

***Virtuelle Organisationen in regionalen  
Wirtschaftssystemen***

**Workshopdokumentation**

J. Barthel, G. Fuchs, S. Wassermann,  
H.-G Wolf

**Nr. 113/ März 2000**

**Arbeitsbericht**

ISBN 3-932013-39-5

ISSN 0945-9553

***Akademie für Technikfolgenabschätzung  
in Baden-Württemberg***

Industriestr. 5, 70565 Stuttgart

Tel.: 0711 • 9063-0, Fax: 0711 • 9063-299

E-Mail: [info@ta-akademie.de](mailto:info@ta-akademie.de)

<http://www.ta-akademie.de>

Ansprechpartner:

Dr. Gerhard Fuchs, Tel. 0711 9063-199, E-Mail: [gerhard.fuchs@ta-akademie.de](mailto:gerhard.fuchs@ta-akademie.de)

Die *Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg* gibt in loser Folge Aufsätze und Vorträge von Mitarbeitern sowie ausgewählte Zwischen- und Abschlußberichte von durchgeführten Forschungsprojekten als *Arbeitsberichte der Akademie* heraus. Diese Reihe hat das Ziel, der jeweils interessierten Fachöffentlichkeit und dem breiten Publikum Gelegenheit zu kritischer Würdigung und Begleitung der Arbeit der Akademie zu geben. Anregungen und Kommentare zu den publizierten Arbeiten sind deshalb jederzeit willkommen.

# Inhaltsverzeichnis

## Abbildungsverzeichnis

## Zusammenfassung/Summary

<b>1</b>	<b>EINLEITUNG</b> .....	<b>1</b>
<b>2</b>	<b>ANDREAS BRILL: GRENZEN DER KOMMUNIKATION – ANMERKUNGEN ZUR DISKUSSION UM VIRTUELLE UNTERNEHMEN</b> .....	<b>4</b>
2.1	Einleitung – unterschiedliche Konzepte verbunden durch einen gemeinsamen Problemfokus	4
2.2	Beibehaltung des Unternehmensbegriffs .....	5
2.3	Das Spannungsverhältnis zwischen Einheit und Differenz.....	5
2.4	Reflexion und Kontingenz von Organisationsformen.....	6
2.5	Virtuelle Unternehmen und IuK-Technik .....	7
2.6	Herkömmliche Lösungsstrategien und Vorschläge zu deren Erweiterung .....	8
2.7	Diskussion.....	9
<b>3</b>	<b>HANS-PETER FRÖSCHLE: VIRTUALISIERUNGSPOTENTIALE – PRAKTISCHES ANALYSERASTER UND ANWENDUNGSBRANCHEN</b> .....	<b>11</b>
3.1	Die virtuelle Unternehmung als Reflexionsmodell.....	11
3.2	Virtualisierungspotentiale verschiedener Branchen.....	11
3.3	Virtualisierungspotentiale von Unternehmen.....	13
3.4	Diskussion.....	15
<b>4</b>	<b>JOSEPHINE HOFMANN: ANMERKUNGEN ZU VIRTUALISIERUNGSSCHRITTEN IN ORGANISATIONSFORMEN</b> .....	<b>17</b>
4.1	Virtualisierung und telemediale Unterstützung.....	17
4.2	Beispiele aus der Praxis .....	19
4.3	Rechtsfreier Raum und neue rechtliche Regelungen .....	19
4.4	Die Umsetzung virtueller Unternehmensstrukturen.....	20
4.5	Forschungs- und Handlungsbedarf .....	21
4.6	Diskussion.....	22
<b>5</b>	<b>PROF. DR. MICHAEL REIß: HERAUSFORDERUNGEN VIRTUELLER ORGANISATIONEN</b> .....	<b>24</b>
5.1	Die Innovativität virtueller Organisationen.....	24
5.2	Infrastruktur und virtuelle Organisationen.....	26

5.3	Beispiel für ein komplexes Modell.....	27
5.4	Spielregeln in virtuellen Organisationen .....	27
5.5	Diskussion .....	28
<b>6</b>	<b>PROF. DR. GÜNTHER ORTMANN: VIRTUALITÄT: ALS-OB-UNTERNEHMUNGEN, ALS-OB-THEORIEN .....</b>	<b>30</b>
	Diskussion .....	37
<b>7</b>	<b>PROF. DR. JÖRG SYDOW: VIRTUELLE ORGANISATIONEN – FLEXIBILITÄT DURCH STABILITÄT .....</b>	<b>39</b>
	Diskussion .....	41
<b>8</b>	<b>BERND VOLKERT: VIRTUELLE ORGANISATIONEN UND GRENZEN DER FLEXIBILITÄT .....</b>	<b>44</b>
8.1	Ausgangspunkt .....	44
8.2	Grenzen der Flexibilität in Organisationen.....	44
8.3	Grenzen der Flexibilität durch organisationsexterne Bedingungen .....	45
8.4	Organisationsinterne Grenzen der Flexibilität .....	45
8.5	Grenzen der Flexibilität durch übergreifende Humanfaktoren .....	47
8.6	Die Stützung auf die Entwicklungen der IuK-Technik.....	48
8.7	Diskussion .....	49
<b>9</b>	<b>JÖRN WEIGLE: GRENZEN VIRTUELLER TEAMS.....</b>	<b>51</b>
9.1	Das gemeinsame Material .....	51
9.2	Typen von Kooperationsmaterial .....	52
9.3	Beispiel Rauser Advertainment .....	53
9.4	Typen globaler Teams .....	55
9.5	Diskussion .....	56
<b>10</b>	<b>PROF. DR. WOLFGANG BENKERT, DR. LUTZ P. MICHEL: BESCHÄFTIGUNGSMUSTER UND KOOPERATIONSSTRUKTUREN IN DER MEDIENWIRTSCHAFT AM BEISPIEL DER REGION STUTTGART .....</b>	<b>58</b>
10.1	Normalarbeitsverhältnisse als Hemmnis für virtuelle Unternehmen .....	58
10.2	Alternative Beschäftigungsformen .....	59
10.3	Alternative Beschäftigungsformen in der Multimedia-Industrie .....	60
10.4	Merkmale der Multimedia-Branche .....	61
10.5	Modelle von Kooperationsformen .....	62
10.6	Ausblick.....	64
10.7	Diskussion .....	64

<b>11 DR. GERHARD FUCHS, DR. HANS-GEORG WOLF: WIE VIRTUELL IST DIE MULTIMEDIA-PRODUKTION? .....</b>	<b>66</b>
11.1 Virtualisierung in der Multimedia-Kernbranche.....	66
11.2 Ein Vergleich mit der Produktion von Computerspielen .....	69
11.3 Diskussion.....	71
<b>12 SCHLUBFOLGERUNGEN.....</b>	<b>75</b>



## **Abbildungsverzeichnis**

Abbildung 1: Virtualisierungspotentiale verschiedener Branchen .....	12
Abbildung 2: Fragebogenausschnitt.....	14
Abbildung 3: Stufen virtueller Unternehmen.....	18
Abbildung 4: Fortsetzung und Wende aktueller Trends .....	25
Abbildung 5: ‚Spherical organization‘ (Quelle: Miles/Snow 1995, 8).....	32
Abbildung 6: Virtuelle Unternehmung (Quelle: Katzy 1998, 147) .....	33
Abbildung 7: Typen von Kooperationsmaterial.....	52
Abbildung 8: Netzwerk bei Rauser .....	54
Abbildung 9: Räumliche Verteilung der Kooperationspartner und freien Mitarbeiter von Multimedia-Unternehmen .....	69
Abbildung 10: Grenzen der Virtualität?.....	70

## **Zusammenfassung**

Virtuelle Organisationen sollen grundlegende Veränderungen in den Organisationsstrukturen der Wirtschaft bewirken. Sie gelten für viele als die paradigmatische Organisationsform für die Wissens- oder Informationsgesellschaft. Sind diese Erwartungen begründet? Mit dieser Frage setzte sich im Juni 1999 ein Workshop an der TA-Akademie auseinander. Der vorliegende Arbeitsbericht dokumentiert die Ergebnisse des Workshops.

## **Summary**

Virtual Organizations are supposed to bring about fundamental changes in the organizational structures of the economy. Many consider them to be the paradigmatic form of organization in the knowledge or information society. Are these expectations well founded? This question was discussed at a workshop that took place at the Center of Technology Assessment in June 1999. This working paper documents the results of the workshop.

# 1 Einleitung

Mit den sogenannten „virtuellen Organisationen“ verbinden sich weitreichende Erwartungen. Das Konzept stammt aus der Managementliteratur. William H. Davidow und Michael S. Malone haben es vor mehr als einem halben Jahrzehnt geprägt<sup>1</sup>. In der Folgezeit erfuhr es wachsende Beachtung, gefördert nicht zuletzt durch die sich rapide erweiternden Möglichkeiten der informationstechnischen Vernetzung. Viele Beobachter erwarten, daß virtuelle Organisationen grundlegende Veränderungen in den Strukturen der Wirtschaft auslösen werden. Für Davidow und Malone sind sie schlicht *die* „Organisationsform des 21. Jahrhunderts“. Doch sind diese Erwartungen gut begründet? Oder handelt es sich bei den „virtuellen Organisationen“ eher um eine der Modeerscheinungen, die in der Managementliteratur immer wieder auftauchen und verschwinden? Mit dieser Frage hat sich die TA-Akademie in einem Vorprojekt mit dem Titel „Virtuelle Organisationen“ befaßt. Am 10. Juni 1999 veranstaltete sie einen Workshop, auf dem elf externe Experten aus verschiedenen Fachrichtungen (siehe Textbox 1) zusammen mit den Akademiemitarbeitern das Konzept diskutierten. In diesem Bericht dokumentieren wir die Beiträge und Diskussionen auf dem Workshop.

Bei der Diskussion um virtuelle Organisationen stößt man zunächst auf das Problem, daß eine Abgrenzung des Phänomens schwierig und in der Literatur umstritten ist. Die Organisatoren des Workshops haben deshalb den Teilnehmern im Vorfeld die folgende Definition als Arbeits- und Diskussionsgrundlage unterbreitet:

Eine virtuelle Organisation setzt sich aus mehreren, voneinander rechtlich unabhängigen Parteien (Organisationen und/oder Einzelpersonen) zusammen, die unter Einbringung ihrer spezifischen Kompetenzen räumlich verteilt miteinander kooperieren, um eine Leistung zu erbringen. Die virtuelle Organisation verzichtet weitgehend auf institutionalisierte Strukturen, nutzt aber umfassend fortgeschrittene Informations- und Kommunikationstechnik. Die Zusammensetzung der die virtuelle Organisation konstituierenden Parteien wandelt sich ständig, weist aber in der Regel einen stabilen, „nicht virtuellen“ Kern auf, der die virtuelle Organisation gegenüber dem Leistungsabnehmer vertritt.

---

<sup>1</sup> Siehe: Davidow, William H./ Malone, Michael S. (1993): Das virtuelle Unternehmen. Der Kunde als Co-Produzent. Frankfurt a.M., Campus.

In der Literatur finden sich häufig noch weitreichendere Definitionen, in denen die „virtuelle Organisation“ als extrem fluide und variabel gekennzeichnet wird. Die virtuelle Organisation wird dann verstanden als ein Zusammenschluß rechtlich unabhängiger Unternehmen und/oder Einzelpersonen, der nur für ein bestimmtes Projekt gebildet wird, sich danach wieder auflöst und für das nächste Projekt mit neuen Partnern und neuer Rollenverteilung konfiguriert. Im Idealfall besteht die virtuelle Organisation immer aus Einheiten, die für die jeweilige Aufgabenstellung die optimalen Kompetenzen mitbringen. Durch den völligen Verzicht auf die in einem konventionellen Unternehmen üblichen Organisationsstrukturen und rechtlichen Absicherungen arbeitet die virtuelle Organisation besonders kostengünstig und flexibel.

Auch nach einem halben Jahrzehnt der Befassung mit virtuellen Unternehmen bleiben jedoch wesentliche Fragen offen, in theoretischer wie in praktischer Hinsicht. Die Beliebtheit des Begriffs scheint im umgekehrten Verhältnis zur Eindeutigkeit seiner Definition zu stehen. Umstritten ist, wie verbreitet virtuelle Unternehmen in der Realität bereits sind sowie ob und wie schnell sie sich zu einer der vorherrschenden Organisationsformen entwickeln werden. Ob sich virtuelle Unternehmen nur in bestimmten Branchen herausbilden werden, welche spezifischen Bedingungen für ihr Funktionieren bestehen müssen, und wie sich Wirtschaft und Gesellschaft durch das Aufkommen virtueller Unternehmensformen verändern werden, sind weitere klärungsbedürftige Fragen.

Zwar ist die Diskussion über virtuelle Unternehmen in Teilen eine Modeerscheinung, und der Bezug zu realen Organisationsformen erscheint oft problematisch. Es gibt jedoch gute Argumente für die Annahme, daß die Organisationsform virtueller Un-

### Textbox 1: Externe Teilnehmer am Workshop

Prof. Dr. Wolfgang Benkert Universität Witten/Herdecke
Andreas Brill Universität Witten/Herdecke
Hans-Peter Fröschle i.-t-consult, Stuttgart
Josephine Hofmann Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO), Stuttgart
Dr. Lutz P. Michel Michel Medienforschung und Beratung, Essen
Prof. Dr. Günther Ortman Universität der Bundeswehr Hamburg
Prof. Dr. Michael Reiß Universität Stuttgart
Prof. Dr. Jörg Sydow Freie Universität Berlin
Bernd Volkert Institut für Südwestdeutsche Wirtschaftsforschung (ISW), Stuttgart
Dr. Josef Wehner GMD-Forschungszentrum Informationstechnik, Sankt Augustin
Jörn Weigle Universität Hohenheim

ternehmen tatsächlich große potentielle Stärken aufweist. Virtualisierung kann als „Konzept der Leistungssteigerung“ verstanden werden, das es virtuellen Unternehmen erlaubt, am Markt (fast) so schnell, groß und billig aufzutreten wie das schnellste, größte, billigste nicht virtuelle Konkurrenzunternehmen (vgl. Reichwald/Möslein 1996: 221). Wenn virtuelle Unternehmen solche Stärken aufweisen, ist damit zu rechnen, daß sie in Zukunft einen wachsenden Anteil unter den Organisationsformen in der Wirtschaft einnehmen werden. Allerdings stehen der Durchsetzung virtueller Unternehmen auch erhebliche wirtschaftliche, soziale und rechtliche Widerstände entgegen, und mit der Virtualisierung können problematische Folgen verbunden sein. Virtuelle Unternehmen sind daher eine vielversprechende Organisationsform, die sich aber nicht zwangsläufig in der Realität durchsetzen wird.

Vor diesem Hintergrund bewegt sich der im folgenden zu dokumentierende Workshop. Eine besondere Ausrichtung auf die baden-württembergische Wirtschaft drängt sich dabei aus zwei Gründen auf: Erstens kann eine Virtualisierung von Unternehmensformen zu bedeutenden Veränderungen der spezifischen Strukturen der Wirtschaft des Landes, ihrer Leistungsfähigkeit und ihrer strukturellen Probleme beitragen. Zweitens stellt sich die Frage nach den Handlungsmöglichkeiten für politische Entscheider in Baden-Württemberg, die auf den Prozeß der Virtualisierung Einfluß nehmen wollen.

Die TA-Akademie hofft, daß die Dokumentation des Workshops einen nützlichen Beitrag für die weitere Diskussion der Theorie und Empirie virtueller Organisationen leistet, indem sie Fragen beantwortet, aber auch auf offene Punkte hinweist. Die Dokumentation der Vorträge basiert auf der gesprochenen Fassung. Wir haben uns für den Zweck dieses Diskussionspapiers bewußt für eine Darstellung entschieden, bei der die Texte noch „Vortragscharakter“ haben. Auch die manchmal nicht linearen Abläufe der Diskussionen haben wir nur teilweise geglättet. Die Texte der Vorträge und der dazugehörigen Diskussionen sind mit den jeweiligen Referenten abgestimmt, die inhaltliche Verantwortung bleibt aber bei den Herausgebern. Die Herausgeber danken Jochen Schubert, der die Formatierung und das Layout des Arbeitsberichts erstellte, sowie Frau Monika Baumunk für eine kritische Durchsicht des Manuskriptes. Hans-Georg Wolf arbeitete bis 31.10.99 an der Erstellung des Arbeitsberichtes mit.

## **2 Andreas Brill: Grenzen der Kommunikation – Anmerkungen zur Diskussion um Virtuelle Unternehmen**

### **2.1 Einleitung – unterschiedliche Konzepte verbunden durch einen gemeinsamen Problemfokus**

Im folgenden sollen die theoretischen Aspekte der Diskussion um virtuelle Unternehmen näher erörtert werden. Das „virtuelle Unternehmen“ verbindet, obwohl es noch ein relativ junger Managementtrend ist, bereits eine Vielzahl unterschiedlicher und teilweise auch disparater Konzepte, so daß die Diskussionen es kaum zulassen, von „dem“ virtuellen Unternehmen zu sprechen. Darin muß man aber nicht unbedingt ein Manko sehen. Man kann diese Disparität und Heterogenität der Konzepte vielleicht sogar als Vorteil der Diskussion werten. Um diese Sicht zu entwickeln, soll daher im folgenden eine Lesart des virtuellen Unternehmens entfaltet werden, die nicht an den verschiedenen Lösungsansätzen für Organisationsgestaltung ansetzt, sondern eher an den Problemen, die die verschiedenen Konzepte miteinander verbinden.

Wenn die Virtualisierung eines Unternehmens betrachtet wird, dann geht es normalerweise zunächst um die Aufspaltung von Unternehmensbestandteilen in unabhängigeren Einheiten. Im „Vorher-Nachher-Vergleich“ erscheint Virtualisierung dann als die Entkopplung von Organisationsstrukturen. Die Besonderheit eines virtuellen Unternehmens liegt nun aber darin, daß es eben nicht zu einer vollständigen Auflösung des Unternehmens kommt, sondern daß die Einheit des Unternehmens, allerdings unter weniger rigiden Bedingungen, fortgesetzt wird. Was darunter dann konkret zu verstehen ist bleibt offen, beziehungsweise Thema der andauernden Diskussion um virtuelle Unternehmen. Grundsätzlich können unterschiedlichste Strategien unter dem allgemeinen Konzept des virtuellen Unternehmens firmieren. Selbst vom Prinzip her gegensätzliche Ansätze können unter dem Stichwort „virtuelle Unternehmen“ als dasselbe Phänomen betrachtet werden - wie einerseits das Kooperieren vormals unabhängiger, autonomer Unternehmen, also eine Rigidisierung von Kopplungen, und andererseits das Entkoppeln von Unternehmensbestandteilen.

Der gemeinsame Problemfokus erlaubt es, diese sehr heterogenen Ansätze unter dem einen Stichwort „Virtuelle Unternehmen“ zu diskutieren. Denn es geht bei all diesen Konzepten um die abstrakte Frage, wie die Einheit und die Differenz eines Unternehmens gleichzeitig realisiert werden können. Auf der Lösungsebene hingegen

konkurrieren gewissermaßen gegensätzliche Unternehmensphilosophien. Der Ansatz des engeren Zusammenschließens bislang unabhängiger Partner widerspricht auf der Lösungsebene sogar dem Gedanken des virtuellen Unternehmens. Auf der Problemebene geht es jedoch um genau dasselbe; sämtliche Varianten, seien sie noch so unterschiedlich, müssen sich mit der Frage beschäftigen, wie die Einheit und Differenz der Bestandteile eines Unternehmens gleichzeitig realisiert und zueinander in Relation gesetzt werden können.

Es handelt sich hierbei also um kein Konzept, wie dies vom Ansatz her häufig unterstellt wird, bei dem es lediglich um Flexibilisierung und Dynamisierung geht. Es geht vielmehr um das unauflösbare Wechselspiel von Einheit und Differenz, von Stabilität und Flexibilität. Nur wenn in aller Deutlichkeit klar gemacht wird, daß das eine Problem nicht ohne das andere behandelt werden kann, handelt es sich bei der Idee des virtuellen Unternehmens um ein Konzept, das das Problem der Organisation tatsächlich als Frage der Grenze und der Kopplung und nicht lediglich als Lobgesang der Unabhängigkeit behandelt.

