2 zeigt noch einmal übersichtlich, wie bisherige Anforderungen im MANO-Netzwerk gelöst wurden:

Kommunikation	Über e-Mail, Telefon oder persönliche Treffen.
Wissensmanagement	Lokale (dezentrale) Dokumentenverwaltung – klappt besser oder schlechter, abhängig von spezifischen Nutzerkenntnissen.
Präsentation	Ein Netzwerkteilnehmer kann die Web-Seiten erstellen, andere Nutzer können diesem Beiträge zukommen lassen.
Kollaboration	Über Dokumentenaustausch bzw. Zuarbeit per e-Mail.

Tab. 2: Kollaborationsweisen im MANO-Netzwerk

Um davon ausgehend zu bestimmen, welche Anforderungen an eine Kollaborationsplattform gestellt werden müssen, ist es sinnvoll, bestehende Kollaborationselemente anderer Plattformen zu analysieren. In der folgenden Tabelle sind in Anlehnung an Leuf & Cunningham verbreitete internetbasierte Kollaborationstechniken kategorisiert und deren Eigenschaften beschrieben:

Diskussionsforen	Meist textorientiert. „Write once, read many times“. Um Bezug innerhalb einzelner Threads herzustellen wird viel Text in Folgebeiträgen zitiert. Daher hohes „Rauschlevel“. Keine Möglichkeit der Verlinkung von Inhalten oder Veränderung von Aussagen.
Kommentierungssoftware	Fester Inhalt (Artikel) kann durch Nutzer kommentiert werden. Ähnelt Diskussionsforen oder den verbreiteten Gästebüchern auf privaten Web-Seiten.
Mailinglisten	Ähnlich Diskussionsforen, Teilnehmer müssen Mailinglisten abonnieren. Im Web kann eine Darstellung in Form eines Mail-Archives – vergleichbar Diskussionsforen – erfolgen. Vorteil ist die mögliche Nutzung eines persönlichen e-Mail-Clients zur Kommunikation, Nachteil sind dadurch häufig abgebrochene Diskussionsfäden. ²⁴
Chat-Räume	Sehr direkt in einer one-to-one Zusammenarbeit, allerdings vergänglich und dadurch mit Telefongesprächen vergleichbar. Die Möglichkeit der Archivierung besteht natürlich, eine spätere Analyse ist jedoch mühselig.
Web-Seiten Gestaltungssystem (CMS/WCMS)	Derartige Systeme können unterschiedliche Standpunkte darstellen, da Web-Seiten geändert oder ergänzt werden können. Allerdings liegt prinzipbedingt der Schwerpunkt auf der Präsentation – die Form kann leicht gegenüber dem Inhalt an Priorität gewinnen. Im Vergleich zu den vorgenannten Kollaborationstools recht komplex.
Datei-Veröffentlichung	Bietet die Möglichkeit, unterschiedliche Dateien zur gemeinsamen Nutzung/Bearbeitung zur Verfügung zu stellen. Eine Versionskontrolle kann dabei sehr unterstützend wirken (bspw. CVS).

Tab. 3: Vergleich verschiedener Kollaborationslösungen²⁵

24 Wenn die e-Mail-Client-Software die empfangenen Mails der Mailingliste nicht ‚threaded‘, also am Diskussionsfaden orientiert anzeigt, antworten Nutzer oft in Form einer neuen Mail an die Liste. Diese legt dann – allerdings ohne dass solche Nutzer dies bemerken würden – im Mailinglist-Archiv einen neuen Thread an.

25 Nach Leuf & Cunningham 2001, S. 31f.

Aus den vorangegangenen Informationen lässt sich nun ein Rahmen für eine neue Plattform erstellen. Diese sollte – wie schon mehrfach erwähnt – in ihrer Gesamtheit nicht zu komplex sein. Wie in Tabelle 2 zu sehen ist, können die Netzwerkteilnehmer wesentliche Bereiche der Netzwerkanforderungen gut auf traditionelle Weise abdecken, eine Überfrachtung der Plattform mit unnützen Elementen würde daher eher kontraproduktiv wirken. Beispielsweise macht ein Kalender auf der Plattform nur Sinn, wenn dieser auch so viel Informationen enthält, dass sich ein Blick darauf lohnt. Wenn damit zu rechnen ist, dass in einigen Monaten die Arbeit ohne projektweite Termine auskommt, ist es einfacher, die Netzwerkpartner mit Tagesordnungen o. ä. an Termine zu erinnern. Ein leerer Kalender hilft niemandem – genauso wie einer, der nur Termine enthält die den Nutzer nicht wirklich interessieren.²⁶

Soweit dies möglich ist, sollte eine zukünftige Kommunikationsplattform bisherige *Kommunikationsweisen* der Nutzer integrieren können. Da die (potentiellen) Plattform-Nutzer bereits an *e-Mail-Kommunikation* gewöhnt sind, ist es wenig sinnvoll, für diese Form der Kommunikation nun ein eigenes Web-Interface zu schaffen. Statt über Web-Foren sollte daher die elektronisch-schriftliche asynchrone Kommunikation beispielsweise über Mailinglisten laufen, da Nutzer auf diese Weise nur bei Bedarf mit der neuen Oberfläche umgehen müssen, nicht jedoch bereits bei ersten Kontaktversuchen an neuen Hürden scheitern.

Wird den Nutzern hingegen unangenehme Arbeit abgenommen, sind diese sicher gern bereit, sich auf eine neue Plattform einzulassen. Offensichtlich lassen sich das *Wissensmanagement* und die Methoden zur *Kollaboration* im Netzwerk deutlich verbessern. So muss im bisherigen Konzept des Herumschickens per *e-Mail* jeder Nutzer selbst seine individuelle Versionsverwaltung der erhaltenen Dateien etablieren. Das kann zu Problemen bei Sortierung und Management der Informationen sowie dem Update dieser führen – wer kennt nicht die Suche nach der letzten gültigen Version eines Dokuments in allen *e-Mail-Anhängen*?

E-Mail als push-Technologie²⁷ kann aber auch schnell die Aufmerksamkeitspanne der Empfänger überziehen. Manche Sachverhalte, die nicht sofort wichtig sind, geraten dadurch möglicherweise in Vergessenheit. Ein zentraler

26 Wenn die Seiten hingegen zusätzlich über Optionen für ‚Power-User‘ verfügen, derartige Features zu integrieren, umso besser. Mit Sicherheit sollten aber diejenigen, die sich durch solche Features verwirren lassen, davor geschont werden.

27 Als push-Technologien werden solche Technologien bezeichnet, die dem Nutzer Informationen praktisch ‚aufdrängen‘. Im Gegensatz dazu stehen pull-Technologien, wie beispielsweise das WorldWideWeb, bei denen sich die Nutzer aktiv um die Informationen bemühen müssen.

Dateiserver mit Kollaborationsmöglichkeiten kann hier Abhilfe schaffen, allerdings nur, wenn jemand bereit ist, die nötige Verwaltungsarbeit auf diesem zentralen Server zu leisten.²⁸

Auch ließe sich die Vorgehensweise zur Erstellung der Web-Präsentation des Gesamt-Netzwerkes möglicherweise verbessern. Moderne Web-Content-Management-Systeme erlauben zur Web-Seiten-Erstellung eine Trennung von Form und Inhalt. Nach einer initialen Design-Phase, in der die Gestaltung der Web-Seiten festgelegt wird, kümmern sich die Nutzer nur noch um die Aktualisierung der Inhalte, wobei keine Kenntnisse der HTML-Syntax nötig sind.

Wenn wir die oben genannten Elemente im Blick behalten, müsste es durchaus möglich sein, eine internetbasierte Lösung zu finden, die bisherige Netzwerkkommunikation optimiert und gleichzeitig der Dynamik eines sozialen Netzwerkes Rechnung tragen kann. Hierbei sollten wir keinesfalls nach einer Lösung suchen, die uns verspricht, alle Probleme auf einmal zu lösen. Es muss – so trivial dies scheint – verstanden werden, dass wir nicht alle Nutzungspotentiale und Anwendungsszenarien der Kommunikationsplattform vorhersehen können. Entsprechend dieser Grundannahme muss eine Kollaborations-Lösung ausreichend Gestaltungsspielräume bieten, die dann durchaus auch über die Lösung selbst hinauszeigen können. „It’s not unusual, however, to be unclear about the benefits or problems in any given situation until a particular server solution has been tried. This is one good reason to seek solutions that require low initial investments. Common too is not to see initially what structures are relevant to set up; hence, flexible solutions are also desirable.”²⁹

Das begrenzte Budget kleinerer Projekte und Netzwerke erlaubt auch nicht, eigene Spezialsoftware zu entwickeln, welche gezielt die Anforderungen auf Basis einer komplexeren Analyse erfüllt. So beschreibt beispielsweise die ISO 13407 die benutzerorientierte Gestaltung interaktiver Systeme als Iterationsprozess, in welchem mehrfach geprüft werden muss, inwieweit die realisierten Lösungen Nutzeranforderungen entsprechen.³⁰ Für ein Projekt der betrachteten Größe ist ein derartiger Prozess nicht zu realisieren. Daher muss die Wahl einer Kollaborationssoftware zusätzlich im Hinblick auf die größtmögliche

28 Ist niemand bereit hin und wieder auf der Plattform ‚aufzuräumen‘, ist es besser, jeder organisiert sein ‚Chaos‘ selbst. Schließlich lässt sich dann bei anderen Nutzern im Zweifelsfall das entsprechende Dokument nochmals finden.

29 Leuf & Cunningham 2001, S. 10.

30 Vgl. auch das Konzept des „Parallel Iterative Engineering Process Model (PIE)“, welches zusätzlich Elemente des ‚Feature-Driven-Development‘ integriert (Leuchter et al. 2003, bes. S. 3).