## 2.2 Beibehaltung des Unternehmensbegriffs

Dem bisher Gesagten entspricht eine Sichtweise, die den Unternehmensbegriff weiterhin betont und nicht, wie im Normalfall in der Diskussion um virtuelle Unternehmen üblich, von einer Weiterentwicklung bzw. Radikalisierung des Netzwerkgedankens ausgeht. Dem Begriff des Unternehmens kann aus zweierlei Gründen eine bedeutende Rolle zugeschrieben werden. Zum einen ist der Referenzpunkt für die Diskussion virtueller Unternehmen nach wie vor die formale Hierarchie, also das Unternehmen - auch wenn es sich um Netzwerke handelt. Zum anderen sind die Probleme, die bei der Diskussion um virtuelle Unternehmen relevant werden, von den bereits existierenden Unternehmen zu lösen. Nur ein Unternehmen kann entscheiden, ob es sich virtualisiert. Nur eine Vielzahl von Unternehmen kann entscheiden, sich zu einem virtuellen Unternehmensnetzwerk zusammenzuschließen. Und deswegen bleibt, bei aller Virtualität, das Unternehmen der Ausgangspunkt im virtuellen Unternehmen.

## 2.3 Das Spannungsverhältnis zwischen Einheit und Differenz

Wie nun Flexibilität und Stabilität, beziehungsweise Einheit und Differenz im jeweiligen virtuellen Unternehmen rekombiniert werden, bleibt zunächst eine offene Frage. Man kann sogar sagen, daß die Konzepte von virtuellen Unternehmen, mit der paradoxen Formel eines Unternehmens, das eigentlich gar kein Unternehmen ist, darauf aufmerksam machen, daß sich diese Frage, im Sinne einer optimalen Organi-

sationsstruktur, überhaupt nicht beantworten läßt. Diese Unentscheidbarkeit läßt sich zum Beispiel anhand der schönen Formel vom „Unternehmen in Lauerstellung“ illustrieren. Auf der einen Seite möchte man nach wie vor auf die Form des Unternehmens, die Schließung von Entscheidungszusammenhängen, rekurrieren, auf der anderen Seite möchte man sie nur dann haben, wenn man sie auch wirklich braucht, nämlich im Falle eines Geschäftes. Wenn jedoch Flexibilität und Stabilität gegeneinander ausgespielt werden, kann das Problem nicht einfach gelöst werden, indem man sich wie ein Unternehmen verhält, wenn ein Auftrag vorliegt. Die „Als-ob-These“ virtueller Unternehmen verschleiert, daß das, was ein Unternehmen auszeichnet und konstituiert, die Stabilität und Schließung von Entscheidungszusammenhängen, im Netzwerk suspendiert wird. Lockerere Kopplung eröffnet zusätzliche Spielräume und die Flexibilität auch zeitlich dynamischere Zugriffe, aber sie verschließt zugleich Zugriffs- und Durchbruchschancen.

## 2.4 Reflexion und Kontingenz von Organisationsformen

Dieses unauflösbare Dilemma wird mit der begrifflichen Figur des virtuellen Unternehmens zumindest benennbar. Wenn man die Probleme, auf die virtuelle Unternehmen angesetzt sind, dementsprechend neu formuliert, dann könnte man vielleicht sagen, daß das virtuelle Unternehmen zunächst so etwas wie eine Reflexionsfigur für die Gestaltung von Organisation ist. Daher sollte die Definition des virtuellen Unternehmens auch weiter gefaßt werden, als dies in den Thesen der Workshop-Organisatoren vorgesehen ist. Statt dessen ist ein virtuelles Unternehmen als ein Unternehmen aufzufassen, das seine Organisationsform reflektiert, indem es sie kontingent setzt als Frage nach alternativen Formen der Kommunikation, des Marktes, von Netzwerk oder Hierarchie im Unternehmen. Die detailliertere Definition der Workshop-Organisatoren kann dann gewissermaßen als eine Möglichkeit gelten, diesen Reflexionsprozeß operativ umzusetzen. Aber sie ist eben nur eine Möglichkeit in einem weiten Spektrum von Alternativen. Diese Alternativen müssen sichtbar bleiben, denn nur so kann die Figur des virtuellen Unternehmens auch die ihr zugewiesene Brisanz entfalten.

Diese Brisanz sehe ich in der immanenten Ambivalenz virtueller Organisationsstrukturen. Ein Thema ist beispielsweise die permanente Temporalisierung der Grenzfrage in virtuellen Unternehmen. Die Vorstellung ist, daß Flexibilität dadurch erreicht wird, daß sich das virtuelle Unternehmen ständig, je nach Auftrag, neu recombiniert. Aber dieses Rekombinationspotential eröffnet sich nur, wenn zuvor zeitstabile Strukturen geschaffen worden sind. Auch im virtuellen Unternehmen gilt, daß in einem Netzwerk nur die Optionen aktualisierbar sind, die zuvor entweder als Knoten oder als Verbindungen des Netzwerks angelegt worden sind. Deswegen läßt

sich auch, anders als das in manchen Beiträgen zu virtuellen Unternehmen unterstellt wird, im virtuellen Unternehmen Temporalisierung nicht als Organisations- oder als Strukturverzicht lösen. Dann hätten wir es nicht mehr mit virtuellen Unternehmen, sondern mit ganz realen Märkten zu tun und das wäre dann eine relativ langweilige Diskussion aus der Perspektive des Unternehmens. Dies bedeutet, daß die Strukturfrage auch im virtuellen Unternehmen bestehen bleibt. Dementsprechend muß auf theoretischer Seite analysiert werden, mit welcher Referenz diese Struktur-, Stabilitäts-, Grenz- und Kopplungsprobleme sich für Unternehmen reflektieren und dann gegebenenfalls auch entscheiden lassen.

## 2.5 Virtuelle Unternehmen und IuK-Technik

Hierbei gibt die Definition der Workshop-Organisatoren mit ihrer Fokussierung der Informations- und Kommunikationstechnik zumindest implizit einen wichtigen Hinweis. Es handelt sich nämlich um Alternativen der Kommunikation. Mit Computer, Intra- und Internet unterliegt Kommunikation neuen Bedingungen, und auch hier geht es wieder um die Frage von Kopplungs- und Entkopplungsmöglichkeiten.

Räumlich getrennte Unternehmen lassen sich durch Intranets verbinden. Es lassen sich Zusammenhänge in Organisationen herstellen, die vorher nicht realisierbar waren. Außerdem wird die klassische „Make-or-Cooperate“-Frage zum Beispiel durch E-Commerce vor neue Voraussetzungen gestellt. Märkte werden, das ist zumindest die Vermutung, verifiziert ansatzweise transparenter. Dementsprechend steigen die relativen Kosten der Organisation, und es entstehen neue Möglichkeiten der Rekombination von Organisationen. Wenn hier allerdings per se Effizienzsteigerungen, die wie von selbst realisiert werden können, wenn man nur auf diese Techniken zugreift, vermutet werden, ist dies ein gefährlicher Trugschluß. Wenn man sich im Gegenteil anschaut, wie Unternehmen im Moment händeringend versuchen, der Informationsflut im World Wide Web etwas abzugewinnen, dann drängt sich eher der Verdacht auf, daß wir nach dem Produktivitätsparadox des Computers nun das der Vernetzung vor uns haben.

Das wird allerdings in den Diskussionen zu virtuellen Unternehmen meist ganz anders gesehen. Dies liegt im wesentlichen darin begründet, daß das Informations- und Kommunikationsproblem über Technik eingeführt wird und dann schon gelöst zu sein scheint. Indem man von den Übertragungsmöglichkeiten schwärmt, übersieht man, daß die Übertragung von Datenpaketen auf einem rein technischen Niveau stattfindet, während Organisationen, Märkte und Netzwerke auf der Emergenz-Ebene der Kommunikation operieren müssen. Man kann Kooperationsprobleme nicht lösen, indem man Daten verschickt. Wird diese Vorstellung auf die Kommunikationsebene übertragen und werden beispielsweise die Auswirkungen des Ersatzes von „Face-to-

Face“-Kontakten durch E-Mail-Kommunikation betrachtet, dann ergibt sich ein problematischeres Bild. Kommunikationsprobleme werden eher verstärkt, das Verstehensproblem akuter und Anschlußkommunikationen sind schwieriger herzustellen. Dies wiegt gerade im Zusammenhang mit der Diskussion um Netzwerke schwer, denn Netzwerke sind ja ihrerseits im Vergleich zu Organisationen eine Form von Kommunikation, in der Anschluß-, Übersetzungs- und Kooperationschwierigkeiten verschärft sind. Daher kann grundsätzlich festgestellt werden, daß mit den neuen Informations- und Kommunikationstechniken durch viele Mechanismen der Entkopplung die Kommunikations- und Stabilitätsprobleme von Netzwerken nicht gelöst, sondern zugespitzt werden.

## 2.6 Herkömmliche Lösungsstrategien und Vorschläge zu deren Erweiterung

Solche Probleme werden in der Diskussion um virtuelle Unternehmen durch ganz heroische Annahmen trivialisiert beziehungsweise in den Bereich der zu erbringenden Voraussetzungen verschoben, ohne daß klar wird, wie diese Voraussetzungen zu realisieren sind. Beispiele wären hierbei Ansätze des absoluten Vertrauens, einer gemeinsamen Organisationskultur oder eines charismatischen Promoters. Aus Sicht der Kommunikation sind dies jedoch erst einmal Probleme und keine Lösungen, auf die ein Unternehmen, zumal ein Unternehmensnetzwerk, zugreifen könnte. Daher ist es aus theoretischer Sicht in erster Linie notwendig, zum einen die Schwierigkeit der Konstitution derartiger Voraussetzungen, also die Schwierigkeit der Konstitution von Vertrauen, Kultur und Charisma zu benennen, und zum anderen auch hierbei sehr genau nach dem Preis der Substitution formaler Strukturen zu fragen, da durch diese im Unternehmen ja viel weniger disponible Muster perspektiviert werden. Hierzu gibt es erste Ansätze wie etwa die Analyse des Vertrauensdilemmas von Herrn Sydow. Allerdings steht man hier erst am Anfang. In diesem Bereich besteht der vorrangigste Forschungsbedarf, wenn es darum gehen soll, das virtuelle Unternehmen als ein operationalisierbares Konzept zu erfassen. Wenn man dem Vorschlag folgt, virtuelle Unternehmen als reflexive Heuristik für die Beobachtung von Grenzkopplungs-, Identitäts-, Flexibilitäts- und Stabilitätsfragen zu betrachten, dann kommt es bei all dem vor allem darauf an, Probleme offen zu markieren und nicht bereits durch vorschnelle Lösungen zu verschließen. Dies gelingt, wenn die wechselseitigen Bedingungsverhältnisse von Flexibilität und Stabilität, von Autonomie und Integration, Kooperation und Konkurrenz, oder eben auch Produktion und Konsum markiert werden und diese Verhältnisse dann ihrerseits in den kommunikativen „Governance-Strukturen“ von Markt, Hierarchie und Netzwerk plaziert werden. Mit der Disponibilität dieser Alternativen in Unternehmen könnte viel gewonnen sein, allerdings keine Freiheit beim Zugriff auf diese Alternativen. Denn diese Alternativen

existieren natürlich ihrerseits nur in bereits bestehenden Unternehmen, Netzwerken, Märkten und Branchen. Das heißt, dieser Reflexionsprozeß ist jeweils auch umzuleiten auf genau diese Beobachtungskonstrukte, die dann im Einzelfall zu beleuchten wären.

Daher kann der Diskussion um virtuelle Unternehmen vor allem geholfen werden, wenn erstens die Ambivalenzen virtueller Unternehmen nicht durch heroische Annahmen verdeckt, sondern für Reflexionsprozesse offengelegt werden, wenn zweitens damit gleichzeitig die Utopie einer möglichen Effizienz von „best-of-everything-corporations“, vollständigen Märkten oder sowohl flexiblen als auch stabilen Netzwerken ad acta gelegt würde und wenn im dritten Schritt die Bedingungen der Möglichkeit einer Virtualisierung von Unternehmen im Zuge der weiteren Diskussion deutlich benannt würden, damit sie dann ihrerseits reflektiert werden könnten.

## 2.7 Diskussion

In der Diskussion wurde Brill zunächst bezüglich seiner ablehnenden Haltung gegenüber Konzepten, die einen Strukturverzicht für virtuelle Organisationen fordern, zugestimmt. Daß trotz Virtualisierung Governance-Strukturen und eine gewisse Art von Institutionalisierung notwendig werden, wurde als eine der zentralen Thesen bewertet.

Brills zweite zentrale Aussage, virtuelle Organisationen sollten als Reflexionsfigur konstruiert werden, wurde hingegen kritisch hinterfragt, bzw. hier galt es, Verständigungsschwierigkeiten auszuräumen, was nun tatsächlich gemeint sei. Als erstes wurde die Frage gestellt, ob eine derartige Sichtweise virtuelle Organisationen nur analytisch, ohne jeglichen empirischen Bezug erfassen könne. Wenn dies so wäre, dann sei es jedoch schwierig, Markt, Netzwerk und Hierarchie in dieses Konzept zu integrieren. Als nächstes wurde der Vorwurf geäußert, gemäß dieser Betrachtungsweise seien sämtliche modernen Unternehmen virtuell, da kaum eine Organisation ohne Reflexion mehr auskomme.

Brill machte daraufhin deutlich, daß es bei seinem Konzept darum gehe, Ambivalenzen zu berücksichtigen, und dies sei nur in einem möglichst abstrakt gehaltenen Modell möglich. Es gehe nicht darum, konkrete Handlungsanweisungen für Unternehmer zu formulieren, da auf diese Weise manches unberücksichtigt bleibe und Widersprüche, die eventuell zentral seien, ignoriert würden. Markt, Netzwerk und Hierarchie würden hierbei nicht verschwinden, sondern könnten durchaus in das Konzept integriert werden und zwar in Form rekombinierbarer Alternativen. Dies bedeute, und das sei der zentrale Unterschied zu anderen Organisationsmodellen, sich nicht an einem Referenzpunkt wie etwa dem Markt zu orientieren, sondern das Unternehmen

selbst sei die Referenz. Bei jedem Projekt stelle sich von neuem die Frage, woran eine Orientierung erfolge und wie die weiteren Vorgehensweisen sein werden. Hier schließe auch eine Beantwortung der letzten Frage an. Indem nämlich das Unternehmen selbst zur Referenz werde und Reflexionen somit eine neue Qualität erhalten und permanent erfolgen, lasse sich durchaus die Möglichkeit einer Abgrenzung zu herkömmlichen Unternehmen gewinnen.

Einer der Teilnehmer stimmte Brill in diesem Punkt zu, indem er darauf verwies, daß sich herkömmliche Reflexionsüberlegungen wie etwa eine Outsourcing- oder Lean-Management-Diskussion erheblich von den Fragen, die in virtuellen Organisationen gestellt werden, unterscheiden.

Als letzter Punkt wurde von einem weiteren Teilnehmer darauf hingewiesen, daß in der bisherigen Diskussion verschiedene Ebenen verwischt worden seien. Die Reflexionsebene sei lediglich die Metaebene und somit völlig unabhängig von realen Organisationsformen. In einem zweiten Schritt müsse dann die Frage beantwortet werden, ob der Begriff ‚virtuell‘ auch in Bezug auf bestimmte Organisationen real untersuchbar sei, oder ob es sich hierbei lediglich um ein Modewort handle.

### **3 Hans-Peter Fröschle: Virtualisierungspotentiale – Praktisches Analyseraster und Anwendungsbranchen**

#### **3.1 Die virtuelle Unternehmung als Reflexionsmodell**

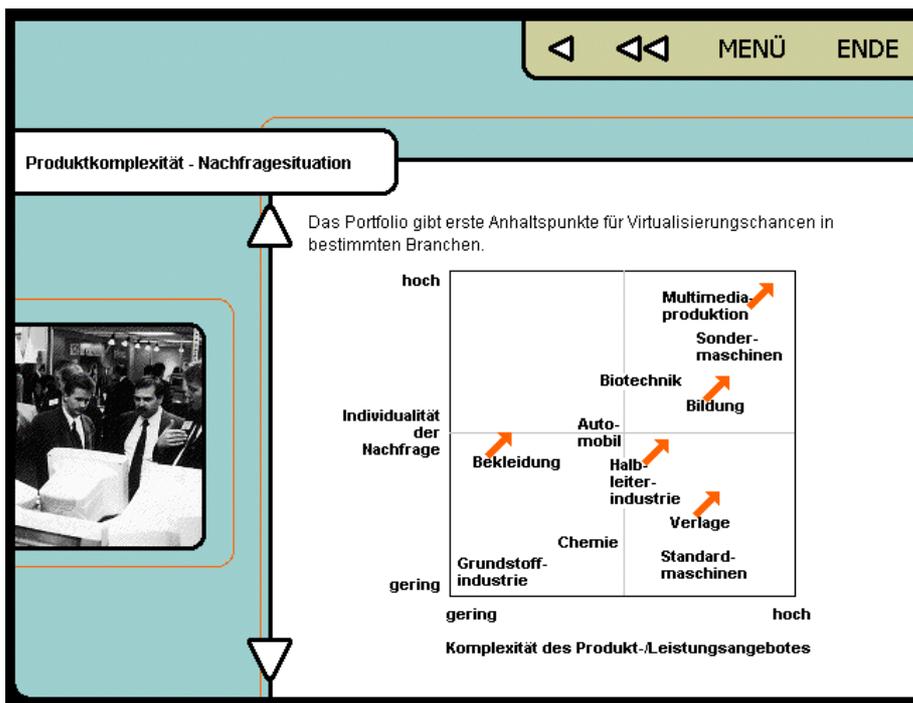
Dieser Beitrag ist vor dem Hintergrund einer 1998 für die European Foundation in Dublin erstellten Guideline mit dem Titel „Handlungsanleitungen für virtuelle Unternehmungen“ entstanden. Dieses Handbuch hat den Anspruch, möglichst praxisorientiert ausgerichtet oder besser gesagt für Praktiker geschrieben zu sein.

In diesem Zusammenhang stellte sich anfänglich natürlich, wie bereits im ersten Beitrag angesprochen, die Frage, wie ein virtuelles Unternehmen definiert werden kann. Als Lösung erscheint das Umgehen einer abschließenden Definition am sinnvollsten, das heißt es wird vermieden, den Begriff der virtuellen Unternehmung zu operationalisieren und ihm konkrete empirische Phänomene gegenüberzustellen. Die sinnvolle Alternative hierzu ist, das virtuelle Unternehmen als ein Reflexionsmodell zu konstruieren, indem ihm bestimmte Eigenschaften zugewiesen werden, die in ihrer Ausprägung beurteilt werden können und die es ermöglichen, Kriterien für eine Einschätzung zu finden, wie virtuell das untersuchte Unternehmen tatsächlich ist bzw. wie weit der Weg hin zu einer Virtualisierung bereits beschritten wurde. Selbstverständlich hat dann das Ergebnis, das Aussagen über die Ausprägung der Virtualisierung und somit der Fortschrittlichkeit der untersuchten Unternehmung beinhaltet, auch Konsequenzen für den Praktiker: Wie muß dieser reagieren, in der Organisation, in der Technikplanung, in der Personalplanung usw., um die erkannten Virtualisierungspotentiale zu stärken und den eingeschlagenen Weg sinnvoll weiter beschreiten zu können?

#### **3.2 Virtualisierungspotentiale verschiedener Branchen**

Die Frage nach Virtualisierungspotentialen impliziert zwei sehr unterschiedliche Bereiche und somit auch ganz verschiedenartige Perspektiven, die es zu untersuchen gilt. Der erste hier zu behandelnde Punkt bezieht sich auf die Virtualisierungspotentiale einzelner Branchen, das heißt es gilt zu klären, welche Industriesektoren und Marktsegmente sich für derartige Entwicklungen besser eignen als andere. Es gilt also herauszufinden, welche Branchen signifikante Virtualisierungspotentiale aufweisen.

Im folgenden wird davon ausgegangen, daß die beschreibenden Merkmale für Virtualisierungspotentiale die Produktflexibilität und die Nachfragesituation sind. Ausgangspunkt dieses Ansatzes war die Überlegung, daß es auf der einen Seite Märkte für Massenprodukte und Massendienstleistungen, auf der anderen Seite Märkte für Individualprodukte und Individualdienstleistungen gibt. Es soll nun untersucht werden, wo sich hier das Virtualisierungspotential bewegt. Die gewählten Dimensionen wurden hauptsächlich aufgrund ihrer Praktikabilität nach rein pragmatischen Kriterien ausgesucht und weniger, um strengen wissenschaftlichen Regeln zu entsprechen. Aufgrund der Unterscheidung von hoher und geringer Produktkomplexität einerseits und hoher bzw. geringer Individualität der Nachfrage andererseits läßt sich eine Vier-Felder-Typologie erstellen, mit deren Hilfe Idealtypen von Industriesektoren exemplarisch aufgezeigt werden können. Mit dieser Typologie sollen nun die einzelnen Branchen und Sektoren kategorisiert und Aussagen über deren Virtualisierungspotentiale gemacht werden.



**Abbildung 1: Virtualisierungspotentiale verschiedener Branchen**

(Screen-shot aus der CD-ROM „Europäischer Leitfaden für Virtuelle Unternehmen. Handlungsansätze für die Praxis“)

Es wird vermutet, daß Firmen in arbeitsintensiven Branchen tendenziell besser geeignet sind, sich zu virtuellen Organisationen zu entwickeln, als dies für kapitalintensive Branchen der Fall ist.

Zudem gilt die These, daß die Virtualisierungsgeschwindigkeit bzw. das Virtualisierungspotential in jungen Branchen tendenziell höher sei als in etablierten Branchen. Dies stützt sich auf die Tatsache, daß etablierte Branchen sich ihre Strukturen über Jahre geschaffen haben und es deutlich schwieriger ist, diese Strukturen zu überwinden, als in neuen Feldern neue und flexiblere Strukturen aufzubauen.

Ausgehend von Produkt und Dienstleistung wird demnach vermutet, daß der Virtualisierungsgrad um so höher ist, je individualisierter, komplexer und arbeitsintensiver das Produkt und die Dienstleistung ist.

Im Falle standardisierter Massenprodukte könnte zwar diskutiert werden, daß eine mengenorientierte Arbeitsteilung in Form eines standardisierten Großauftrags, der in einem Netzwerk über mehrere Partner abgewickelt wird, ebenfalls als Virtualisierung interpretiert wird. Diese Annahme wurde jedoch im vorliegenden Modell vernachlässigt. Statt dessen wird davon ausgegangen, daß in dem Moment, in dem Produkte und Dienstleistungen auch projektorientiert auf Kundenbedürfnisse angepaßt werden, durch diese Kundenbedürfnisse sehr häufig auch zusätzliche Kompetenzen kurzfristig nachgefragt werden müssen, die nicht in der eigenen Organisationsstruktur vorgefunden werden.

Bei einem hohen Informationsanteil ist es leichter, solche virtuellen Beziehungen aufzubauen, als im materiell produzierenden Bereich.

Das höchste Virtualisierungspotential ist demnach in der Vier-Felder-Typologie rechts oben anzutreffen, das heißt je höher die Produktkomplexität und je individueller die Nachfrage für das jeweilige Produkt bzw. die Dienstleistung sich gestaltet, desto größer sind die Virtualisierungspotentiale einer Branche.

### 3.3 Virtualisierungspotentiale von Unternehmen

Eine zweite Perspektive bezieht sich auf die Unternehmen selbst, das heißt, es sollen Handlungsanweisungen für Unternehmer gegeben werden, wie sie ihre Betriebe hinsichtlich dortiger Virtualisierungspotentiale bewerten können und wie sich diese in der Praxis umsetzen lassen. Virtualisierung kombiniert zweierlei Sichtweisen: zum einen geht es hier um die Auflösung von Strukturen einer Organisation, zum anderen bedeutet Virtualisierung jedoch auch das genaue Gegenteil, nämlich die Zusammenarbeit kleinerer Einheiten und damit einhergehend ein deutlich gesteigerter Koordinationsaufwand. Vor diesem Hintergrund läßt sich die These formulieren, daß das Virtualisierungspotential in kleinen und mittelständischen Unternehmen deutlich größer ist, wenn diese versuchen, ihr Spektrum, ihre Komplexität und ihre Kompetenz durch diese neuartige Organisationsform zu erhöhen. Große Organisationen, in denen ein hohes Virtualisierungspotential steckt, streben häufig die Dezentralisierung

ihrer Strukturen an, das heißt, hier gibt es normalerweise nicht die Tendenz, eine permanente Reflexion des eigenen Tuns anzustreben, sondern statt dessen werden hier Konzepte wie Outsourcing oder strategische Allianzen umgesetzt. Letztendlich ist es daher für kleinere Unternehmen einfacher, virtuelle Strukturen in Angriff zu nehmen.

	Daran haben wir noch gar nicht gedacht ! Stimmt in keiner Weise	Sollten wir eigentlich machen ! Trifft eher nicht zu	Wir erwägen dies ernsthaft ! Trifft teilweise zu	Wir sind gerade dabei ! Trifft überwiegend zu	Haben wir realisiert ! Stimmt vollständig
1/9 Wir kennen die Bedürfnisse und Wünsche unserer Kunden sehr genau. Wir hören auf unsere Kunden und nehmen deren Vorschläge ernst.	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Die Produktentwicklung erfolgt in enger Kooperation mit unseren Kunden.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Unsere Produkte und Dienstleistungen sind auf die Kundenwünsche angepasst.	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Wir bieten unseren Kunden komplette Lösungen. Wir übernehmen die notwendige Koordinierung weiterer Partner und bedienen unsere Kunden "aus einer Hand"	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

**Abbildung 2: Fragebogenschnitt**

(Screen-shot aus der CD-ROM „Europäischer Leitfaden für Virtuelle Unternehmen. Handlungsansätze für die Praxis“)

Um das Virtualisierungspotential in einer Organisation abschätzen zu können, wurde eine Checkliste entwickelt, mit der die jeweilige Unternehmung hinsichtlich zweier Dimensionen überprüft werden kann. Die erste Dimension bezieht sich auf die Möglichkeiten der Fragmentierung, das heißt, wie sind die Chancen für zukünftige Kooperationen mit anderen Firmen.

Die zweite Dimension zielt auf das Gegenteil, sie untersucht, über welche für eine Integration notwendigen Instrumente die Unternehmung verfügt. Schließlich wird auch ein vollkommen virtuelles Unternehmen letztendlich wieder eine Struktur besit-

zen, wenn auch eine andersartige als bisher. Hierfür sind allerdings bestimmte Instrumente notwendig, um tendenziell sich auflösende Strukturen zumindest logistisch wieder zusammenführen zu können. Diese beiden Dimensionen wurden nun aufgrund der sehr pragmatischen und praxisorientierten Ausrichtung des Modells mit Hilfe von 40 Fragen operationalisiert. Auf diese Weise kann zwar nicht von einer genauen oder gar intersubjektiven Messung gesprochen werden, dies war jedoch auch nicht Ziel des Modells, sondern es geht in erster Linie um eine Einschätzung von Unternehmen und um das Aussprechen von Handlungsempfehlungen.

Die Checkliste besteht zur Hälfte aus Fragen, die das Thema der Integration zum Inhalt haben. Zur anderen Hälfte beschäftigen sich die Fragen mit den Chancen für eine Fragmentierung der Organisation. Diese Fragen beziehen sich zum einen auf die Marktsituation, zum anderen auf die eingesetzte Technologie oder Technikinstrumente und zum dritten auf realisierte Organisationsformen, Qualifikationspotentiale usw.

Die Antworten können anschließend bewertet werden. Als Hilfsmittel dient ein sogenannter Idealpfad, der die Diagonale in einer Vier-Felder-Typologie der Dimensionen Integration und Fragmentierung beschreibt. Mit dem entsprechenden Fragmentierungsgrad gehen demnach auf diesen angepaßte Integrationsinstrumente einher. Bei einem ausgewogenen Verhältnis ist es dann auch leicht möglich, sich weiter nach oben, das heißt in Richtung Virtualisierung zu bewegen. Zunächst erfolgt nach Beantwortung der Fragen eine Positionierung, das heißt, es ist möglich zu überprüfen, wie weit man auf der Diagonalen bereits fortgeschritten ist, bzw. ob man sehr weit entfernt vom Idealpfad liegt.

Ergebnisse sind demnach eine praxisorientierte Charakterisierung der derzeitigen Situation und Empfehlungen, was das Unternehmen zur Verbesserung dieser Situation tun kann.

### 3.4 Diskussion

Zu Beginn der Diskussion stand die Frage, ob es zur Bestimmung des angesprochenen Idealpfades übergreifende Kriterien gebe oder ob dieser lediglich aus den Antworten abgeleitet werde. Fröschle machte daraufhin noch einmal deutlich, bei der Konstruktion des Fragebogens eher induktiv und aufgrund von Erfahrungswerten vorgegangen zu sein, der wissenschaftliche Gehalt solle daher nicht überbewertet werden. Der Idealpfad, ebenso wie die unterschiedlichen Positionierungen im Koordinatenkreuz erfolgten sowohl aufgrund der beiden zentralen Bestimmungsmerkmale „Fragmentierung“ und „Integration“ einerseits und der Beantwortung der Fragen andererseits.

Auf die Frage, wie seiner Meinung nach „Virtualisierung“ zu definieren sei, wies Fröschle auf die Schwierigkeiten hin, eine befriedigende Definition zu finden. Für ihn sei dies ein Konzept und kein finaler Zustand, der in konkreter Ausformung angebar sei. Eine virtuelle Organisation sei demnach eine Bewegung bzw. eine bestimmte Richtung, die sich anhand der beiden Kennzeichen „Fragmentierung“ und „Integration“ beschreiben lasse.

Kontrovers wurde Fröschles These diskutiert, standardisierte Produkte und Produktionsprozesse würden kaum Virtualisierungspotentiale bergen, wohingegen kundenspezifische Produkte über große Potentiale verfügten. Fröschle begründete seine Sichtweise mit dem Hinweis, daß bei kundenindividuellen Produkten im Normalfall nicht vorher genau abzusehen sei, welche Leistungen erbracht werden müssen, und es daher oft erforderlich sei, zusätzliche Kompetenzen außer Haus nachzufragen. Eine solche Produktionsweise bedeute jedoch für standardisierte Produkte zu hohe Transaktionskosten. Hier sei es sinnvoller, in herkömmlichen Strukturen zu produzieren.

In einem letzten Punkt kam die Frage auf, ob Virtualisierung grundsätzlich als Dekonstruktionsprinzip zu verstehen sei, das heißt, etablierte Firmen lösen sich auf und entwickeln neue Strukturen, oder ob virtuelle Organisationen auch als Konstruktionsprinzip denkbar seien, indem junge, kleine Unternehmen in ihrer Gründungsphase virtuelle Strukturen ausbilden. Fröschle wies derartigen Firmen, vor allem in jungen Branchen wie etwa im Multimedia-Bereich, ein hohes Virtualisierungspotential zu. Aus dem Publikum wurde zur Stützung dieser These darauf verwiesen, daß es gerade bei Existenzgründungen zur Vermeidung hoher Fixkosten sehr sinnvoll sei, und daher auch häufig zu beobachten sei, auf virtuelle Strukturen zurückzugreifen. In diesem Zusammenhang wurde die These aufgestellt, daß in einem jungen Markt hohe Virtualisierungspotentiale bestünden, es jedoch mit der Reifung zu Verfestigungen und Konzentrationen komme. In einer dritten Marktphase entstünden dann allerdings aufgrund eines hohen Konkurrenzdrucks erneute Virtualisierungspotentiale. Einer der Teilnehmer verwies daraufhin auf die Schwierigkeit, sich zum momentanen Zeitpunkt über die zukünftige Ausgestaltung der Multimedia-Branche äußern zu können. Darüber hinaus habe er selbst in einer Untersuchung festgestellt, daß es gerade im Multimedia-Bereich verstärkt Unternehmer gebe, die eine Professionalisierung im Sinne eines Verzichts auf virtuelle Strukturen und statt dessen der Integration von Kompetenzen, die nicht in den kreativen Bereich fallen, bewußt vermeiden wollen. Dies würde der Verfestigungsthese widersprechen.

Die CD-ROM „Europäischer Leitfaden für Virtuelle Unternehmen. Handlungsansätze für die Praxis“ kann über die Europäische Foundation for the Improvement of Living and Working Conditions, Dublin, Ireland bezogen werden.

## 4 Josephine Hofmann: Anmerkungen zu Virtualisierungsschritten in Organisationsformen

### 4.1 Virtualisierung und telemediale Unterstützung

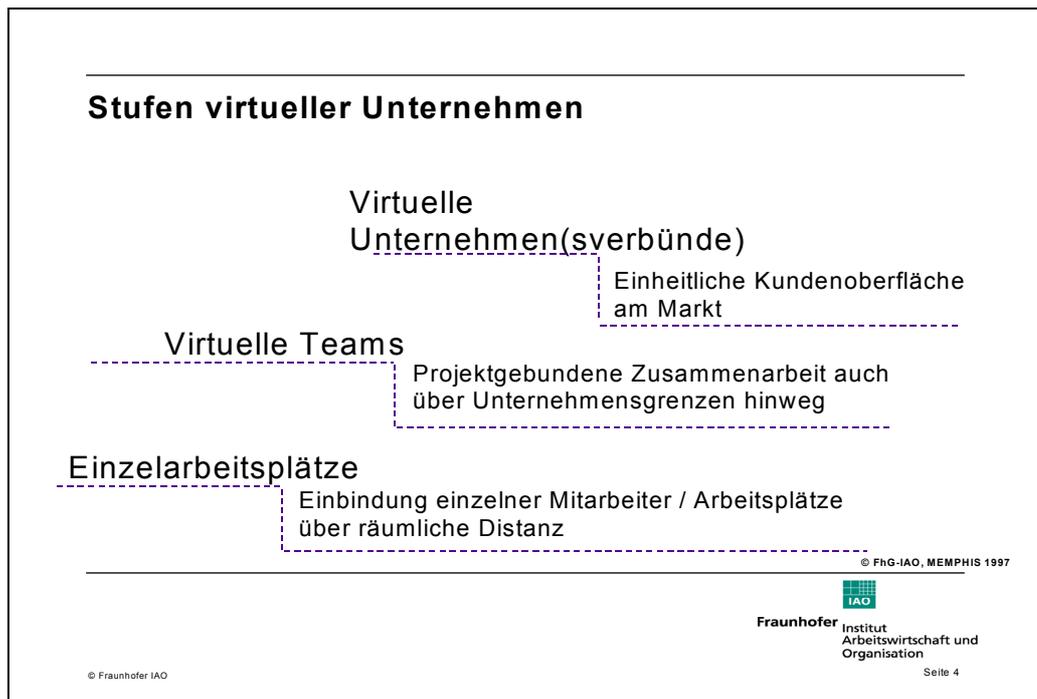
„Virtuell“ soll im folgenden eng mit dem Begriff der telemedialen Unterstützung verknüpft betrachtet werden. Diese Sichtweise impliziert, daß die Entwicklungen in der IuK-Technik einerseits als Mittel auf dem Weg zu einer zunehmend virtuellen Welt, andererseits aber darüber hinausgehend als wesentlicher Antrieb bei der sich abzeichnenden Virtualisierung bewertet werden.

Eine Definition von „virtuell“ soll hierbei helfen, die gewählte Perspektive erst einmal unabhängig von der noch zu analysierenden organisatorischen Virtualisierung zu begreifen. Demnach *ist eine Sache virtuell, wenn ihre Wahrnehmung ungleich der Tathandlung ist, die hierfür eigentlich notwendig ist.* Virtualisierung ist verbunden mit medialer Inszenierung. Der Begriff Inszenierung ist ganz bewußt gewählt, weil er mehr sagen möchte als eine rein technische Unterstützung im Sinne des Transports von Daten und entsprechenden Abbildern. Statt dessen wird der Punkt der Gestaltbarkeit in den Mittelpunkt gerückt. So gesehen erscheint es selbstverständlich zu sein, daß das Thema der Virtualisierung mit den rasanten Fortschritten durch die Telekommunikation in der heutigen Zeit verstärkt diskutiert wird und potentiell realisierbar erscheint.

Virtualisierung ist kein definierter Zustand, sondern ein Prozeß. Möglicherweise handelt es sich um einen Zielzustand, der angestrebt wird, wobei es jedoch nicht möglich ist zu sagen, bestimmte Kriterien müssen erfüllt werden, damit eine Virtualisierung erreicht ist. Statt dessen ist davon auszugehen, daß dieser Prozeß stufenweise vonstatten geht, das heißt, es gibt unterschiedliche Virtualisierungsgrade, die individuell angestrebt werden können und die immer vor dem Hintergrund von Nutzen und Kosten der Virtualisierung zu sehen sind, Kosten an Zusatzaufwendungen und an sonstigem Regulierungsbedarf.

Anstatt des Ausdrucks ‚virtuelle Unternehmen‘ erscheint es als sinnvoller, von ‚virtuellen Unternehmensstrukturen‘ zu sprechen, da erstere lediglich die oberste Ausprägung darstellen, das heißt sämtliche Zwischenstufen können nicht erfaßt werden, wenn man am Begriff des virtuellen Unternehmens festhält. Organisatorische Virtualisierung kann eingeteilt werden in virtuelle Arbeitsplätze, die ausgelagert werden oder in Form von Freelancern, die eingebunden werden über das, was als virtuelle Teamstrukturen bezeichnet werden kann. Dies können zeitlich begrenzte Projekt-

strukturen sein oder auch funktionsorientierte Teamstrukturen, in denen unter Nutzung entsprechender Telemedien auf Teamebene zusammengearbeitet wird, um sämtliche Vorteile zu erreichen, die letztlich auch auf der obersten Ebene, den virtuellen Unternehmen (bzw. Unternehmensverbänden), dem Idealkonstrukt, verwirklicht werden sollen.



**Abbildung 3: Stufen virtueller Unternehmen**

Es kann festgestellt werden, daß der Großteil dessen, was diesbezüglich tatsächlich realisiert wird, ganz klar weiter unten anzusiedeln ist und nicht auf der oberen Ebene. Denn natürlich ist auf der Ebene der „virtuellen Unternehmensverbände“ eine Vielzahl ganz vitaler Unternehmensfragen berührt, die alles andere als schnell lösbar sind. Hier geht es etwa darum, erst einmal explizit darüber nachzudenken, was eigentlich die Kernkompetenzen des Unternehmens sind, welche Kunden in den virtuellen Unternehmensverbund mit aufgenommen werden sollen, wie die Verhaltensstrategien nach außen aussehen, ob die beteiligten Unternehmen tatsächlich dieselben Vorstellungen haben, ob in derselben Sprache gesprochen wird etc. Dies sind Entscheidungen für Unternehmen, die sehr lange überlegt werden müssen und nicht ad hoc getroffen werden können. Vor dem Hintergrund dieser Überlegungen erscheint die Sichtweise, in virtuellen Unternehmen sei alles hochtemporär, eher unsinnig, zumindest was die obere Ebene angeht.