Freiheit erfolgen, diese Entscheidung zu einem späteren Zeitpunkt zu verändern oder gar wieder rückgängig machen zu können. In der Praxis heißt dies, dass kostengünstige ‚Freie Software‘³¹ komplexen und entsprechend teuren proprietären Lösungen meist überlegen ist. Noch wichtiger ist allerdings bei Entscheidungen für oder gegen spezifische Lösungen eine Untersuchung, inwieweit Hürden gegenüber nachträglichen Plattformwechseln, beispielsweise durch herstellereigene Standards, über die Plattform etabliert würden.

3 Lösungsansatz Wiki

“Our conclusion from all this? A successful discussion server must be easy for its participants to use. All other potential powerhouse features are likely to be *orders of magnitude* less important, especially if they require extra software to be installed.”³²

Kernelement für eine neuartige kollaborative Internet-Plattform für ein Projekt wie MANO kann ein Wiki sein. In den Bereichen, in denen Vorbehalte einer solchen Lösung entgegenstehen, muss der Wiki-Ansatz allerdings hin zu einem komplexeren, fast klassischen Kollaborationstool erweitert werden.

3.1 Das Wiki-Prinzip

Ein Wiki ist – nicht mehr und nicht weniger – eine Server-Software, die die Generierung von Hypertexten ermöglicht, wobei die entstehenden Web-Seiten direkt durch die Besucher im Web-Browser editierbar sind. Mit anderen Worten handelt es sich hierbei um “the simplest online database that could possibly work“³³. Jede Version der Seite wird dabei in einer Datenbank gespeichert, so dass unterschiedliche Versionen einfach miteinander verglichen und ungewollte Änderungen rückgängig gemacht werden können.³⁴

31 ‚Frei‘ ist hier zuallererst im Sinne von ‚kostenlos‘ gemeint, obwohl die Möglichkeiten potentieller Weiterentwicklungen durch Dritte, die Lizenzen wie GPL/LGPG bieten, weitere sinnvolle Optionen für kleinere Projekte bieten. Vgl. zu unterschiedlichen Definitionen freier Software bspw. http://en.wikipedia.org/wiki/Free_software (20.3.05).

32 Leuf & Cunningham 2001, S. 11.

33 <http://www.wiki.org/wiki.cgi?WhatIsWiki> (19.3.05). Vgl. auch Leuf & Cunningham 2001, S. 14.

34 So spannend es ist, sich die rasante Verbreitung von Wikis anzuschauen, soll hier weitgehend auf eine Betrachtung der historischen Entwicklung verzichtet werden, vgl. dazu bspw. Möller 2003, Schwall 2003.

So einfach wie diese kurzen Sätze versuchen ein Kollaborationsmodell zu beschreiben, welches wir komplexen Lösungen entgegensetzen wollen, so einfach ist auch die Bedienung eines Wikis. Unter Verzicht auf aufwendige Design-Optionen werden Wiki-Seiten nicht in komplexer HTML-Syntax erstellt. Einfache Textelemente ermöglichen dennoch Strukturierungen des Textes wie Aufzählungen und Fett- bzw. Kursivschreibung.

Viel weitreichender als diese Grundprinzipien, deren simple Genialität hier nicht unterschätzt werden soll, sind jedoch die Konsequenzen, welche eine Verwandlung von ‚Nutzern in Redakteure‘³⁵ mit sich bringt. Während andere Systeme auf umfangreiche Sicherheitskonzepte setzen und unterschiedliche Nutzer-Rechte und Nutzer-Rollen unterstützen, ist die Grundidee von Wikis die Möglichkeit der anonymen Änderung von Inhalten. Dadurch ist die Veränderung von Web-Seiten für jeden Nutzer nur einen ‚Click‘ entfernt.³⁶ Tatsächlich beweisen Wiki-basierte Projekte wie Wikipedia oder World66 überzeugend, dass dieser Ansatz funktioniert.³⁷

Welche Unterschiede in der Anwendung hat ein Wiki-Ansatz nun im Gegensatz zu ‚klassischen‘ kollaborativen eTools? Im Vergleich zu einigen der hier vorgestellten Lösungen sind Wikis wesentlich simpler. Wikis sind preiswert, da die meisten Wiki-Implementationen frei verfügbar sind und somit Kosten lediglich für Web-Design³⁸, Hardware und Support anfallen. Wikis sind organisch und ‚wachsen‘ mit der Zeit parallel zum Netzwerk selbst. Zu Beginn besteht das Wiki, wie auch das Netzwerk, möglicherweise nur aus einer einzigen Startseite bzw. Idee, welche erst mit der Zeit weiterführende Inhalte bündelt. Wikis stehen für eine Kultur geringer Zugangsbarrieren. Der Verzicht auf um-

35 Vgl. hierzu ausführlicher Bruder et al. 2002.

36 Die damit einhergehende Möglichkeit von Vandalismus lässt viele annehmen, dass ein solch offenes Konzept in den Weiten des Internet nicht funktionieren könnte. Doch speichert jede Wiki-Datenbank im Hintergrund die komplette Versionsgeschichte jeder Wiki-Seite ab, so dass Nutzer, die Vandalismus bemerken, sofort mit einem Click die vorherige Version der Seite wiederherstellen können. “So if deleting a Wiki page is easy, restoring it is even easier.” (Schwall 2003, S. 7). „Bleibende Spuren kann nur derjenige hinterlassen, der sinnvolle Inhalte erzeugt.”

(<http://www.wikiservice.at/buecher/wiki.cgi?WarumWikiFunktioniert> 19.3.05).

37 Vgl. <http://www.wikipedia.org>, <http://www.world66.com>.

Neben möglichen ungewollten Veränderungen auf den Web-Seiten stellt allenfalls unerwünschte Massenwerbung eine Gefahr für Wikis dar. Vgl. dazu bspw. Gassner 2005, <http://www.wikiservice.at/gruender/wiki.cgi?WikiSpam> (19.3.05). Inwieweit das Wiki-Konzept automatischen Massenmailern widerstehen kann, wird sich zeigen. Sicher ist hingegen, dass eine Kapitulation vor ‚Spam‘ durch eine Abschottung der Wikis nicht wünschenswert sein kann und darum nicht voreilig erfolgen sollte.

38 Der ‚Joy of use‘ (Razi 2002) bzw. das Selbstverständnis des Netzwerkes kann maßgeblich durch eine eigene Netzwerk-Kultur unterstützt werden – das Design der Webplattform sollte daher die ästhetischen Ansprüche der (potentiellen) Netzwerkpartner erfüllen.

fangreiche Layoutmöglichkeiten hat gleich dem Verzicht auf eine zwanghafte Sicherungskultur das Hauptanliegen, Nutzer bzw. Netzwerkpartner durch eine Konzentration auf das Wesentliche zu einer Mitarbeit zu bewegen.

Aktuelle Wiki-Implementationen integrieren oft zusätzlich viele der Optionen anderer Kollaborationssoftware (vgl. Tab. 3), legen allerdings ihren Schwerpunkt, dies ist wichtig, auf die gemeinsame Erstellung von bestimmten Inhalten.³⁹ Auch wenn also Optionen zur Diskussion einzelner Wiki-Seiten existieren, Wiki-Seiten teils mit Dateianhängen versehen werden können und ein Wiki-System ohne Weiteres durch Mailinglisten-Archive oder Foren ergänzt werden kann, ist Grundlage und Basis die einfache Veränderung der Inhalte von Web-Seiten, wobei dem Nutzer weitergehende Optionen zum Web-Design meist vorenthalten werden.

3.2 Umsetzung der Wiki-Idee für das MANO-Netzwerk

Wie kann uns nun ein solches Konzept bei der Unterstützung regionaler Netzwerke behilflich sein? Wichtig ist zuerst, dieses Konzept mit seinen Konsequenzen zu akzeptieren und als Leitidee für eine Kollaborationsplattform anzunehmen. Da neuere Wiki-Implementationen durchaus umfangreiche Rechteverwaltungen beherrschen, wäre es kein Problem, auf Basis eines solchen Systems eine klassische, geschlossene Kollaborationsplattform⁴⁰ zu etablieren. Ziel unseres Realisierungsvorschlages ist es jedoch, Vorteile offener und geschlossener Kollaborationsplattformen zu verbinden.

Das MANO-Wiki sollte aus zwei Bereichen bestehen: aus einem öffentlichen, im WWW frei verfügbaren und aus einem MANO-netzwerkinternen Bereich.

Der öffentliche Bereich kann dann zum einen die (bekannte) Web-Präsentation, die über das Netzwerk informiert und von einem Partner oder Web-Designer erstellt wurde, enthalten.⁴¹ Zum anderen sollte er einen Bereich integrieren, auf denen sich Besucher der Web-Seiten äußern können. Hier könnten Fachfragen erörtert und eigene Beiträge veröffentlicht und diskutiert werden.⁴²

39 Vgl. bspw. <http://www.tikiwiki.org>.

40 Unter einer geschlossenen Kollaborationsplattform verstehen wir eine Plattform, auf die nur autorisierte Personen Zugriff haben.

41 <http://www.m-a-n-o.net>.

42 Denkbar sind hier beispielsweise Diskussionen zur Neuordnung des Berufsbildes „Mikrotechnologie/in“ oder zu Weiterbildungsmöglichkeiten für Facharbeiter unter aktiver Beteiligung der Zielgruppen.