## 4.2 Beispiele aus der Praxis

Das Fraunhofer-Institut für Arbeitswirtschaft und Organisation (IAO) begleitet Projekte im Handwerksbereich, bei denen es darum geht, durch den Aufbau virtueller Strukturen neue Dienstleistungen anzubieten. Seit eineinhalb Jahren versucht man dort in Zusammenarbeit mit Unternehmen in Erfahrung zu bringen, auf welche Kernkompetenzen diese sich konzentrieren möchten und mit welchen Partnern sie in Zukunft Dienstleistungsprojekte durchführen wollen. Dies ist ein äußerst schwieriger Prozeß, der auch eine Bewußtseinsfindung notwendig macht, die noch lange nicht in jedem Unternehmen oder bei jedem Gesprächspartner abgeschlossen ist. Hierbei wird zwar schon davon ausgegangen, daß virtuelle Organisationen insofern temporär sind, als sie ein Beziehungsnetzwerk oder einen Partnerpool von Unternehmen oder Einzelpersonen zur Verfügung haben, auf die sie im Bedarfsfall flexibel zugreifen. Es ist aber nicht davon auszugehen, wie dies manchmal in der Diskussion um virtuelle Unternehmen behauptet wird, daß die Organisationen ihre Partner im Internet finden. Dies mag bei stark spezifizierten Einzeldienstleistungen vielleicht funktionieren, erscheint jedoch für den Normalfall schon allein im Hinblick auf ganz basale zwischenmenschliche Kommunikationsverhaltensformen als ziemlich unwahrscheinlich.

Echte virtuelle Unternehmen gibt es eigentlich kaum. Es gibt mindestens einen bekannten Fall, betrachtet man diesen aber genauer, dann handelt es sich eigentlich um kein virtuelles Unternehmen sondern um eine Firma, die sich in hohem Maße virtueller Teamstrukturen bedient und dabei auch mit Leuten zusammenarbeitet, die im Extremfall niemand je zu Gesicht bekommt. Eine derartige Struktur ist jedoch weit von einem virtuellen Unternehmensverbund entfernt, bei dem wirklich gleichberechtigte, unabhängige Partner am Tisch sitzen, gemeinsam ein Unternehmenskonzept erarbeiten und eine gemeinsame Leistung anbieten wollen.

Andere Beispiele, die in diesem Zusammenhang auch erwähnt werden, sind oft Projekte, die von staatlicher Seite initiiert und finanziert wurden und nicht wirklich vor einem harten betriebswirtschaftlichen Hintergrund gestartet werden.

## 4.3 Rechtsfreier Raum und neue rechtliche Regelungen

Es gibt einige wenige Unternehmen, die wirklich mit einem Pool von Partnern zusammenarbeiten und sich überlegen, wie sie eine eigene Dachmarke entwickeln können. Diese Unternehmen müssen dabei schwierige Aushandlungsprozesse durchstehen, da es gilt, unzählige Regularien festzusetzen. Es muß hier darauf verwiesen werden, daß die herkömmliche Meinung, virtuelle Unternehmen agierten im rechtsfreien Raum, problematisch ist. Sicherlich gibt es Möglichkeiten, auf der Basis be-

stehender Rechtskonstruktionen in dieser Richtung einiges zu tun, aber darüber hinaus gibt es Versuche, Vertragskonstruktionen zu finden, die solche virtuellen Strukturen und die wesentlichen hierbei zu regelnden Punkte ganz klar festlegen. Simple Fragen wie, was im Falle einer Leistungsstörung zu tun ist, an wen sich dann der Kunde zu wenden hat u.ä. müssen nämlich im voraus geklärt werden.

Natürlich versuchen die Beteiligten, im Sinne eines „relational contracting“ allgemeinere Formulierungen zu finden, als herkömmlicherweise üblich, die dann bedarfsgerecht ausformuliert werden können. Prinzipiell handelt es sich jedoch hierbei um einen sehr schwierigen Prozeß, und es ist stets auch sehr persönlichkeitsabhängig, welche Schwerpunkte gesetzt werden.

#### 4.4 Die Umsetzung virtueller Unternehmensstrukturen

Greift man noch einmal die These auf, virtuelle Organisationen seien nur vor dem Hintergrund medialer Unterstützung möglich, läßt sich daraus leicht schließen, daß virtuelle Organisationen nichts Neues seien. Wird der Fokus auf die telemediale Inszenierung gelegt, kann man sicherlich sagen, daß in manchen Bereichen fast alle Unternehmen selbstverständlich bereits verteilt medial unterstützt arbeiten, hauptsächlich über das Telefon. Aus dieser Sicht ist das Telefon eine der wesentlichen Virtualisierungstechnologien. Das explizit Neue ist jedoch das technologische Potential und dessen Leistungsfähigkeit. Diese Leistungsfähigkeit der medialen Inszenierung liegt in einer umfassenden Telepräsenz und Ubiquität. Nahtlose Integration, bei der man praktisch nicht merkt, ob man zusammen mit jemandem in einem Raum arbeitet oder ob der Kollege über 100 Kilometer entfernt ist, ist natürlich heutzutage zumindest technologisch leichter umzusetzen als noch vor einigen Jahren.

Die Annahme, virtuelle Strukturen seien organisatorisch kaum regelbar, da alles hochflexibel und man ständig auf Abruf sei, ist absolut falsch. Genau das Gegenteil ist der Fall. Je virtueller gearbeitet wird, desto stärker müssen bestimmte Standards entwickelt und eingehalten werden. Hierbei dürfen Standards nicht als Formalismen, als Bürokratie, verstanden werden, sondern wirklich als Standards, die sich auf Kommunikationsfragestellungen beziehen, auf Kommunikationsintensitäten und Kommunikationsfrequenzen, Standards im Sinne von Technologieplattformen oder einfach nur als Qualitätsstandards von Dokumenten, die in der virtuellen Organisation erstellt werden.

Hier gibt es ein breites Betätigungsfeld für Arbeitsorganisatoren, eine virtuelle Organisation arbeitsfähig zu machen. Dem entspricht die Auffassung, sich am Anfang stärkere Standards zu setzen, um anschließend auch wirklich die notwendigen Freiheiten zu haben, um diese Leistungen zu erbringen.

Es ist eine Chance, um bestehende Organisationen bezüglich ihres Potentials für virtuelle Strukturen zu überdenken. Denn Strukturen können nur verlängert werden in Form einer telemedialen Unterstützung und ansonsten bleibt alles beim Alten.

Selbstverständlich werden die Telemedien nicht alles übernehmen und herkömmliche Kommunikation, Reisen und Face-to-Face-Kontakte überflüssig machen. Allerdings ist es nur schwer abschätzbar, wie weitreichend sich die Telemedien entwickeln. Mittlerweile läßt sich kaum mehr auf Gesetzmäßigkeiten im Bereich der IuK-Technik zurückgreifen, die vorgeben würden, was realisiert werden kann und was nie möglich sein wird. Hier ist statt dessen Phantasie notwendig, auch bei den Betroffenen in den Unternehmen. Sobald man keine anderen Möglichkeiten der Kommunikation oder Zusammenarbeit hat, funktioniert sie unter Umständen auch ausschließlich per E-Mail. Natürlich ist dies dann mit teilweise großen Schwierigkeiten und Reibungsverlusten verbunden. Es ist trotzdem interessant zu sehen, wieviel Phantasie und Kreativität Leute an den Tag legen, um mit den ihnen zur Verfügung gestellten Kommunikationsmedien zu arbeiten.

## 4.5 Forschungs- und Handlungsbedarf

„Medienkompetenz“ ist ein wesentlicher Punkt für jeden, der in der zukünftigen Arbeitswelt arbeitet. Medienkompetenz, wie sie hier verstanden werden soll, bedeutet, Leute darauf zu sensibilisieren, wie man einzelne Telemedien einsetzt, auf was man zu achten hat, damit man einen wirklich guten und reibungsfreien Einsatz erreicht. Hier gibt es großen Bedarf, der bis heute dramatisch vernachlässigt worden ist. Anscheinend gilt immer noch die Losung, Hauptsache es funktioniert technisch und der Rest ist egal.

Eine andere spannende Frage ergibt sich, wenn das Thema „virtuell“ im Extrem gedacht wird: Wie wird es weitergehen mit den Motivations- und Corporate-Identity-Fragestellungen, die sehr wichtig sind, um eine gemeinsame Zielorientierung, einen gemeinsamen Durchhaltewillen und auch eine gemeinsame Durchschlagskraft am Markt zu erhalten? Wie läßt sich Motivation und gemeinsame Identität in solchen virtuellen Strukturen aufbauen?

Ein anderer Punkt bezieht sich auf die individuelle Ebene. Vorher wurde angesprochen, daß Virtualisierung immer der angestrebte Zielzustand ist, allerdings muß dies nicht sein. Virtualisierung wird stets als Grenzenlosigkeit beschrieben, die ja eigentlich ein freundlicher Begriff ist, aber im Umkehrschluß für die Individuen, die in solchen Strukturen arbeiten müssen, im Normalfall zusätzlichen Arbeitsaufwand zur Folge hat. Hier lassen sich als individuelle Handlungsstrategien drei Alternativen ausmachen. „Boundary-Work“ bedeutet das Gegenteil von ständiger Verfügbarkeit und Ansprechbarkeit, das heißt es wird versucht, sich persönlich eine Lebenssphäre

abzugrenzen. Umgekehrt hierzu kann „Net-Work“ verstanden werden: Jeder Arbeitnehmer ist auch sein Unternehmer, was eine grundsätzlich andersartige Beziehungsarbeit notwendig macht, um sich an diesen potentiellen Markt zu verkaufen. Hier wird ein Zusatzaufwand an persönlicher PR-Arbeit notwendig. Als dritte Variante kann „Technology-Work“ identifiziert werden, das heißt, je mehr Technologie eingesetzt wird und je mehr von ihr abhängt, desto mehr muß man sich darum kümmern, daß es Personen gibt, die sich um die Sicherheit solcher Systeme bemühen.

Der letzte Punkt, der hier angesprochen werden soll, bezieht sich auf das Thema Wissensintegration in virtuellen Strukturen. Es wird stets von einem Idealbild ausgegangen, nämlich der Vorstellung, man hätte höchst komplementäre Kompetenzen, die in den Arbeitsteams und den Organisationen nebeneinander gestellt werden können. Dabei ist es beispielsweise für einen Sozialforscher oft unmöglich, mit einem Physiker zu kommunizieren und umgekehrt. Alleine schon unterschiedliche Fachsprachen und unternehmenskulturelle Hintergründe stellen Barrieren für eine reibungsfreie Zusammenarbeit dar. Vor dem Hintergrund virtueller Strukturen, die implizieren, daß man in Zukunft flexibler, globaler und häufiger wechselnd mit verschiedenen Leuten zusammenarbeitet, stellt sich die Frage, wie dies ohne Reibungsverluste vonstatten gehen soll.

## 4.6 Diskussion

In der Diskussion wurde hauptsächlich der Begriff der medialen Inszenierung debattiert. Einerseits wurde die Vorgehensweise, virtuelle Organisationen mit Hilfe dieses Begriffs zu definieren, positiv hervorgehoben. Andererseits wurde jedoch auch auf die Problematik einer Sichtweise hingewiesen, derzufolge mediale Inszenierung bereits via Telefon oder noch zugespitzter mit Hilfe von Sprache erfolge. Dies bedeute, daß keine Abgrenzung mehr möglich sei zu anderen herkömmlichen Unternehmensformen und -strukturen. Hofmann stimmte dem zu, auch für sie sei dies ein Dilemma, das sie nicht lösen könne.

Einer der Teilnehmer äußerte sich daraufhin aus medientheoretischer Sicht zum Aspekt der Medieninszenierung. Demzufolge liege der Unterschied zwischen dem Gebrauch von Sprache oder der Nutzung eines Telefons einerseits und Multimedia-Angeboten oder Computernetzen andererseits in deren kommunikationsstruktureller Eigenart. Letztere ermögliche durch Kommunikation mit verschiedenen Teilnehmern am Zustandekommen eines kommunikativen Beitrags zu arbeiten, was eine qualitativ völlig neuartige Kommunikationsweise bedeute. Hierdurch entstehe ein weiterer Aspekt von Virtualisierung, nämlich eine Sensibilisierung für Optionen und Alternativen, die aufgrund der permanenten Kommunikation, die den Produktionsprozeß begleite, erwachse. Ein weiterer Teilnehmer stimmte dem Gesagten zwar zu, warnte

allerdings davor, nach einem „Quantensprung“ zu suchen, der sich durch den Gebrauch neuer Kommunikationsmedien ergeben sollte. Dieser sei nicht zu erwarten, eventuell sei es statt dessen so, daß sich im Zuge der derzeitigen Euphorie hinsichtlich der neuen Technologien Erwartungen aufgebaut hätten, die nicht erfüllt werden könnten.

Auf die Kritik, der Begriff der medialen Inszenierung suggeriere eine Differenz zwischen den Aktivitäten innerhalb einer Organisation, die geheimgehalten werden sollen, und einem äußeren, öffentlichen Erscheinungsbild, erwiderte Hofmann, daß ihr zwar bewußt sei, daß der Begriff des Inszenierens auch auf diese Weise verstanden werden könne, allerdings bedeute er für sie darüber hinausgehend noch viel mehr. Mit Inszenierung sei eine ausschnitthafte Projektion auf etwas gemeint, das bewußt nicht alles umfasse. Folglich würden auch Medien entsprechend ihrer Eigenschaften ausschnitthaft eingesetzt. So werde beispielsweise einem unangenehmen Geschäftspartner, mit dem man ein Telefonat vermeiden möchte, statt dessen ein Fax geschickt.

Als zweites wurde diskutiert, was denn eigentlich das Objekt der medialen Inszenierung sei. Hofmann zufolge sind sämtliche Aspekte in virtuellen Organisationen Gegenstand von Inszenierungen; ein Beispiel wäre etwa eine Videokonferenz, durch die das Gefühl inszeniert würde, mit anderen Personen in einem Raum zu sitzen und an einer Konferenz teilzunehmen. Wichtigstes Virtualisierungsobjekt sei allerdings eine gemeinsame Kundenoberfläche, die durch einen gemeinsamen Markennamen, durch eine einheitliche Website und durch das Verwenden eines gemeinsamen Firmennamens bei Kundenkontakten hergestellt werde. Dem widersprach einer der Teilnehmer; er verwies auf zahlreiche Beispiele im Verlagswesen und der Textilindustrie, bei denen schon seit langer Zeit und ohne virtuelle Strukturen eine gemeinsame Kundenoberfläche gebildet werde. Daher sei die Kundenoberfläche kein geeignetes Abgrenzungskriterium. Hofmann hielt dem entgegen, daß durch die neuen IuK-Techniken Inszenierungen beispielsweise einer gemeinsamen Kundenoberfläche wesentlich einfacher erfolgen könnten, als dies früher der Fall war.

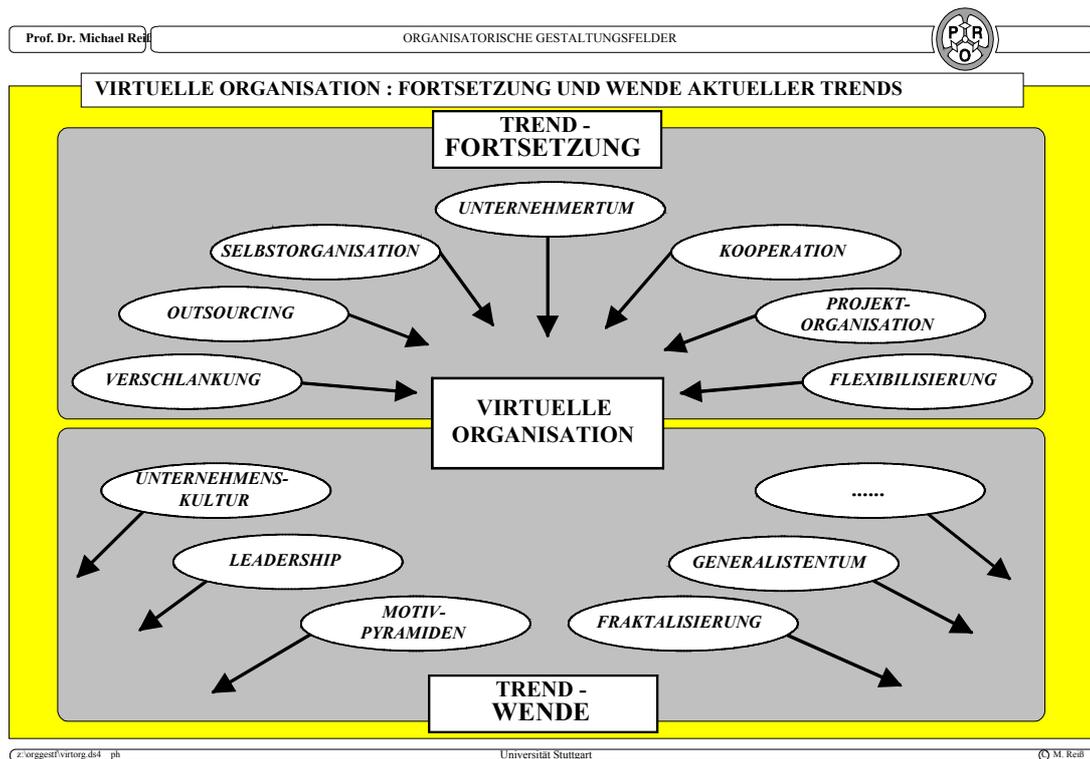
## **5 Prof. Dr. Michael Reiß: Herausforderungen virtueller Organisationen**

Im folgenden Beitrag sollen vier Herausforderungen vorgestellt werden, die sich bei der Analyse virtueller Organisationen ergeben.

### **5.1 Die Innovativität virtueller Organisationen**

Als erstes stellt sich die Frage, wie innovativ virtuelle Organisationen sind. Eine zufriedenstellende Antwort ist hier nur dann zu erwarten, wenn man sich bewußt macht, daß virtuelle Organisationen ganz unterschiedlich definiert werden, so daß vor der Beantwortung dieser Frage zuerst dargelegt werden muß, was unter dem Begriff verstanden werden soll. Aufgrund der Tatsache, daß die Definitionen zwischen sehr eng und eher weiter gefaßten Begriffsverständnissen auseinandergehen, kann die Frage nach der Innovativität nur für einen Teil der virtuellen Organisationen positiv beantwortet werden. Insofern ist es sinnvoll, für eine nicht zu enge und weniger auf Innovativität fokussierte Begriffsfassung zu plädieren.

Einerseits ist eine virtuelle Organisation die Fortsetzung von Dingen, die teilweise schon seit langer Zeit laufen, also Outsourcing, Verschlankung, Projektorganisation, Flexibilisierung usw. Das ist sicherlich der nicht innovative Teil. Hierbei geht es vielleicht um die Perfektionierung von Ideen, die schon recht bekannt sind. Andererseits ist jedoch davon auszugehen, daß es auch wirklich innovative Aspekte gibt, was insofern eine Wende in der Entwicklung darstellt. Das Konzept der „best-of-best-Konfiguration“ bedeutet eine Verabschiedung vom Generalistentum, statt dessen wird verstärkt für eine Konzentration auf Kernkompetenzen und für Spezialistentum im Rahmen der virtuellen Organisation plädiert. Ansätze wie die „fraktale Organisation“ oder die „ganzheitliche Organisation“, bei der möglichst alles in einer Einheit gemacht werden soll, um Schnittstellen zu vermeiden, werden hier der Idee einer möglichst kompetenten Organisation geopfert, bei der darauf geachtet wird, daß man keine Aktivität verfolgt, bei der man nur Zweitbesten ist.



**Abbildung 4: Fortsetzung und Wende aktueller Trends**

Im Zusammenhang mit der Frage, wie innovativ virtuelle Unternehmen sind, ergibt sich aus theoretischer Sicht auch die Überlegung, ob neue, spezielle Modelle für virtuelle Organisationen überhaupt benötigt werden. Hierauf kann momentan noch keine zufriedenstellende Antwort gegeben werden, das heißt, unter Umständen ist es tatsächlich notwendig, mit neuen theoretischen Modellen auf diese Entwicklungen zu reagieren. Allerdings kommt einer Überprüfung der generischen Modelle von Organisationen und Unternehmungen, die es bereits gibt, momentan eine größere Relevanz zu. Das Unbehagen an den gängigen Modellen ist ziemlich groß; die Grenzen der Pyramide und des hierarchischen Modells wurden erkannt, ebenso die Beschränkungen systemtheoretischer Modelle.