Ergänzend könnten auf Messen, Symposien oder anderen Veranstaltungen neue Interessier-

Der interne, nicht für alle zugängliche, Bereich ist als Arbeitsraum der Netzwerkpartner vorgesehen. Analog zum öffentlichen Bereich bietet er Möglichkeiten zur zentralen Dokumenten- und Informationsablage sowie zur Diskussion und gemeinsamen Erarbeitung von Arbeitspapieren, Konzepten etc. Da sich Netzwerkarbeit durch unterschiedliche und dynamisch veränderbare Grade der Beteiligung⁴³ auszeichnet, erweist es sich als sehr vorteilhaft, dass es Wikis den Akteuren erlauben, selbst zu bestimmen, wann und in welchem Umfang sie sich einbringen. Persönliche Autorisierungen⁴⁴ oder gar feste individuelle Rollenzuteilungen sind dabei durchaus möglich, allerdings nicht zwingend erforderlich.

Für beide Bereiche (öffentlich zugänglich und intern) gilt, dass die (oben beschriebenen) niedrigen Zugangsschwellen vielen Nutzern eine aktive Partizipation erleichtern, was hoffentlich zu einer verstärkten Generierung von Informationen und Inhalten führt.⁴⁵ Notwendig ist selbstverständlich eine vorläufige inhaltliche Strukturierung dieser Bereiche. Insbesondere neue Nutzer müssen durch einen ‚groben Rahmen‘ im Sinne (vor-)strukturierter Webseiten oder vordefinierter Themenbereiche motiviert werden, eigene Beiträge zu leisten. Orientierung vermittelnde Beiträge sollten dabei kurz und prägnant sein, so dass eventuelle Bedenken neuer Partner hinsichtlich Relevanz und Richtigkeit möglicher eigener Beiträge zerstreut werden können. Der hier geforderte Spagat zwischen professionellem Außenauftritt und Verhinderung einer Abschreckung neuer Partner durch zu hohe Ansprüche muss sensibel umgesetzt werden, nur dann wird das Netzwerk eine eigene Dynamik entfalten.

Wird das hier vorgeschlagene Konzept durch Mailinglisten⁴⁶, welche gleichzeitig auf der Plattform archiviert werden, ergänzt, stünde dem MANO-

te auf das MANO-Netzwerk-Wiki aufmerksam gemacht werden. Beim Besuchen der MANO-Webseite könnten diese dann ihre Potenziale bei der Ausprägung des Netzwerkes verfügbar machen.

43 Vgl. Wenger et al. 2002.

44 Eine mögliche Alternative zu persönlichen Autorisierungen besteht bspw. im Verteilen von gemeinsamen Gruppenkennungen für alle Teilnehmer eines Netzwerk-,Knotens‘.

45 Hervorgehoben sei an dieser Stelle noch einmal, dass für das Editieren der (in- und externen) Web-Seiten keine spezifische – über die Bedienung des Wikis hinausgehende – Sprache oder Technik zu erlernen ist.

46 Die Entscheidung für eine Mailingliste und gegen ein Webforum basiert auf der Einschätzung, dass pull-Technologien durch push-Technologien sinnvoll ergänzt werden sollten. Vgl. dazu bspw. auch Bremer 2003, S. 196.

Der gleichfalls an dieser Stelle zu findenden Einschätzung, dass Mails mit begrenztem Informationsgehalt dazu führen würden, Nutzer auf die Seiten (in diesem Falle) des Forums zu ‚locken‘, muss allerdings kritisch begegnet werden. Hier wird Aufmerksamkeitspotential der Nutzer verspielt, e-Mails erhalten dabei den Status einer (möglicherweise unerwünschten) Werbung.

Netzwerk ein umfassendes Kollaborationstool zur Verfügung, welches einen niedrigschwelligen Zugang durch die Integration bestehender Mediennutzungsformen erlauben würde. Eine derartige Plattform würde, dies ist unsere Überzeugung, die vorhandenen Netzwerkdynamiken wesentlich offener begleiten können, als dies mit der aktuellen Lösung der Fall ist.

3.3 Problemdiskussion

So euphorisch in den letzten Abschnitten die kollaborativen Möglichkeiten eines Wikis für regionale Netzwerke dargestellt wurden, so klar müssen abschließend die Probleme einer solchen Lösung benannt werden. Wir sollten uns davor hüten, durch die Begeisterung für einen neuen eHype erneut dieselben Fehler zu begehen, die zur Verwaisung existierender Plattformlösungen beigetragen haben. Problemfelder von Softwarelösungen müssen vorher benannt werden und sollen keineswegs sofort die Eignung einer Lösung infrage stellen – die Knüpfung eines Netzwerkes ist immer auch ein Experiment, in welchem nicht von Beginn an alle Rahmenbedingungen bekannt sind.