Daher soll an dieser Stelle für ein revidiertes Modell von Unternehmen im allgemeinen plädiert werden. Das sogenannte Sphärenmodell, welches sich für diese Zwecke sehr gut eignet, unterscheidet eine Beziehungssphäre, eine Kompetenzsphäre und eine Geschäftssphäre und trägt gleichzeitig der Tatsache Rechnung, daß die Grenzziehung zwischen Unternehmung und Systemumwelt jeweils unterschiedlich erfolgt, allerdings immer unscharf. Das spezielle Modell für eine virtuelle Unternehmung könnte hieran gemessen werden. Es müßte dann beispielsweise gefragt werden, etwa im Zusammenhang mit Grenzenlosigkeit, wie stark eine virtuelle Organisation durch eine Grenzenlosigkeit auf der Beziehungsebene, eine Grenzenlosigkeit auf der Ge-

schäftsebene und eine Grenzenlosigkeit auf der Kompetenzebene geprägt ist. In diesem Punkt zeigt möglicherweise die Kompetenzebene am stärksten Grenzen. Aber auch diese These ist diskussionsbedürftig.

## 5.2 Infrastruktur und virtuelle Organisationen

Als nächstes geht es um die Frage, wieviel Infrastruktur und welche Infrastruktur virtuelle Organisationen brauchen.

Die betriebswirtschaftliche Perspektive unterscheidet vier bis fünf Arten von Infrastrukturen. Der technokratische Aspekt zielt auf die durch Controller und Planer vorgegebenen klassischen Regelungen. Darüber hinaus sind strukturelle Regelungen, personenbezogene Regelungen (also die Selektion von Mitgliedern in einer virtuellen Organisation), informationelle und kulturelle Regelungen zu unterscheiden.

Dementsprechend reicht eine bloße Vernetzung nicht aus, sondern es gibt noch andere entscheidende Kriterien. Nicht nur Vertrauen ist wichtig, sondern auch Standards und vertragliche Regelungen werden benötigt. Wesentlich ist, daß das Ergebnis ein in sich stimmiger Mix ist, der auf alle Fälle komplex sein und sich nicht in der medialen Verknüpfung erschöpfen wird.

Infrastrukturen werden unter anderem aufgrund ihrer integrativen Funktion benötigt. Unterschiedliche Qualitäten von Integrationsleistungen können mit Hilfe einer Integrations-/Produktionsfunktion dargestellt werden. Kapazitäten und Kompetenzen werden als Inputs eingegeben, und das Ergebnis sind unterschiedliche Levels von Integrationsperformances. Die zu unterscheidenden Levels können in „einfache Verbindungen“, in „passende Verbindungen“ und in „synergetisch funktionierende Integrationen“ unterteilt werden. Eine mediale Vernetzung kann hierbei nur die schwächste Form der Performance liefern, da sie nicht für Konfliktfreiheit sorgen kann, eine Tatsache, die sich in der Performance-Formel insofern auswirkt, als von den Inputs noch ein entsprechender Reibungsverlust abgezogen werden muß. Zusätzlich zu der Vernetzungskompetenz werden daher auch Kompetenzen zur Konfliktlösung benötigt und zwar nicht nur in Form von Kontakten, sondern von Kontakten, die konsensfähig sind. Wenn man sich besonders anspruchsvolle Ziele setzt, bedarf es sogar noch mehr, um eine ideale Kombination von Kompetenzen zu erhalten. Dies hätte dann etwa die Ausprägung von Kompetenzzentren optimierter Netzwerkstrukturen zur Folge, um zu dem ersehnten synergetischen  $2+2=5$ -Ergebnis zu kommen.

### 5.3 Beispiel für ein komplexes Modell

Muß eine virtuelle Organisation selbst Infrastrukturen aufbauen, dann sind viele Vorteile dieser Organisationsform gefährdet. Diesem Problem könnte begegnet werden, indem man mit einem etwas komplexeren Modell des Geschehens in virtuellen Organisationen arbeitet, einem sogenannten Mehr-Ebenen-Ansatz. Dieser sehe etwa folgendermaßen aus: die oberste Ebene bezeichnet temporäre Verbindungen, also virtuelle Unternehmen und Projektarbeit, sie kann daher als Netzebene beschrieben werden. Hier geht es um geschäftliche Aspekte, das heißt, es wird vom Netz etwas geleistet und an einen Netzexternen, den Kunden, geliefert.

Diese temporären Verbindungen brauchen eine Plattform. Diese Plattform, die zweite Ebene innerhalb des Modells, kann als Pool-Ebene bezeichnet werden. Auf dieser Plattform geht es um zweierlei: einmal um die gegenseitige Ressourcenversorgung, also beispielsweise um einen Wissensaustausch oder auch um ein gegenseitiges Risikomanagement. Außerdem geht es um organisiertes Beziehungsmanagement. Dies heißt, daß in diesem Pool eine Integration aufgebaut wird und der Pool etwa genutzt wird, um Lobbyismus oder Interessenvertretung gegenüber dem Rest der Welt zu betreiben.

Darüber hinaus kann eine emergente oder nicht formell geregelte Netzwerkebene, nämlich die Ebene der faktischen Vernetzungen, unterschieden werden. Diese hat ebenfalls eine Plattformfunktion und berücksichtigt Punkte wie gewachsene, auch konkurrenzbezogene Cluster, Clan-Strukturen und dergleichen mehr.

Mit Hilfe dieses komplexen Modells ist es möglich, die temporären Verbindungen zu entlasten, indem man bestimmte Infrastrukturaufgaben und bestimmte Integrationsaufgaben externalisiert und in der Network-Society, auf der Verbandsebene, auf der informellen Ebene ansiedelt. Spiegelbildlich hierzu kann man auch Integrationspotentiale importieren; man muß nicht eigene Kulturen aufbauen, sondern man kann aus diesem Fundus oder aus dieser Plattform einen Infrastrukturimport, Kulturimport usw. betreiben.

### 5.4 Spielregeln in virtuellen Organisationen

Die letzte Herausforderung bezieht sich auf die Spielregeln in virtuellen Organisationen. Virtuelle Organisationen sind hybride Gebilde, können also auf einem Kontinuum zwischen Hierarchie und Markt angesiedelt werden. Dies hat zur Folge, daß sich die unterschiedlichen Spielregeln, die sowohl von der Marktseite als auch von der Hierarchie bekannt sind, überlagern oder kumulieren. Es entsteht eine Art Streßsituation: Verschiedene Anforderungen, verschiedene Vertragswerke usw. kommen auf die Netzwerkmitglieder zu. Im Netzwerk herrscht also Streß, weil die hybride

Konstruktion dazu führt, daß mehrere Steuerungsmechanismen gleichzeitig Gültigkeit besitzen. Dies führt dazu, daß möglicherweise die Verhaltenssicherheit erhöht wird, wenn man die Mitglieder, die die Knoten im Netzwerk bilden, anhand mehrerer Steuerungsmechanismen gleichzeitig steuern kann.

Die Tatsache, daß im Netzwerk sowohl Kooperation als auch Konkurrenz herrscht, kann als zweite hybride Kombination von Koordinationsmechanismen interpretiert werden. Auch dies führt zu einer ganz speziellen Mischung von Spielregeln, die hier kurz dargestellt werden sollen. Es gibt Kooperationsspielregeln und Konkurrenzspielregeln – diese Mischung kann mit dem Wort „Koopkurrenz“ zum Ausdruck gebracht werden. Konkurrenzspielregeln bedeuten beispielsweise, daß ein internes Benchmarking gemacht wird, daß man Wettbewerbe im Netzwerk veranstaltet. Es handelt sich hierbei also um organisierten und insofern auch transparenten Wettbewerb, wenn zum Beispiel Ausschreibungen stattfinden. Diese Spielregeln und das Arbeiten mit diesen Spielregeln kann als eine spezielle Heuristik interpretiert werden, die verstehen hilft, wie solche Netzwerke funktionieren.

Diese Heuristik soll nun mit der klassischen Kooperationsheuristik konfrontiert werden, die nur explizite Kooperationsspielregeln kennt und ansonsten verhindern soll, daß bestimmte Formen von Konkurrenz stattfinden. Die Frage nach der besseren Heuristik kann allerdings nicht endgültig beantwortet werden. Die Grundidee der Koopkurrenzheuristik beinhaltet die Schaffung von mehr Transparenz. Im Vergleich zur Kooperationsheuristik werden Konkurrenzformen zugelassen und zwar in Form von netzinternem Wettbewerb. Hiermit kann zwar immer noch nicht jegliche Form von Konkurrenz in Spielregeln gefaßt werden, es ist jedoch der Versuch, diese hybride Organisationsform „Netzwerk“ etwas besser verständlich zu machen, indem im Rahmen dieses Paradigmas versucht wird, neben den Kooperationsspielregeln explizite Konkurrenzspielregeln, zusammen betrachtet also Koopkurrenzspielregeln, zu formulieren.

## 5.5 Diskussion

Die erste Frage bezog sich auf die Innovativität virtueller Unternehmen. Hierzu verwies Reiß auf die von ihm vorgestellte Grafik mit dem Titel „Fortsetzung und Wende aktueller Trends“. Anhand dieser lasse sich aufzeigen, daß es sowohl konservative als auch innovative Elemente gebe, sich daher keine verkürzte Aussage über Innovationspotentiale treffen lasse.

In einer weiteren Frage kam die Sprache auf die Punkte der Qualitätssicherung und der Evaluierung von Ergebnissen – wie es möglich sei, geeignete Instrumente in virtuellen Unternehmen einzusetzen. Reiß machte deutlich, daß sich zum einen Standards des Qualitätsmanagements für virtuelle Unternehmen aufgrund deren Außen-

orientierung gut eignen und dort problemlos angewandt werden könnten. Zum anderen gebe es eine Vielzahl an erforderlichen Netzwerk-Infrastrukturen, die Steuerungs- bzw. Integrationsinstrumente bildeten und die grundsätzlich eine Mischung aus mehreren Faktoren sein sollten; es sei allerdings vorstellbar, bzw. sogar davon auszugehen, daß sich im Laufe der Entwicklungsgeschichte eines virtuellen Gebildes die jeweilige Gewichtung der einzelnen Steuerungselemente verschieben werde. Er sei jedoch nicht der Ansicht, daß Instrumente, die aus der klassischen Strukturierungslehre bekannt sind, für virtuelle Unternehmungen überflüssig würden.

Abschließend wurde Reiß gefragt, ob es Handlungsempfehlungen aus der Betriebswirtschaftslehre für den Umgang mit dem im Zuge der Virtualisierung entstehenden Netzwerkstreß gebe. Dies verneinte Reiß. Er verwies zwar auf Konzepte in der Managementforschung, wie etwa die 360°-Beurteilung, bei der es um die Beurteilung von Führungskräften aufgrund von Kundenanforderungen und internen Anforderungen von Kollegen, Mitarbeitern und übergeordneten Führungskräften geht. Diese Methode sei zwar von ihrer diagnostischen Seite her sehr interessant, allerdings liefere sie keine Handlungsanweisungen für den Fall, daß die unterschiedlichen Anforderungen untereinander nicht kompatibel seien und es zum sogenannten Netzwerkstreß komme. Als Konzept wäre denkbar, daß Führungskräfte kundenorientiert denken, da dies dazu führe, daß sich deren Anforderungen nicht unterscheiden und kein Streß entstehen könne. Empfehlungen, dies umzusetzen, gebe es allerdings noch nicht auf theoretischer Ebene.

## 6 Prof. Dr. Günther Ortmann: Virtualität: Als-Ob-Unternehmungen, Als-Ob-Theorien

„...virtuelle Zustände, quantenmechanische Zustände, deren Existenz mit dem Energiesatz nicht verträglich ist. Sie können auf Grund der Unschärferelationen für sehr kurze Zeit dennoch auftreten und sind aus dem gleichen Grund prinzipiell nicht beobachtbar...“

dtv-Lexikon

1. Die Geschichte akademischer Zeitgeistkreationen ist lang, besonders in der Managementliteratur. Selten aber war die Neigung zu süffigen Labels unter Verzicht auf auch nur rudimentäre begriffliche Präzision und empirische Fundierung so hingebungsvoll wie im Falle sogenannter virtueller Unternehmungen, selten auch die einschlägige Bestseller-Literatur so voller heißer Luft – ich nenne nur das Buch von Davidow/Malone (1992). Aber auch der teilweise instruktive Aufsatz von Miles/Snow (1995) läßt viele Wünsche nach Erhärtung und Präzisierung offen. Was virtuell eigentlich heißen soll – es heißt übrigens auch: eigentlich – bleibt erstaunlich unklar. Klar ist vorerst nur: virtuelle Unternehmungen sind keine Unternehmungen, und grenzenlose Unternehmungen sind nicht grenzenlos.

2. „*Virtual*“ meint im Englischen so etwas wie „tatsächlich“, „faktisch“, „eigentlich“, im Deutschen changiert die Wortbedeutung zwischen „scheinbar“ und „der Kraft nach vorhanden“/„der Möglichkeit nach vorhanden“. Alle Konnotationen schwingen in der gegenwärtigen Verwendungsweise des Wortes im Begriff der virtuellen Unternehmung mit. Bei Davidow/Malone (1993: 13) bedeutet „virtuell“ aber auch noch „anpassungsfähig“ und „interaktiv“. Ray Hammond (1999) nennt gar alles Entäußert-Symbolisches, Simulierendes und Repräsentatives (von der Höhlenmalerei bis zur Schrift) virtuell und schwärmt von „global virtuality“. Dann allerdings wird der Begriff vollends leer und beliebig.

3. Gemeint ist meistens eine *scheinbare* Unternehmung – ein zeitweises oder dauerhaftes Netzwerk von Unternehmen, die ein Produkt oder eine Dienstleistung anbieten, dabei aber nach außen – dem Kunden gegenüber – wie *ein* Unternehmen in Erscheinung treten. Manchmal überwiegt wiederum die Konnotation „*faktisch*“, also „der Kraft nach vorhanden“, wenn nämlich schlicht Unternehmensnetzwerke, oft Projektnetzwerke gemeint sind, die der Wirkung oder der Kraft nach wie – genauer:

so ähnlich wie – eine Unternehmung auftreten. Der virtuelle Speicher, physisch nicht vorhanden, aber funktional wie ein Arbeitsspeicher wirksam, steht hier Pate. Früher sprach man im selben Sinne von virtuellen (zum Beispiel Personal-) Informationssystemen. Daher entstand auch die plastische Rede von Als-ob-Organisationen (Klein 1994, Picot u.a. 1996, 352 f., 392; vgl. auch Davidow, Malone 1993, 13).

Stellt man auf den (falschen) Schein ab, dann sind zum Beispiel Airlines, die uns sogenannte Direktflüge verkaufen, hinter denen sich jedoch von verschiedenen Airlines bediente Teilstrecken verbergen, virtuelle Unternehmungen. Warum indes der (falsche) Anschein gegenüber dem Kunden, in diesem Falle für ihn eher ärgerlich, ein so relevanter Gesichtspunkt sein soll, ist nicht recht ersichtlich. Grundig Radios aus Japan, Volvos mit VW-Diesel- oder Renault-Otto-Motoren, zugekaufte Kopierer des renomierten Druckmaschinen Herstellers – das alles wären dann Fälle virtueller Unternehmungen.

Das „one-face-to-the-customer“-Konzept schließlich, gewiß in vielen Fällen nützlich für Kunden und Anbieter, wie etwa die Handwerkerkopplung der VEBA Immobilien, die Reiseagentur Rosenbluth International in den USA oder amazon.com sind vielzitierte Beispiele, ist schließlich auch kein besonders aufregender, gar revolutionärer Fall, wenn auch konzediert werden kann, daß er an Relevanz und an Anwendungsvielfalt gewinnt durch die Möglichkeiten informationstechnischer bis zu weltweiter Vernetzung.

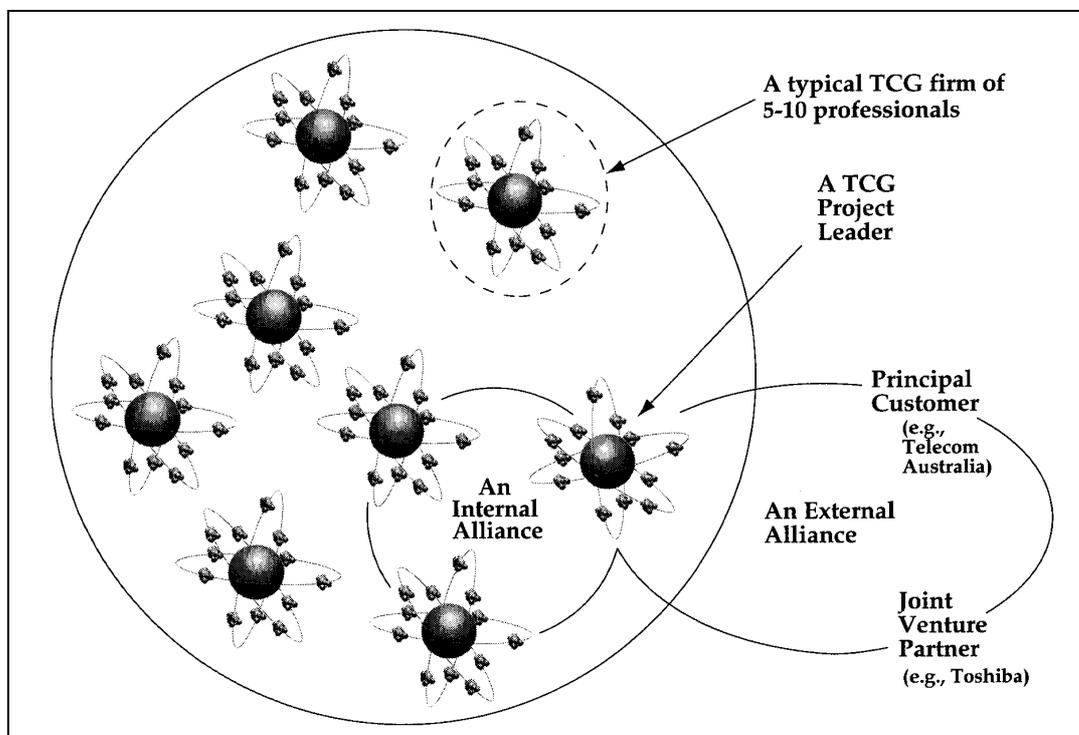
4. Die Nutzung letzterer allein – Stichwort: elektronische Netzintegration – dürfte sich als *differentia specifica* virtueller Unternehmungen weniger und weniger eignen angesichts ihrer Ubiquität.

5. Die Philosophie des „one-face-to-the-customer“ markiert schon den fließenden Übergang von der Wortbedeutung „scheinbar“ zur Bedeutung „faktisch“. Denn sie läßt erkennen, daß es ein zweit- oder dritrangiger Gesichtspunkt ist, ob der Kunde weiß oder nicht weiß, daß sich hinter dem einen Gesicht mehrere (Netzwerk-) Unternehmen verbergen.

6. Das „Als Ob“ der virtuellen Unternehmung ließe sich dann zurückführen auf Unternehmungsnetzwerke, die einheitlich auftreten, kooperieren und produzieren „*wie eine Unternehmung*“, obwohl deren Merkmal rechtlich gestifteter Einheitlichkeit – Stichwort: „einheitliche Leitung“ – fehlt. Solche Netzwerke aber virtuelle Unternehmungen zu nennen, fügt ihnen Substantielles nicht hinzu. Die meisten Franchising-Netzwerke, aber auch Adidas, Lewis Galoob und viele andere Netzwerke *um* Unternehmen mit niedriger Fertigungstiefe *herum* müßten wir dann virtuelle Unternehmungen nennen.