Zuallererst: Wikis funktionieren nicht von allein. Im Gegensatz zur verbreiteten Angst, ein Wiki könnte durch seine Offenheit an Qualität verlieren, sieht Lars Aronsson – Betreiber des nach Wikipedia zur Zeit zweitgrößten Wikis im Internet (<http://susning.nu>) – die Probleme in genau diesem Punkt: „In fact, a more real threat to a wiki website is that nobody wants to edit anything. The joy and usefulness of making contributions to a collaborative project needs to see the contributions from others. It seems that an active core of at least five regular contributors are needed to keep a wiki alive. The first or first few individuals must be very determined in getting this process started.“⁴⁷ Wenn es also nicht gelingt, wenigstens einige motivierte Netzwerkpartner zu finden, die bereit sind, aktiv auf dem Wiki Inhalte zu publizieren, zu diskutieren und darzustellen, wird auch ein Wiki keine Kommunikationsplattform bilden. Oder noch drastischer formuliert: Die Wiki-Plattform erzeugt Kommunikation nicht von selbst. Sie ist Mittel zum Zweck, wenn dies nicht von den Netzwerkpartnern akzeptiert wird, und sich alle nur als Beobachter *fühlen*, wird auch ein edit-Button auf einer Web-Seite die Kommunikation nicht automatisch in Gang setzen.

Der Verzicht auf aufwendige grafische Benutzeroberflächen kann Nutzer genauso durch seine Klarheit zur Mitarbeit einladen wie durch seine Ungewöhnlichkeit abschrecken. “Wiki authoring is in a text-only environment with few

47 Aronsson 2002.

formatting frills and these only as markup conventions. People's initial expectations might be different in this day and age of What You See Is What You Get (WYSIWYG) editing, but there you are. The real-world interpretation of WYSIWYG in any case comes closer to You Get What You Got (YGWYG) and easily consumes valuable authoring time in attempting to format what often are nonessential but complex rendering details."⁴⁸ Kompensiert werden kann diese Begrenzung durch ein zufrieden stellendes Gesamt-Design des Web-Auftrittes, welches von allen Netzwerkpartnern mitgetragen werden sollte.

In einer Untersuchung der aufgetretenen Probleme im CoWeb, einer Wiki-basierten Kollaborationsplattform der Columbia University zeigte sich, dass diese Schlichtheit der Nutzerschnittstellen nicht etwa automatisch dazu führt, dass lediglich technikbegeisterte Ingenieure die Plattform nutzen würden. Gerade in solchen Bereichen, in denen Kooperation als wenig produktiv angesehen wird, stößt die Akzeptanz einer derartigen Plattform viel eher an Grenzen als in Feldern wie beispielsweise der Psychologie, wo Studierende von Anfang an lernen, Sachverhalte gemeinsam zu diskutieren. „When there is more than one answer to a question, it's easier to collaborate. [...] If students do not expect to collaborate in a course, they probably won't."⁴⁹ Die Autoren kommen zu dem Schluss: “Collaboration works when culture and context supports it.”⁵⁰

Die geringe Planbarkeit der Wiki-Nutzung zeigt sich somit vor allem als soziales und kulturelles Problem. Erst wenn sich eine Kultur des Zur-Diskussion-Stellens des Unfertigen etabliert, erst wenn die Netzwerkpartner lernen, mit externer Kritik produktiv umzugehen, erst wenn Kritik solidarisch geäußert wie angenommen wird, können sich die Potentiale eines Wikis zeigen. Dass dies in vielen Bereichen dem Gebären einer neuen Kommunikationskultur entspräche, kann nicht bestritten werden. Da ‚echte‘ Kollaboration über Internet-Plattformen jedoch für viele Teilnehmer des Netzwerkes sowieso Neuland ist, muss diese Herausforderung von allen gemeinsam gemeistert werden.

4 Ausblick

Die kritische Auseinandersetzung mit den derzeit im MANO-Netzwerk genutzten IuK-Technologien hat einige Kommunikations- und Kollaborations-

48 Leuf & Cunningham 2001, S. 22.

49 Guzdial et al., S. 5.

50 Ebd.

barrieren verdeutlicht, die sicherlich auch Akteuren in anderen Projekten und Netzwerken nicht unbekannt sind. Die stärkere Berücksichtigung der kulturellen Angewohnheiten und Anforderungen der Nutzer sowie der spezifischen Merkmale von Netzwerk-Kommunikation stellt einen ersten Schritt zur Verbesserung dar.

Die benutzerorientierte Gestaltung interaktiver Systeme im Sinne eines iterativen Prozesses⁵¹, in dem die Erfüllung der Nutzeransprüche mehrfach überprüft wird, kann für ein Projekt wie MANO nur dahingehend übersetzt werden, dass Software dann gewechselt werden sollte, wenn diese die gestellten Anforderungen nicht erfüllen kann. In den vorhergehenden Abschnitten glauben wir gezeigt zu haben, dass tatsächlich Alternativen zur momentanen Lösung existieren. Die Tatsache, dass bestehende Kollaborationslösungen häufig umfassend sind, gestaltet die Analyse der Defizite dieser Plattformen umso schwieriger – scheinbar liegen die Probleme immer auf Seiten der Anwender.

Die Behauptung, umfassende Lösungen generierten automatisch auch umfassende Erfolge, kann jedoch nicht aufrechterhalten werden. Die Integrationsfähigkeit einer Lösung in den medien-kulturellen Alltag ihrer Nutzer hängt maßgeblich davon ab, wie sehr sich diese in einer solchen Lösung wieder finden. Nur, wenn sich eine einfache Nutzung mit erfolgreicher Hilfe bei Kollaborationsproblemen verbindet, besteht die Möglichkeit, dass eine effektive Arbeit mit solchen Lösungen möglich ist. Die Anforderungen an ein solches Kommunikations- und Kollaborationstool sollten klar formuliert und nicht übertrieben dargestellt werden. Tatsache ist, dass ein Projekt mit einer Handvoll Partnern andere Konzepte benötigt als eine unternehmensweite Kommunikationsplattform für ein Großunternehmen.

Wikis eröffnen in ihrer Beschränkung auf das Wesentliche Optionen, welche vergleichbare Softwarekonzepte für viele Anwendungsbereiche erst mit einem wesentlich höheren Aufwand zu leisten in der Lage sind. In vielen Bereichen – so auch im MANO-Netzwerk – ist es möglich, bestehende Kollaborationssoftware durch Wiki-Systeme zu ergänzen und dadurch die Entwicklungsrichtungen freier Kollaboration zu untersuchen. Die Freiheit, die mit einer solchen Öffnung von Netzwerken einhergeht, beinhaltet selbstverständlich die Möglichkeit unvorhergesehener Entwicklungen. Wenn dies dazu führt, dass Individuen und Organisationen gemeinsam kreativer ihre Möglichkeiten bei der Entfaltung des Netzwerkes einbringen können, so ist dies ein Effekt, der durchaus gewünscht aber doch nicht planbar ist.

51 Siehe hierzu DIN EN ISO 13407 1999.

Im Ergebnis erwarten wir von der vorgestellten Lösung, die als Alternative aber auch als Ergänzung zur bestehenden Plattform für eine Testphase etabliert werden kann und sollte, nicht weniger als eine neue Kultur im Umgang mit Kommunikationstechnik. Wir sollten erkennen, dass Technik keineswegs durch ihre Komplexität Probleme löst, sondern diese dadurch oft lediglich verschleiert werden. Technik, und besonders solche aus der eKategorie, muss wieder mehr Mittel denn (Selbst-)

Zweck werden. Das Experiment, neue technische Lösungen zur Unterstützung regionaler Innovationsnetzwerke zu nutzen kann durchaus scheitern. In diesem Falle sollte ein Prozess, wie wir ihn an dieser Stelle geleistet haben, erneut bestehende Konzepte infrage stellen.

5 Literatur

- Aronsson, L. (2002). Operation of a Large Scale, General Purpose Wiki Website. Experience from susning.nu's first nine months in service. In J. Á. Carvalho, A. Hübler, A. A. Baptista (Hrsg.), *Elpub 2002. Technology Interactions. Proceedings of the 6th International ICC/IFIP Conference on Electronic Publishing* (S. 27-37). Berlin: Verlag für Wissenschaft und Forschung. Online verfügbar: <http://aronsson.se/wikipaper.html>.
- Benzenberg, I. (1999). Netzwerke als Regulations- und Aktionsfeld der beruflichen Weiterbildung: Konzepte, Erfahrungen und Perspektiven. Bochum: Winkler.
- Bremer, C. (2003). Lessons learned: Moderation und Gestaltung netzbasierter Diskussionsprozesse in Foren - Erfahrungen aus virtuellen Konferenzen und Gestaltungsoptionen für Foren im eLearning. In M. Kerres, B. Voss (Hrsg.), *Digitaler Campus. Vom Medienprojekt zum nachhaltigen Medieneinsatz in der Hochschule* (S. 191-201). Münster: Waxmann.
- Bruder, R., Leuchter, S., Rose, K., Schmidt, L. & Urbas, L. (2002). MMI Interaktiv - Entwicklung eines föderierten, benutzeradaptiven Web-Portals für die Mensch-Maschine-Interaktionsforschung. In Gesellschaft für Arbeitswissenschaft (Hrsg.), *Arbeitswissenschaft im Zeichen gesellschaftlicher Vielfalt. 48. Kongress der Gesellschaft für Arbeitswissenschaft* (S. 125-127). Dortmund: GfA-Press.
- DIN EN ISO 13407 (1999). Benutzer-orientierte Gestaltung interaktiver Systeme. Berlin: Beuth Verlag.
- Eicker, F.; Kalisch, C. (2004). MANO – Ein nordostdeutsches Netzwerk zur Förderung der Aus- und Weiterbildung in der Mikrosystemtechnik. In M. Eich-Born (Hrsg.) *Innovationen für Mecklenburg-Vorpommern – Strategien für einen Wachstumspfad*. Universität Rostock, S. 191-208.