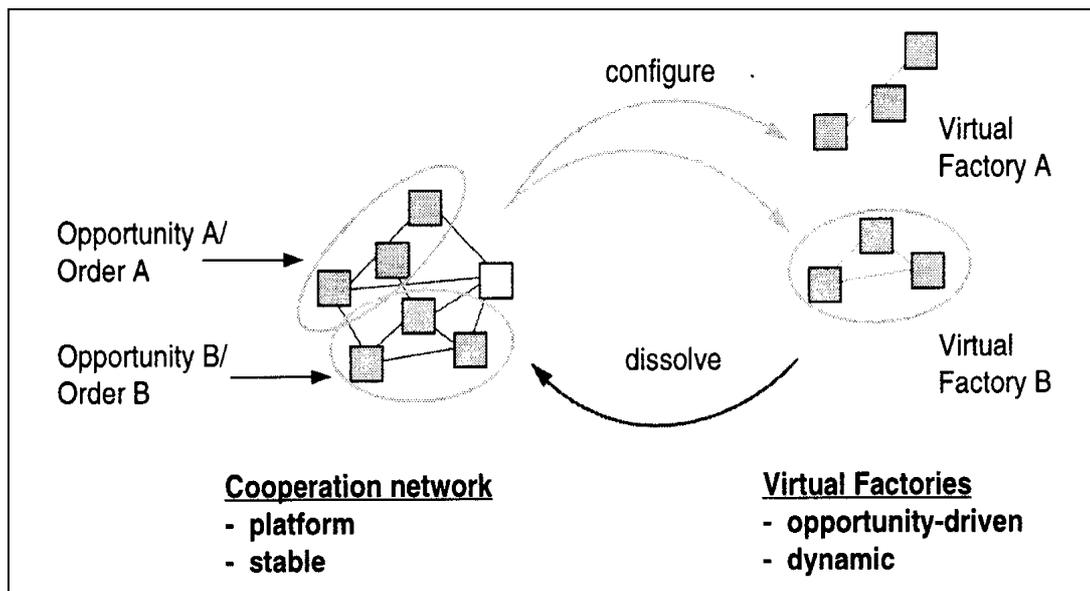
7. Ich definiere die virtuelle Unternehmung als personales und/oder Unternehmungsnetzwerk, das die Existenz und die Funktionsweise einer Unternehmung telemedial

simuliert oder inszeniert – im Sinne von „Vortäuschen/den Anschein geben“ und/oder „der Wirkung nach ins Werk setzen“. Denkbar aber nicht wahrscheinlich, wäre das auch in der Form eines dauerhaften, also nicht temporären einstufigen Netzwerks. Die empirisch markanteste Form indes ist die „spherical organization“ im Sinne von Miles und Snow (1995; vgl. Abb. 1), bestehend aus einem dauerhaften Poolnetzwerk und daraus jeweils ad hoc gebildeten, temporären Projektnetzwerken. Dann können entweder das Pool- oder das Projektnetzwerk oder beide als Unternehmung in Erscheinung treten. Diese Begriffsstrategie führt zu einem enger, aber leidlich präzise und stimmig gefaßten Konzept. Das erscheint mir sinnvoller, als den Gegenstand durch vage, weite Begriffsbestimmungen in seiner Bedeutung aufzublähen.



**Abbildung 5: "Spherical organization" (Quelle: Miles/Snow 1995, 8)**

Wir haben es dann mit zweistufigen Netzen zu tun: mit Poolnetzwerken, in denen Partnerschaften zeitweise ruhen, aber jederzeit nach Bedarf, in situ, für spezifische Projekte aktualisiert und zu einer wie eine Unternehmung (oder wie Abteilungen einer Unternehmung) fungierenden organisatorischen Einheit zusammengefügt werden (können), eben einem Projektnetzwerk, d.h., einem temporären, für eine bestimmte Aufgabe gebildeten Netz (dazu Sydow 1996; Sydow/Windeler 1999). (Für ein weiteres Beispiel, ‚Virtual Factory Euregio‘, vgl. Katzy 1998; Abb.2.).



**Abbildung 6: Virtuelle Unternehmung (Quelle: Katzy 1998, 147)**

Das Kriterium der telemedialen Inszenierung, erst recht das des zweistufigen Baus von Pool- und Projekt-Netzwerk (im Sinne von Potential und Aktualisierung), erlaubt dann eine zwanglose begriffliche Abgrenzung zu ad hoc gebildeten Arbeitsgemeinschaften und Konsortien, etwa für große Bauvorhaben oder andere Großprojekte, aber auch zu Franchising- und Zuliefer-Netzwerken.

8. Bei der Erklärung des Phänomens virtueller Unternehmungen müssen wir Ambiguität und Überdetermination in Rechnung stellen. Virtualität kann viele Bedeutungen und/oder Funktionen haben, die sämtlich zu ihrer Erklärung herangezogen werden können, weil und sofern sie einander nicht ausschließen: zusammengelegte Kompetenzen, gemeinsam gestärkte Finanzkraft, mehr Flexibilität, effizientere Anreizstrukturen, externalisierter „organizational slack“ (s.u., Punkt 13), Fixkostensparnis resp. -abwälzung<sup>1</sup>, Hoffnung auf unbürokratische, nicht hierarchische Verhältnisse oder für eine Generation oder Kultur avancierter Professionalität: die Vermeidung einer Unternehmer- und/oder Manager-Existenz mit all ihren Nicht-Profi-Aufgaben. Aus solchen Gründen kommen wir mit ökonomistischen, nur auf eine Dimension – Effizienz – abstellenden Erklärungen nicht aus. Schon gar nicht kommen wir mit Erklärungen aus, die allein auf Transaktionskosten abstellen, die zwar wichtig sind – Stichwort: Anreizfunktion –, die aber gegenüber Produktionskosten –

<sup>1</sup> Man denke auch an Abwälzung auf den Staat oder die Arbeitsämter, die temporär Beschäftigten in den Zwischenzeiten Arbeitslosenunterstützung gewähren.

fixes Kapital, flexiblere Ressourcennutzung, zusammengelegte Kompetenzen – nicht immer die ausschlaggebende Rolle spielen dürften.

9. Die Computertechnik stiftet nicht nur neue Möglichkeiten telemedialer Inszenierung und Vernetzung, sondern zugleich die Vorlage für die einschlägige Metaphorik. „Virtuell“ und „Netzwerk“, das sind Metaphern, die der Computertechnik abgewonnen sind und nun erlauben, die Dinge in neuem Licht zu sehen: sei es überscharf, sei es gerade angemessen. Kein starkes Argument scheint mir daher der Einwand des alten Weins in neuen Schläuchen zu sein. Denn, wie schon Nietzsche (1988,465) bemerkte:

„Nicht daß man etwas Neues zuerst sieht, sondern daß man das Alte, Altbekannte, von jedermann Gesehene und Übersehene *wie neu* sieht, zeichnet die eigentlich originellen Köpfe aus. Der erste Entdecker ist gemeinhin jener ganz gewöhnliche und geistlose Phantast – der Zufall.“

10. Was aber heißt nun (ähnlich) „wie eine Unternehmung“? Es heißt: ungefähr so einheitlich im Auftreten, so integriert, so koordiniert, so kooperativ (statt kompetitiv), es heißt vielleicht auch: so groß wie eine Großunternehmung, obwohl die einzelnen Netzwerkpartner klein sind – groß in Begriffen quantitativer Kapazitäten, aber natürlich vor allem qualitativer Kompetenzen, Fähigkeiten, Ressourcen.

Es heißt aber gerade auch: anders als eine Unternehmung, nämlich: flexibler, modularer, heterogener, weniger hierarchisch und zentralistisch etc. Darüber, ob auf diese Weise die Vorteile der integrierten Unternehmung unter Vermeidung ihrer Nachteile – im Kern: Starrheiten – mitgenommen und mit Vorteilen marktförmiger Koordination verbunden werden können, fehlt uns (noch) jede Klarheit. Es ist der Himmel der Hoffnungen, der da voller Geigen hängt.

11. Daran, daß virtuell gleich virtuos sei, haben Chesborough und Teece (1996) ein paar triftige Zweifel gesät. IBM hat durch die Öffnung zu interorganisationaler Kooperation ab 1981 Intel und Microsoft, übrigens auch einem starken Einzelhandel (Computerland und anderen) und nicht zuletzt den Herstellern IBM-kompatibler PCs den Weg geebnet. Es gibt Steuerungs- und Koordinationsprobleme, Abhängigkeiten, Defektionsverführungen, die bekannten Defizite elektronischer Kommunikation, Machtinteressen und –strategien und nicht zuletzt die überlegene Finanzkraft und Marktmacht großer Unternehmen, die oft genug den Ausschlag gibt gegenüber Effizienz- und Flexibilitätsgesichtspunkten, wenn es zum Beispiel um die Etablierung von Standards oder um langwierige und aufwendige Entwicklungsvorhaben geht, kurz: wenn große finanzielle Stärke und langer Atem gefragt ist.

12. Damit ist Theoriebedarf angemeldet. Die Eule der Minerva soll einmal mehr ihren Flug beginnen. Mit Als-Ob-Theorien indes, deren Kunststück darin besteht, das was je schon geschieht, post festum mit dem Gütesiegel der Rationalität und uno actu die eigene Theorie mit dem der Erklärungskraft zu versehen, kann die Sache ihr Bewenden wohl nicht haben. Gegenüber sämtlichen betriebswirtschaftlichen, transaktionskosten- und agenturtheoretischen „Erklärungen“ des Phänomens ist daran zu erinnern, daß sie mehr als nachträgliche und recht roh gezimmerte Plausibilitäten für virtuelle Unternehmungen nicht beizubringen vermocht haben. Vom Rathaus kommend, sind wir alle schlauer und unterscheiden uns vielleicht nur darin, ob wir das einsehen und zugeben.

13. Was sind die Vorteile virtueller Unternehmungen? Chesbrough und Teece (1996) antworteten kurz und bündig: *Anreize* und *Reaktionsfähigkeit*. Doch das gilt für alle Netzwerke – *wenn* es denn gilt.

Ich ziehe vor, mit Picot u.a. auf die Idee der Ausschnittsbildung abzustellen:

„Wird zu einem bestimmten Zeitpunkt (bzw. Zeitabschnitt) der Auftragsabwicklung stets nur ein bestimmter Ausschnitt der Welt – also des Gesamtspeichers – als Ressource tatsächlich benötigt, so kann durch Bildung geeigneter Ausschnitte der Welt und deren dynamische Ein- oder Auslagerung aus dem Kern des den Auftrag abwickelnden Systems die Ressourcenallokation aus Sicht des Systems optimiert werden.“  
(Picot, Reichwald, Wigand 1996, 394).

Kenner werden bemerken, daß sich dies recht gut mit Hilfe der Giddensschen Figur der Dualität von Struktur fassen läßt: Wir können auf eine etablierte Struktur, Regeln und Ressourcen rekurren. Von welchen Ressourcen wir aber jeweils tatsächlich Gebrauch machen, entscheidet sich erst *in situ*, im Handeln. Hier, angesichts einer bestimmten Kundenanfrage, meint Virtualität dann nichts als die Forcierung, Zuspitzung und reflexive Nutzung des Umstandes, daß alle Struktur eine in diesem Sinne virtuelle Ordnung meint, eine Ordnung ‚der Möglichkeit nach‘, deren Aktualisierung im Handeln erfolgt. Die Virtualisierung von Unternehmungen bezeichnet dann nichts als den Versuch, den Überschuß der strukturellen Möglichkeiten über die tatsächlich in Anspruch genommenen Regeln und Ressourcen auf geschickte Weise des time-space-binding abzuschmelzen. An diese Stelle üppig vorgehaltener treten in der einzelnen Partnerunternehmung und auch im Projektnetzwerk abgeschmolzene Sets von Regeln und Ressourcen, deren Aktualisierung im Handeln – hier: in Netzprojekten – gleichsam sparsamer geschehen kann, weil jeweils ‚geeignete Ausschnitte der Welt‘ gebildet und nur dafür erforderliche Regeln und Ressourcen in Anspruch genommen werden. Virtualität spielt sich ab zwischen dem umfassenderen Netzwerkverbund

namens „spherical organization“ mit seinem umfänglicheren, aber nie komplett in Anspruch genommenen Set an Regeln und Ressourcen einerseits und den jeweiligen Projektnetzwerken andererseits, die daraus nur ein knapper bemessenes und situationspezifisch definierbares Subset aktualisieren. Virtualität impliziert dann einen innovativen Umgang mit der Notwendigkeit des „organizational slack“ (Cyert/March 1963, Staehle 1991). Diese organisationale Reserve, so ließe sich sagen, wird zum Teil in das Pool-Netzwerk externalisiert und dort zugleich bereitgehalten und wo immer möglich in immer neuen Projektnetzwerken genutzt. Ob das effizient gelingt, ist natürlich eine empirische Frage.

14. Die Hoffnung auf Entbürokratisierung durch Virtualisierung könnte trügen. Schon Crozier und Friedberg (1979, 20) wußten, „daß die zur Erweiterung der Freiräume, der Autonomie und der Initiativmöglichkeiten der Individuen notwendige Veränderung unserer kollektiven Handlungsweisen keineswegs weniger, sondern im Gegenteil mehr Organisierung im Sinne von bewußter Strukturierung der Handlungsfelder voraussetzt.“ Das gilt auch für virtuelle Unternehmungen. Schon ist die Rede vom – Netzwerk-Streß – Streß, der die Akteure angesichts (allzu) wenig geregelter Verhältnisse ereilt. Das Gegengift lautet: Strukturierung, allerdings im günstigsten Falle im Sinne einer „Regulation von Tauschbörsen“, die vieles den lokalen Aushandlungen in situ und vor Ort überläßt. Die Art der Strukturierung des Handlungsfeldes „virtuelle Unternehmung“ muß erforscht, nicht vorab postuliert werden.

15. Empirische Forschung hätte, geleitet durch die angedeuteten Theorien, zu allererst ihr Terrain zu bestimmen (siehe oben: Was ist eine virtuelle Unternehmung?) und sodann die Genese unter scharf herauspräparierten Fragen zu rekonstruieren, deren wichtigste, soweit ich sehe, auf die Flexibilität des Verhältnisses von virtueller und aktueller Ordnung und auf die Rolle der Anreize, der Reaktionsfähigkeit und der Ausschnittsbildung hinauslaufen.

16. Und dann war da noch die Frage des Vertrauens, das in virtuellen Unternehmungen eine so überragende Rolle spielen soll. Auch das sollten wir lieber, statt zu einer schönen Verheißung, zu einer Sache empirischer Forschung und theoretischer Reflexion machen. Daß Mißtrauen teuer werden kann, wissen wir von Adam Smith, Kenneth Arrow und Robert Axelrod. Trotzdem sollten wir unsere Hoffnungen zügeln und ‚Wissenwollen‘ nicht durch ‚Herbeiwünschen‘ substituieren, und sei es um uns nicht die spöttische Frage „Schöne heile Netzwerkwelt?“ (Gaitanides 1998) zuzuziehen. Kooperation kann, wie Bernhard Williams (1988) richtig bemerkt hat, auf vier Säulen ruhen: auf Macht/Zwang, Interesse, Werten und persönlichen Bindungen. Vertrauen spielt nur in die beiden Letzteren hinein. ‚Sich-Verlassen-auf‘ kann, aber muß nicht auf Vertrauen basieren, das immer eine moralische Konnotation hat. Für jedes Sich-Verlassen-auf fehlt im Deutschen ein Name. Ich schlage vor, es Relianz

zu nennen<sup>2</sup>. Vertrauen ist davon ein Sonderfall. Ob es in virtuellen Unternehmungen eine besondere Rolle spielt und spielen muß, ist noch die Frage.

17. Sehen heißt unvermeidlich: Absehen-von. Der Blick auf vertrauensdurchwirkte virtuelle Unternehmungen konzentriert sich auf bestimmte Weise und lenkt die Aufmerksamkeit davon ab, daß wir zugleich konfrontiert sind mit Fusionen, Übernahmen und Konzentrationsprozessen, für die wir eben jene ehrwürdigen Gründe ins Feld zu führen pflegen, deren begründende Kraft wir soeben entweder für nahezu obsolet erklärt haben – economies of scale and scope – oder gar für die Erklärung von small firm networks in Anspruch genommen haben, sinkende Distanzkosten, die ja aber „auch neues Potential in der Nutzung von Größenvorteilen durch die Zusammenlegung von Produktionseinrichtungen“ (von Weizsäcker 1999, 15) bedeuten. Ersichtlich schließt sich beides, Verbund- und Größenvorteile, nicht aus – wohl aber ihre Inanspruchnahme für so manche Erklärung des einen oder anderen Weges als „one best way“.

## Diskussion

Als erstes schlug einer der Workshop-Teilnehmer vor, den Begriff „Relianz“ durch „Berechenbarkeit“ zu ersetzen.

Des weiteren entfaltete sich eine Diskussion über den Punkt der ständigen Verfügbarkeit von Ressourcen. Eine derartige Aufrechterhaltung von Aktivierung bzw. Reaktionsfähigkeit einzelner Teile bedeute einen enormen Mehraufwand, da das System bei Projekten, an denen nur manche Partner beteiligt seien, trotzdem als Ganzes weiterbestehe und nicht abgeschaltet werden könne. Zu klären sei nun, wer diese Fixkosten bezahle. Würden die Fixkosten auf alle Beteiligten umgelegt, so ergebe sich automatisch die Frage, wer im System für die Nutzungsintensität des gesamten Gebildes verantwortlich sei, da diese Größe in entscheidendem Ausmaß die Höhe der Fixkosten bestimme. Ortman stimmte diesen Einwänden zu. Es sei tatsächlich die Frage, wer die angesprochenen Zusatzkosten tragen müsse. Er verwies darüber hinaus auf die Möglichkeit, daß auch Fälle des anderen Extrems denkbar seien, daß etwa alle Ressourcen ausgelastet seien und trotzdem zusätzliche Kundenanfragen kämen.

---

<sup>2</sup> Relianz ist dann das Gegenstück zu Reliabilität (Verlässlichkeit), so wie Vertrauen das Gegenstück zu Vertrauenswürdigkeit ist. Jedes Mal geht es dabei natürlich um Erwart- und Berechenbarkeit, aber diese Begriffe sind noch allgemeiner ausgelegt: erwart- und berechenbar kann auch das Handeln eines anderen sein, auf den ich mich verlasse und dem ich nicht vertraue, zum Beispiel eines einfalllosen Gegenspielers beim Schach, eines Politikers bei einer Sonntagsrede, eines Ausbrecherkönigs, dem eine Feile oder ein Strick zugespielt wird.

Grundsätzlich sehe er jedoch mit der Diskussion um virtuelle Organisationen die Hoffnung verknüpft, daß diese Gebilde die Nutzung ihrer bestehenden Ressourcen stärker marktförmig regelten. Derartige Fragen seien jedoch empirischer Art und bedürften daher auch einer empirischen Untersuchung. Generell solle man jedoch die Erwartungen nicht zu hoch schrauben und nicht zu euphorisch mit diesem Thema umgehen.

Ein Teilnehmer schlug als Lösung für das Problem der zusätzlichen Kosten und der Frage, wem diese zugeordnet werden sollten, vor, auf das Konzept der externen Kosten zurückzugreifen. Es sei nämlich davon auszugehen, daß die anfallenden Fixkosten in großem Umfang sozialisiert werden, indem etwa durch Steuergelder Internetanschlüsse gefördert würden.

Ein anderer Teilnehmer warf die Frage nach dem qualitativ Neuen auf, die das Bereithalten von Kapazitäten berge. Derartiges habe es schließlich schon in üblichen Formen der Arbeitsteilung und im Zuge von Outsourcing-Prozessen gegeben. Das Zu- und Wegschalten bestimmter Teile je nach Projektbedarf sei in herkömmlichen Zulieferernetzwerken schon seit langem praktiziert worden und daher kein optimales Beschreibungskriterium für virtuelle Organisationen. Ortmann stimmte dem zu. Auch er sehe Schwierigkeiten bei der Abgrenzung zu herkömmlichen Unternehmensformen bzw. -verbänden. Natürlich seien die Informationstechnik und die neuen Möglichkeiten telemedialer Kommunikation sehr wichtige Elemente, da durch sie die Virtualisierung der Unternehmen forciert werde. Ob allerdings die Unterschiede tatsächlich so gravierend seien, wie dies manchmal behauptet werde, dessen sei er sich nicht sicher.

In einem weiteren Punkt machte Ortmann selbst darauf aufmerksam, daß eine Präzisierung der verwendeten Begriffe dringend erforderlich sei. Es mache nämlich einen großen Unterschied, ob mit Virtualisierung Fragmentierung oder mediale Inszenierung gemeint sei.

Die letzte Wortmeldung bezog sich auf Ortmanns Vorschlag, mit Hilfe des Giddensschen Strukturbegriffs zu arbeiten. Es wurde darauf hingewiesen, daß, wieder bezogen auf die Multimedia-Branche, viele Existenzgründer, Informatiker oder Designer, kein Interesse daran hätten, Unternehmer mit allen damit zusammenhängenden Konsequenzen zu werden, diesen Schritt sogar geradezu ablehnten. Daher sei es sinnvoll, auf die erwähnte Giddenssche oder eventuell auch auf eine andere Sozialtheorie zurückzugreifen, die nicht nur mit ökonomischen Kategorien und Erklärungsansätzen arbeite. Somit werde es eher möglich, die Verhaltensmuster der Kooperationspartner zu erklären.

## 7 Prof. Dr. Jörg Sydow: Virtuelle Organisationen – Flexibilität durch Stabilität

Virtuelle Unternehmungen sind *in*, nicht nur in der wissenschaftlichen Diskussion, sondern wie es aufgrund der zunehmenden Zahl berichteter Fallbeispiele scheint (vgl. z.B. Sieber 1998) auch in der Praxis. Aus einer wissenschaftlichen, genauer einer organisationstheoretischen Perspektive scheint es mir angeraten, die Diskussion über virtuelle Unternehmungen ein wenig umzuorientieren. Dazu sollen die folgenden fünf Thesen und ihre Erläuterungen einen Beitrag leisten. Im Zentrum steht die erste These, alle anderen versuchen diese näher zu begründen bzw. zu kommentieren.

These 1 lautet: Virtuelle Unternehmungen sind nur als informationstechnisch unterstützte Unternehmungsnetzwerke, genauer: als Projektnetzwerke, denkbar. Unternehmungsnetzwerke gelten gemeinhin als eine Organisationsform ökonomischer Aktivitäten zwischen rechtlich selbständigen, wirtschaftlich mehr oder weniger abhängigen Unternehmungen, die komplex-reziproke, eher kooperative denn kompetitive und relativ stabile Beziehungen unterhalten. Marktliche und hierarchische Elemente werden in dieser Organisationsform intelligent miteinander verknüpft. Bei Projektnetzwerken, einem Typus von Unternehmungsnetzwerken, sind diese Beziehungen scheinbar auf ein Projekt beschränkt; tatsächlich aber zeichnet sich auch die Kooperation in Projektnetzwerken durch eine wiederkehrende Zusammenarbeit aus (vgl. Sydow/Windeler 1999). Bei virtuellen Unternehmungen als informationstechnisch unterstützten Projektnetzwerken erfolgt nicht nur die Produktion von Gütern oder Dienstleistungen mit Hilfe der Informationstechnik, sondern auch der Zugriff auf Partner, mit denen im Projekt zusammengearbeitet werden soll. Die Ausgangsposition, daß virtuelle Unternehmungen insoweit Projektnetzwerke sind (obgleich nicht alle Projektnetzwerke virtuelle Unternehmungen sind), eröffnet eine organisationstheoretisch informierte Antwort auf die Frage, wie eine projektbezogene Zusammenarbeit in virtuellen Unternehmungen überhaupt gelingen kann.

These 2: Längerfristig angelegte, erfahrungsgesättigte und erwartungsstützende (Netzwerk-) Beziehungen erleichtern die projektbezogene Zusammenarbeit, ermöglichen sie eventuell erst; derartig ‚starke‘ Beziehungen sind – neben der Informationstechnik – vor allem dann erforderlich, wenn das Unternehmungsnetzwerk dem Kunden gegenüber wie eine Unternehmung erscheinen soll. Letzteres wird oft mit dem Begriff der Virtualität verbunden. Eine offene Frage ist in diesem Zusammenhang, inwieweit die Informationstechnik dazu genutzt werden kann, diese Virtualität zu inszenieren, also besonders Kunden gegenüber den Unternehmungsverbund als Unternehmung in Szene zu setzen. Bemerkenswert ist in diesem Zusammenhang, daß

von der soziologischen Forschung tatsächlich nicht nur auf die Stärke schwacher Beziehungen und die Schwäche starker Beziehungen, sondern eben auch auf die „strength of strong ties“ (Krackhardt 1992) verwiesen wird. Beispielsweise setzt das gemeinsame, effektive Agieren der Netzwerkunternehmungen, selbst der erfolgreiche Wissenstransfer im Netzwerk, eine bestimmte Stärke solcher Beziehungen voraus. Zweifelsohne birgt gerade diese Stärke starker Beziehungen Risiken in sich: Pfandabhängigkeiten, Inertia, Lock-ins, Entlernen, etc.. So und sogar noch widersprüchlicher ist die interorganisationale Wirklichkeit gebaut.

These 3: ‚Starke‘ Beziehungen sind zudem Fundament der nicht nur, aber insbesondere virtuellen Unternehmung zugeschriebenen strategischen Flexibilität. Ein flexibles Agieren in virtuellen Unternehmungen bzw. Projektnetzwerken ist nur bei einer gewissen Stabilität der Netzwerkbeziehungen möglich. Obwohl Netzwerke auch ungeplant entstehen können, müssen sie meistens unter Zuhilfenahme von Informations- und Kommunikationstechnik organisiert werden. So müssen zum Beispiel auch und gerade in virtuellen Unternehmungen und Projektnetzwerken Regeln der Zusammenarbeit formuliert und Vereinbarungen über die Verteilung des durch Netzwerkkooperation erzielten Zugewinns getroffen werden. Die Entwicklung derartiger Regeln leistet insbesondere dann, wenn diese den sich ändernden Kooperationsanforderungen im Netzwerk Rechnung tragen, einen wichtigen Beitrag zur Stabilisierung der Netzwerkkooperation. Die virtuelle Unternehmung ist insofern kein regelloses Gebilde.

Gleichwohl gilt These 4: Bei der Organisation von virtuellen Unternehmungen kommt es – wie generell in Unternehmungsnetzwerken – auf Balancen, auf ein Management von Spannungsverhältnissen an, u.a. jenen zwischen Kooperation und Kooperation, Vertrauen und Kontrolle, Autonomie und Abhängigkeit, Einheitlichkeit und Differenziertheit sowie, last but not least, Stabilität und Flexibilität (vgl. Sydow et al. 1995 sowie den Beitrag von Andreas Brill). Der Prozeß der Regelformulierung bietet einen wichtigen Ansatzpunkt zum Management dieser Spannungsverhältnisse. Hier gilt es, die oftmals widersprüchlichen Anforderungen in praxi miteinander zu versöhnen.

These 5: Bei virtuellen Unternehmungen als informationstechnisch gestützten Projektnetzwerken kommt es schließlich auf ein reflexive(re)s Grenzmanagement an. Ein solches Grenzmanagement hätte den Unternehmungs- bzw. Organisationsgrenzen genauso Rechnung zu tragen wie der Netzwerkgrenze (und ggf. intraorganisationalen Grenzen). Systemgrenzen gilt es nicht nur auf all diesen Ebenen, sondern auch in den Dimensionen von Raum und Zeit, von Innen und Außen, von Formalität und Informalität sowie von Oben und Unten (in der Hierarchie) zu gestalten (vgl. dazu im einzelnen Ortman/Sydow 1999). Dieser Bedarf an Grenzmanagement reflektiert die "Grenzen der Grenzenlosigkeit" (Krystek et al. 1997) ebenso wie die

erwähnte Notwendigkeit organisatorischer Regeln die Grenzen der Virtualität demonstriert: Schließlich erhält die virtuelle Unternehmung, die Als-ob-Organisation (s. den Beitrag von Günther Ortmann), durch Vernetzung klare (inter-)organisatorische Konturen und wird als (Projekt-) Netzwerk sichtbar.

## Diskussion

Die Diskussion wurde mit dem Hinweis eingeleitet, die Formulierung „medial inszenierte Projektnetzwerke“ sei irreführend, da es schließlich Unternehmungen seien, die medial inszeniert würden, indem die dahinterstehenden Projektnetzwerke unsichtbar gemacht werden.

Als nächstes kam einer der Teilnehmer noch einmal auf die bereits angesprochene Notwendigkeit einer verstärkten Strukturierung zu sprechen. Sydow äußerte hierzu die Vermutung, daß Praktiker, die in virtuellen Unternehmen arbeiteten, momentan schon dabei seien, Strukturierungen vorzunehmen. Diese würden allerdings noch nicht von der Wissenschaft zur Kenntnis genommen. An die Diskussion über einen verstärkten Strukturierungsbedarf schloß sich die Frage an, ob sich die notwendigen Regeln auf die gleichen Sachverhalte wie in herkömmlichen Unternehmen beziehen oder ob in virtuellen Organisationen völlig andere Dinge einem Regelungsbedarf unterliegen. So sei etwa vorstellbar, daß beispielsweise verstärkt auf Ergebnisregeln, wie dies bei Projektteams seit mehreren Jahren bereits gehandhabt werde, im Unterschied zu herkömmlichen Verfahrensregeln gesetzt werde. Sydow stimmte dem zu und verwies auf das von Reiß vorgestellte Konzept, mit dessen Hilfe die Regulierung eines Ausbalancierens zwischen Wettbewerb und Kooperation beschrieben worden sei und das für Netzwerke zentrale Aspekte von Regulierung beinhalte. Ein Teilnehmer machte an dieser Stelle deutlich, daß Kooperationsspielregeln und Formen der Ausschließung von Wettbewerb Maßnahmen seien, für die es in einem normalen Unternehmen keine Verwendung gebe und daher von vornherein auszuschließen seien.

In einer weiteren Anmerkung zur Strukturdiskussion wurde auf die These der Selbsttransformation von Projektnetzwerken verwiesen. Es wurde betont, daß sich die Strukturen eines Netzwerkes oft erst während eines Projektes zeigten und dann unter Umständen in extremer Weise flexibel seien, da es etwa die Möglichkeit gebe, die Beziehung zu Teilen, wenn diese unbefriedigend sein sollten, auf der Stelle abzubrechen. Hier würden sich große Probleme bezüglich der Planbarkeit dieser Projekte ergeben. Sydow bestätigte dies, machte allerdings auch deutlich, daß sich in der Praxis durchaus Verhaltensweisen und Strukturen eingespielt hätten, die den Projektnetzwerken Planungen ermöglichten. Dies geschehe allerdings in der Regel indem etwa immer auf dieselben Akteure, mit denen bereits gute Erfahrungen in der

Zusammenarbeit gemacht worden seien, zurückgegriffen werde und hierdurch die Schaffung von Standards ermöglicht werde.

Die nächste Frage bezog sich auf die kritischen Punkte in der Zusammenarbeit zwischen den Beteiligten eines Projektes. Nach Sydows Ansicht habe sich gezeigt, daß in der Regel das erste Projekt ausschlaggebend sei, wenn bei diesem die Zusammenarbeit gut funktioniert habe, dann seien auch für zukünftige Projekte keine größeren Schwierigkeiten zu erwarten. Wichtig sei darüber hinaus, und dies konnte beispielsweise bei der Zusammenarbeit zwischen Produzenten und Sendern oder auch bei der Kooperation zwischen den Produzenten und anderen Dienstleistern beobachtet werden, daß sich die Zusammenarbeit für alle Seiten transparent gestalte, d.h. daß zum einen für den Sender einsichtbar sei, ob und wie der Partner produziere, um beispielsweise abschätzen zu können, ob die Beiträge rechtzeitig fertig werden und mit welchen Experten gearbeitet wurde etc. Der Produzent seinerseits wisse ebenfalls über die Entscheidungsstrukturen in den Sendern Bescheid, was wichtig sei, um an Projekten mitarbeiten zu können. Diese Art der Ausgestaltung der Netzwerkstrukturen werde in der Marketingliteratur herkömmlicherweise als Kundenintegration bezeichnet.

Einer der Teilnehmer, der sich selbst schon lange Zeit mit der Medienindustrie beschäftigt hatte, wies darauf hin, daß es für diese Branche typisch sei, projektbezogene Beschäftigungsverhältnisse einzugehen, was häufig zu einer Sozialisierung von Fixkosten führe, da viele Ein-Mann-Unternehmen nach der Abwicklung einer nur wenige Tage dauernden Projektarbeit wieder arbeitslos seien und von der Allgemeinheit finanziert werden müßten. Zudem würden sich große Probleme bezüglich Aus- und Weiterbildung ergeben. Das duale Ausbildungssystem greife bei derartigen Ein-Mann-Betrieben ebenso wenig wie herkömmliche Maßnahmen der Weiterbildung, da diese für einen einzelnen viel zu teuer seien. Dies bedeute aber in einer Branche mit sich ständig wandelnden Qualifikationserfordernissen große Probleme für die dort Beschäftigten. Sydow stimmte dem zu, Aus- und Weiterbildung seien tatsächlich kritische Punkte; das duale System versage bezüglich neuer Technologien und damit einhergehender neuer Qualifikationsanforderungen völlig. Mit Bezug auf die Frage nach der hohen Arbeitslosenrate der meisten Beteiligten wies Sydow ergänzend auf ähnliche Untersuchungen in der Bauindustrie hin, in der klar Projektnetzwerkstrukturen erkennbar seien und die durchschnittliche Dauer der Arbeitsbeziehungen über neun Jahre betrage. Laut Sydow seien daher nicht alle Mechanismen in der Medienindustrie zu verallgemeinern, da es in der Bau- aber auch in der Softwareindustrie durchaus stabile Netzwerkbeziehungen gebe.

Ein weiterer Diskussionspunkt war die Frage nach der Differenzierung zwischen Netzwerk- und Konzernsteuerung. Sydow vermutete zwar einen bedeutsamen Unterschied, wies allerdings darauf hin, daß es derzeit noch nicht ausreichende Untersu-

chungen zu diesem Thema gebe, um eine systematische Analyse liefern zu können. Auskünfte von Praktikern hierzu lauteten immer gleich: Netzwerksteuerung funktioniere mittels Hierarchie, wobei sich für den Theoretiker hierbei wieder das Definitionsproblem stelle, da auf analytischer Ebene in diesem Fall nicht mehr von Netzwerken gesprochen werden könne. Einer der Diskussionsteilnehmer wies an dieser Stelle auf dringenden Differenzierungsbedarf hin, da der Netzwerkbegriff auf unterschiedlichen Ebenen verwendet und nie deutlich werde, ob von Geschäftsbeziehungen, von Lernnetzwerken, Benchmarking-Clubs etc. die Rede sei.

## 8 Bernd Volkert: Virtuelle Organisationen und Grenzen der Flexibilität

### 8.1 Ausgangspunkt

Der Ansatz bzw. das Konzept der virtuellen Organisation scheint nach wie vor schlagwortverdächtig zu sein. Jedenfalls umgeben ihn/es nach wie vor erhebliche Unklarheiten, nicht zuletzt aufgrund der Vielzahl an Definitionen, die zum Teil sehr große Differenzen aufweisen.

Vor diesem Hintergrund und angesichts der Aufgabenstellung der Akademie, nämlich der wissenschaftlichen Erforschung der Tragweite von Neuerungen technischer, aber auch organisatorischer Art, soll es in diesem Beitrag vor allem um die Bestimmung möglicher Forschungsfragen unter dem Blickwinkel der Entwicklungsgrenzen für virtuelle Organisationen gehen.

Hier scheint die Frage der Flexibilität zentral zu sein, daher sollen in einem ersten Schritt Fragen und Thesen, die auf die Bestimmung der Grenzen der Flexibilität in Organisationen zielen, formuliert werden.

### 8.2 Grenzen der Flexibilität in Organisationen

Flexibilität ist nicht eindimensional, sondern umfaßt eine ganze Reihe von Aspekten bzw. Aktionsparametern. Für eine Organisation kann z. B. unterschieden werden zwischen Aspekten

- der inhaltlichen (Ziel und Gegenstand der Tätigkeit),
- der zeitlichen (zeitlicher Zusammenhang),
- der räumlichen (standörtlicher Zusammenhang),
- der elementaren (Zusammensetzung aus einzelnen Akteuren oder Gruppen von Akteuren, personeller Zusammenhang) und
- der konnektiven (Beziehungszusammenhang)

Flexibilität.

In den folgenden Fragen und Thesen kann es noch nicht darum gehen, dieser Differenzierung jeweils schon im Detail zu entsprechen.

### 8.3 Grenzen der Flexibilität durch organisationsexterne Bedingungen

Als erstes soll an dieser Stelle die Frage geklärt werden, ob der geforderte Grad der Flexibilität nicht erheblich von äußeren Marktbedingungen, insbesondere von der herrschenden Virulenz bestimmt wird.

Ein mögliches Thesenbündel bezieht sich hierbei auf eine einfache Unterscheidung von drei Marktphasen:

- In einem *jungen Markt* ist nicht nur die Zahl, sondern auch die Flexibilität der in ihm operierenden Einheiten relativ hoch.
- In einem noch *wachsenden, aber reifenden Markt* sind Verfestigungen und Konzentrationen auch organisationeller Art festzustellen ("Man hat sich eingerichtet").
- Aufgrund der intensiven Konkurrenzbedingungen steigt schließlich in einem *gesättigten Markt* häufig die Flexibilität wieder, so daß in dieser Phase die Bedingungen für das, was man zumindest teilweise unter Virtualisierung faßt, relativ günstig zu sein scheinen.

Als Beispiele für Industrien, die bereits alle drei Phasen durchlaufen haben, können die Textil-/Bekleidungsindustrie und die Uhrenindustrie angeführt werden.

Natürlich sind zusätzlich auch die gesellschaftlichen Umgebungsbedingungen nicht außer acht zu lassen bei der Frage, wodurch die Grenzen der Flexibilität von Organisationen bestimmt werden. Ein Aspekt wäre hierbei etwa das Interesse der lokalen, zum Teil auch weiteren Öffentlichkeit an Informationen über die in ihrer Nähe tätigen Organisationen.

Dieser Aspekt hat einerseits einen allgemeinen Akzent, sodann aber auch einen speziellen aufgrund der Außenwirkungen von Organisationen.

Die entsprechende These lautet: *Mit steigender Flexibilität von Organisationen steigen die Kosten der Messung und Kontrolle der Umweltwirkungen von Organisationen und sinkt so der Spielraum für ihre Flexibilität.*

### 8.4 Organisationsinterne Grenzen der Flexibilität

Eine weitere Grundfrage zielt auf die internen Bedingungen von Organisationen, also auf organisationelle Ziele und Aktivitäten, die eine ganze Reihe von Flexibilitätsgrenzen bedingen können.

Wesentliches Kriterium von Organisationen ist, daß sie ein oder mehrere gemeinsame Ziele verfolgen, auf die ihre Mitglieder verpflichtet werden müssen. Dazu braucht eine Organisation ein eigenes Selbstverständnis mit entsprechender Abgrenzung gegenüber dem Außen, dem anderen.

Die These dazu lautet: *Mit steigender Flexibilität von Organisationen steigt die Gefahr, daß den beteiligten Mitgliedern das gemeinsame Ziel und damit das Essentielle für die Existenz der Organisation verlorengeht.*

Darüber hinaus spielt für die Flexibilität der Grenzen von Organisationen die korrekte Zuordnung der Ergebnisverantwortung wie auch der Gegenleistung (Entgelte) eine wichtige Rolle. Entsprechend kann die These formuliert werden, *daß mit steigender Flexibilität der Organisationsgrenzen die klare Ergebnisverantwortung ebenso wie die Zuordnung von Leistungsentgelten schwieriger und damit teurer wird.*

Die Leistungserstellungsprozesse in Organisationen verursachen Kosten. Einzelnen Teilprozessen sind dabei aufgrund von Unteilbarkeiten Kostenblöcke zuzuordnen.

Ein wichtiger Bereich sind die Leistungsumgebungsprozesse. Diese Umgebungsprozesse beziehen sich stark auf informationsorientierte Aktivitäten wie die Suche nach relevanten Informationen, ihre Verarbeitung und systematische Speicherung. Spezifische Teilprozesse sind zudem die Suche nach geeigneten Partnern (intern oder extern), die Aushandlung der Regeln der Zusammenarbeit (intern oder extern), die laufende Kontrolle der Regeleinhaltung sowie die Weiterentwicklung des Reglements.