- Gassner, O. (2005). Universelle Anti-Spam-Lösung am Horizont? Der Kampf gegen den Wiki-Spam. In: *Telepolis*. München: Heise Zeitschriften Verlag. Online verfügbar: <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/19/19600/1.html>.
- Guzdial, M. Ludovice, P., Realff, M., Morley, T. & Carroll, K. (2002). When Collaboration Doesn't Work. Atlanta: College of Computing and School of Chemical Engineering, Georgia Institute of Technology. Online verfügbar: <http://coweb.cc.gatech.edu:8888/csl/uploads/24/CMCI-ICLS-final.pdf>.
- Keil-Slawik, R. (1999). Neues Lernen und neue Medien. Anmerkungen zu einem kulturell unbewältigtem Verhältnis. In Arbeitsgemeinschaft Qualifikations-Entwicklungs-Management (Hrsg.), *Kompetenzentwicklung 99. Aspekte einer neuen Lernkultur. Argumente, Erfahrungen, Konsequenzen* (S. 109-118). Münster: Waxmann.
- Leuchter, S., Urbas, L., & Röse, K. (2003). Engineering and Evaluation of Community Support in useworld.net. In Constantine Stephanidis, & Julie Jacko (Hrsg.), *Human-Computer Interaction. Theory and Practice* (Teil II, S. 959-963). Mahwah, NJ: Lawrence Erlbaum Publishers. Online unter: <http://www.zmms.tu-berlin.de/~sandro/doc/hcii03.pdf>.
- Leuf, B. & Cunningham, W. (2001). *The Wiki way: quick collaboration on the Web*. Boston (et al.): Addison-Wesley.
- MANO (2002). MANO-Gesamtvorhabensbeschreibung. Unveröffentlichte Anlage zum Projektantrag. Berlin.
- MANO (2005). MANO-Evaluationsbericht. Unveröffentlicht. Berlin.
- Marcuse, H. (1967). *Der eindimensionale Mensch. Studien zur Ideologie der fortgeschrittenen Industriegesellschaft*. Neuwied (et al.): Luchterhand.
- McLuhan, M. (1992). *Die magischen Kanäle*. Düsseldorf (et al.): ECON.
- Möller, E. (2003). Tanz der Gehirne. In: *Telepolis*. München: Heise Zeitschriften Verlag. Online verfügbar: <http://www.heise.de/tp/r4/artikel/14/14736/1.html>.
- Müller, B. et al. (Hrsg.) (2002). *Kommunikation in regionalen Innovationsnetzwerken*. München (et al.): Hampp.
- Postman, N. (1992). *Das Technopol. Die Macht der Technologien und die Entmündigung der Gesellschaft*. Frankfurt am Main: Fischer.
- Powell, W (1996). Weder Markt noch Hierarchie. Netzwerkartige Organisationsformen. In Kenis, P. & Schneider, V. (Hrsg.), *Organisation und Netzwerk: Institutionelle Steuerung in Wirtschaft und Politik* (S. 213-271). Frankfurt/Main, New York: Campus.
- Rammert, W. (1990). Telefon und Kommunikationskultur, Akzeptanz und Diffusion einer Technik im Vier-Länder-Vergleich. In *Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie*, 42. Jg. (S. 20-40). Opladen: Westdeutscher Verlag.

- Rammert, W. (2002). Die technische Konstruktion als Teil der gesellschaftlichen Konstruktion der Wirklichkeit. Technical University Technology Studies Working Papers TUTS-WP-2-2002. Berlin: Technische Universität.
- Razi, N. (2002). „Nutzer als Redakteure“: Zur Problematik der Motivation bei Online-Arbeitsgemeinschaften. Unveröffentlichte Studienarbeit. FU Berlin.
- Rosenstiel, L. (2003). Grundlagen der Organisationspsychologie – Basiswissen und Anwendungshinweise. Stuttgart: Schäffer-Poeschel.
- Schwall, J. (2003). The wiki phenomenon. Studienarbeit Westfälische Wilhelms-Universität Münster. Online verfügbar:
www.schwall.de/dl/20030828_the_wiki_way.pdf.
- Wenger, E., McDermott, R. & Snyder, W. M. (2002). Cultivating communities of practice : a guide to managing knowledge. Boston, Mass.: Harvard Business School Press.

6 Internet-Verweise (20.3.2005)

http://en.wikipedia.org/wiki/Free_software

<http://susning.nu>

<http://www.m-a-n-o.net>

<http://www.tikiwiki.org>

<http://www.wiki.org/wiki.cgi?WhatIsWiki>

<http://www.wikipedia.org>

<http://www.wikiservice.at/buecher/wiki.cgi?WarumWikiFunktioniert>

<http://www.wikiservice.at/gruender/wiki.cgi?WikiSpam>

<http://www.world66.com>