Die dabei anfallenden Kosten werden allgemein unter dem Begriff der Transaktionskosten zusammengefaßt. Die These hierzu lautet: *Mit Blick auf das Thema der virtuellen Organisation sind es vor allem die Kosten der Leistungsumgebungsprozesse, die bei der Bestimmung der Grenzen der Flexibilität eine Rolle spielen.* In diesem Zusammenhang ist anzumerken, daß der vieldiskutierte Teilaspekt des Vertrauens zum Aspekt der Kontrolle der Regeleinhaltung gerechnet wird, denn diese kann auch auf der Grundlage gegenseitigen Vertrauens erfolgen. Vertrauen muß allerdings erst einmal unter Anfall von Kosten geschaffen und dann auch gepflegt werden.

Natürlich sind zudem die Leistungskernprozesse weiterhin relevant für die Bestimmung der Grenzen der Flexibilität. Diese Kernprozesse beziehen sich im wesentlichen auf die Beschaffung bzw. Erarbeitung der Leistungsvoraussetzungen (Sachkapital, F&E, Einsatzstoffe), die eigentliche Leistungserstellung sowie die Leistungsverwertung am Markt einschließlich der Ergebnisverteilung.

Selbst bei den in der Virtualisierungsdiskussion so zentralen reinen Informationsprodukten bestehen hier Unteilbarkeiten (unter anderem beim Sachkapital) und somit Kostenblöcke, die man nicht durch Technikargumente allzu schnell bagatellisieren darf.

Es sollte deshalb weiterhin beachtet werden, daß sich mit zunehmender Größe und Komplexität der Leistungskernprozesse der Spielraum für die Flexibilität von Organisationen verengt.

## 8.5 Grenzen der Flexibilität durch übergreifende Humanfaktoren

Eine weitere Frage erstreckt sich auf Faktoren, die die Menschen, also die Akteure innerhalb und außerhalb von Organisationen, betreffen, die ja weder als organisationsextern noch -intern kategorisiert werden können.

Arbeitsteilung und Spezialisierung bleiben auch in Zukunft ein wesentliches Mittel der Effizienzentwicklung. Dies gilt gerade im Bereich von Informationsdienstleistungen. Auch ist im allgemeinen die menschliche Wissensakkumulation spezifisch, z. B. aufgrund von Veranlagungen und Neigungen. Der Mensch ist keine „all purpose machine“.

Spezialisierungen bedingen aber versunkene Humankapitalkosten, und der Erwerb neuen wertvollen Wissens ist wiederum mit diesen Kosten verbunden. Entsprechend kann die These formuliert werden, *daß mit zunehmender Komplexität des anzuwendenden Wissens die Notwendigkeit der Spezialisierung steigt und der Grad der inhaltlichen Flexibilität des Menschen sinkt.*

Die Leistungsfähigkeit der Menschen ist sehr unterschiedlich. Ihre Verteilung bedingt eine vergleichsweise kleine Zahl mit relativ hohem Leistungsniveau. Gleichzeitig unterliegt das Angebot der Leistungsfähigkeiten räumlichen und zeitlichen Einschränkungen, denn die Verteilung der Menschen im Raum ist ungleichmäßig und ihre zeitliche Verfügbarkeit beschränkt. Gerade die im Zuge der Diskussion der Virtualisierung von Organisationen gestellten Anforderungen verlangen Leistungsniveaus, die nach wie vor sehr knapp sind. In der Folge sind der Erhöhung der Flexibilität in verschiedener Hinsicht Grenzen gesetzt.

Es gibt daneben sicher eine ganze Reihe psychischer Motive und Antriebe, die bei der Bestimmung der Grenzen der Flexibilität von Organisationen relevant sind. An dieser Stelle soll lediglich das Streben nach Macht und Ansehen aufgegriffen werden. Dies ist ein wichtiges Motiv, das zwar nicht ausschließlich, aber doch im wesentlichen auf der Führungsebene von Organisationen anzutreffen ist. Macht und Ansehen zu entwickeln und zu erhalten, braucht aber Zeit sowie in der Tendenz Klarheit und Stabilität der Strukturen. Die zugehörige These lautet dann: *Das Streben nach Macht und Ansehen kann als ein Begrenzungsfaktor für die Flexibilität in Organisationen angesehen werden.*

Ein weiterer Punkt ist: Viele Menschen versuchen, mit ihrer beruflichen Tätigkeit einen wesentlichen Teil ihrer Identität zu verbinden und in den Organisationen, in denen sie tätig sind, ihre „berufliche Heimat“ zu finden. Die Erfüllung beider Wünsche ist zugleich ein wichtiges Moment der Leistungsmotivation im Sinne einer Organisation. Identität und berufliche Heimat brauchen aber doch in merklichem Umfang Klarheit und Stabilität. Entsprechend findet *die Steigerung der Flexibilität von Organisationen ihre Grenzen im Streben nach Identität und beruflicher Heimat*.

## 8.6 Die Stützung auf die Entwicklungen der IuK-Technik

Die Virtualisierungsdiskussion setzt unmittelbar auf Neuerungen im Bereich der IuK-Technik, namentlich auf das Internet und seine weitere Entwicklung. Die IuK-Technik birgt auch tatsächlich ein Potential zur Erweiterung der Flexibilität von Organisationen. Sie

- steigert die Verarbeitungskapazität des Menschen,
- vergrößert die Speicherkapazität für Informationen enorm,
- erhöht die pro Zeiteinheit überschaubaren Faktoren (Transparenz),
- verbessert die Informationsverdichtung,
- verkürzt die Zeit, die Prozesse dauern,
- verkleinert den Raum, den Prozesse benötigen und
- senkt die benötigte Zeit für die Raumüberwindung der Prozeßergebnisse.

Deshalb ist unter der hier gegebenen Forschungsperspektive zu prüfen, welche Eigenschaften der IuK-Technik Begrenzungen der Flexibilität zu reduzieren oder gar zu eliminieren vermögen. Möglicherweise bringt die neue Technik aber auch neue Rigiditäten, die ebenfalls untersucht werden müßten.

Auf der anderen Seite bauen sich parallel neue Erschwernisse auf. So nehmen z. B. Umfang und Komplexität der verfügbaren Informationen zu, steigt die Komplexität der Verarbeitungsprozesse, werden die zu überwindenden Distanzen größer, erhöht sich im internationalen Fall die Zahl der Übersetzungsprozesse usw. Es läßt sich daher vermuten, *daß, während die IuK-Technik dazu beiträgt, die Grenzen der Flexibilität hinauszuschieben, die Erhöhung der Arbeitskomplexität in die entgegengesetzte Richtung wirkt*.

Als Ergebnis zum Forschungsansatz ergibt sich: Die Untersuchung der möglichen Tragweite virtueller Organisationen sollte, den Thesen dieses Beitrags entsprechend, als eine zentrale Frageperspektive die Grenzen der Flexibilität von Organisationen und ihre Determinanten in den Mittelpunkt stellen.

## 8.7 Diskussion

Der erste Diskussionspunkt knüpfte an das Problem an, daß die Akteure in Organisationen auch eigene Ziele verfolgen. Zu prüfen sei nun, so einer der Workshop-Teilnehmer, wie sich dieses Problem in virtuellen Gebilden darstelle. Es sei gut möglich, daß diesem Problem nun besonderes Gewicht zukomme, da noch nicht geklärt worden sei, wie groß die Spielräume für die Eigenverwertung von Ergebnissen, die aus dem Gesamtnetzwerk hervorgegangen waren, auf Knotenebene seien. Ein anderer Teilnehmer bezweifelte, daß die Problematik der Ambivalenz von Individual- und Organisationszielen in derselben Form auch bei Netzwerken feststellbar sei. Seiner Meinung nach gebe es diesbezüglich große Unterschiede, da es in interorganisationalen Netzwerken über den Organisationsbezug hinaus weitere Referenzpunkte, nämlich die Netzwerkpartner gebe, auf die sich die Ziele ebenfalls beziehen müßten. Ein weiteres Problem ergebe sich daraus, daß sich das gesamte institutionelle Umfeld, wie etwa rechtliche Regelungen, weiterhin unternehmensorientiert und nicht netzwerkorientiert gestalte. Dadurch werde eine Orientierung an Organisationszielen stabilisiert und die entscheidende Frage sei, wie es gelinge, Netzwerkziele zu integrieren.

Des weiteren entwickelte sich eine Diskussion um die Frage, wie mit der im Netzwerk herrschenden Pseudoselbständigkeit umgegangen werden solle, die durch die extreme Spezialisierung der einzelnen Netzwerkmitglieder erzeugt werde. Einer der Teilnehmer erwähnte in diesem Zusammenhang das im Zuge der Telearbeit verstärkt wieder auftretende Phänomen, Mitarbeiter nach Stückzahl zu bezahlen, was als problematisch und als ein arbeitsorganisatorischer Rückschritt bewertet werden könne. Zudem wurde die Frage aufgeworfen, wie sich die persönliche Entwicklung der selbständigen Spezialisten im Netzwerk gestalten solle. Maßnahmen der Weiterbildung oder aber die Chance, sich auch in andere Bereiche einarbeiten zu können, würde diesen Mitarbeitern schließlich genommen, da sie bewußt nur für einen bestimmten Abschnitt innerhalb des Produktionsprozesses zuständig seien und daher keine Forderungen bezüglich ihrer persönlichen Entwicklung stellen könnten.

An diese Überlegungen schloß die Frage nach den Selbstorganisationspotentialen der Mitarbeiter an. Die Frage der Grenzen der Individualisierung von Organisationen und verstärkt das Arbeiten in interorganisationalen Netzwerken, setze demnach bezüglich Flexibilität und Eigenverantwortung ein bestimmtes Menschenbild voraus. Es sei davon auszugehen, daß nicht alle Betroffenen in der Lage seien, den Anforderungen für das Überleben in Netzwerkbeziehungen zu entsprechen. Ein Teilnehmer fügte hierbei an, daß man nicht übersehen dürfe, wie stark Menschen und dementsprechend auch ihre Selbstorganisationsfähigkeit durch die Organisation, der sie angehörten, geprägt seien. Eine Person, die in einem Unternehmen tätig sei, habe sich stets über ihre Stelle in diesem Unternehmen definiert. Diese Stelle werde im Netz-

---

werk nun durch den Knoten ersetzt; dieser Transformationsprozeß führe zu Veränderungen in den Verhaltensmustern, die mit zu berücksichtigen seien. Man solle jedoch nicht unterschätzen, wie stark das Netzwerk selbst wiederum auf den Menschen und seine Fähigkeiten sich anzupassen zugreifen könne, daher sei davon auszugehen, daß die Selbstreferenz des Netzwerkes wesentlich stärker sei, als die Limitation der Menschen, sich dieser Selbstreferenz anzupassen. Volkert verwies darauf, daß eventuell durch Standards die Selbstorganisation so weit unterstützt werden könne, daß doch für viele möglich werde, dezentral zu arbeiten. Im Bereich der Gruppenarbeit gebe es hierzu bereits ähnliche Vorgänge zu beobachten: durch standardisierte Formen der Gruppenarbeit würden zusätzliche Freiheitsspielräume für den einzelnen geschaffen werden.

## 9 Jörn Weigle: Grenzen virtueller Teams

### 9.1 Das gemeinsame Material

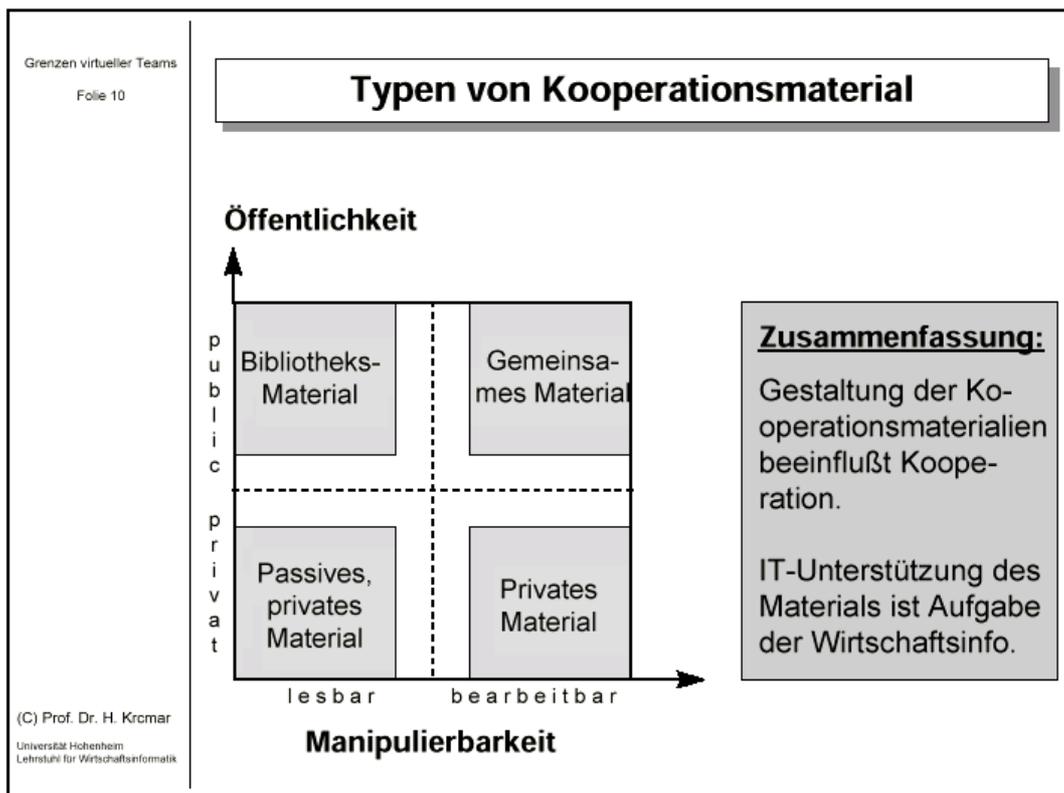
Im folgenden Beitrag soll die Frage beantwortet werden, was virtuelle Organisationsformen sind, ob sich solche Organisationsformen in der Praxis tatsächlich finden lassen. Falls ja, soll weiter gefragt werden, welche empirische Relevanz sie dann haben und welche Rolle die Informationstechnologie dabei spielt. Wenn wir auf diese Art und Weise neue Organisationsformen oder virtuelle Organisationen betrachten wollen, brauchen wir natürlich zunächst einmal ein gewisses Grundverständnis für die Funktionsmechanismen. Aus wirtschaftsinformatischer Sicht haben wir daher die Frage, welche Informationstechnologie man idealerweise in virtuellen Organisationen braucht, fokussiert betrachtet. Hierbei soll der Gedanke von Schrage, der den Begriff des „gemeinsamen Materials“ geprägt hat, als Orientierung dienen.

Dieses gemeinsame Material soll dazu dienen, daß eben nicht nur, wie bei der klassischen Kommunikation, in den Köpfen der einzelnen Kommunikationspartner eine Vorstellung dessen entsteht, worüber eigentlich kommuniziert wird bzw. was der Kooperationsgegenstand sein soll, sondern daß man tatsächlich etwas Explizites hat, das dafür sorgt, daß ein gemeinsames kongruentes Verständnis entsteht, das gleichzeitig auch persistent ist. Zudem kann natürlich an Materialien, wenn sie tatsächlich gemeinsam sind, auch eine gemeinsame Veränderung vorgenommen werden. Im Idealfall könnte beispielsweise ein Architekturmodell durch mehrere Personen tatsächlich in einer Form verändert werden, daß alle gleichzeitig verstehen, wie diese Veränderung aussehen soll.

Bezugnehmend auf den Begriff des gemeinsamen Materials kann daher Kommunikation von Kooperation unterschieden werden. Bei der herkömmlichen Kommunikation ist der Gegenstand der Kommunikation nicht physisch präsent, sondern existiert lediglich in den Köpfen der Gesprächspartner. Im Unterschied hierzu bezieht sich Kooperation wie wir sie verstehen, auf ein gemeinsames Material, das etwas Physisches, etwa ein Flip-Chart oder Folien oder im Falle eines Bauvorhabens beispielsweise die plastische Präsentation des künftigen Gebäudes, sein kann. Es wird also angenommen, daß zwei Partner in einem Netzwerk oder einer virtuellen Organisation dadurch leichter miteinander kooperieren können, daß sie sich an einem gemeinsamen Material einen Sachverhalt vergegenwärtigen.

## 9.2 Typen von Kooperationsmaterial

Für unsere Fragestellung wurden Fallstudien durchgeführt, wobei vier Typen von Kooperationsmaterialien unterschieden werden konnten. Unterschieden wurden dabei die Dimension der Öffentlichkeit des Materials, also wie leicht jeder in einer virtuellen Organisation auf dieses Material zugreifen kann, und die Dimension der Manipulierbarkeit des Materials, also wie leicht jeder das Material editieren kann.



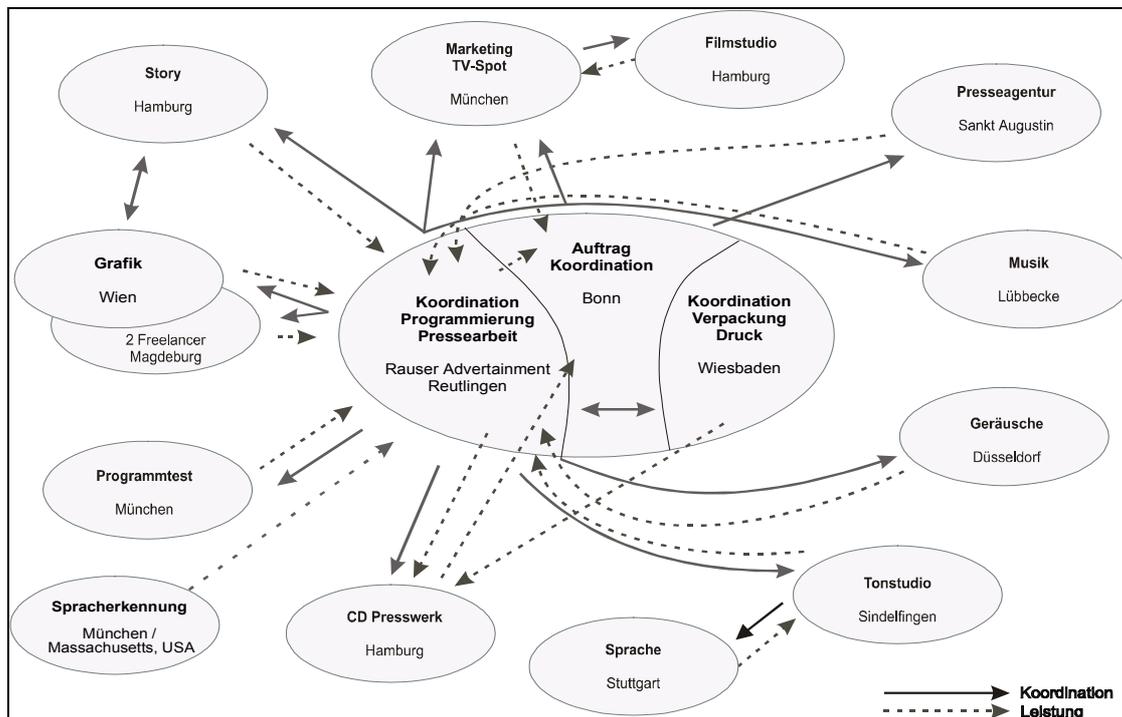
**Abbildung 7: Typen von Kooperationsmaterial**

Je nach Ausprägung dieser beiden Dimensionen erhält man unterschiedliche Materialien, und es ist intuitiv einsichtig, daß diese Ausprägungen der verschiedenen Materialformen natürlich Auswirkungen auf die jeweiligen Kooperationsformen haben. Wenn beispielsweise ein Projektplan für alle einsehbar beziehungsweise sogar für alle editierbar gemacht wird, wirkt sich dies auf das Vertrauen innerhalb einer Organisation aus. Diese Auswirkungen können noch weiter differenziert werden, und zwar läßt sich eine rationalökonomische Sichtweise von einer soziopolitischen Sichtweise unterscheiden. Rationalökonomisch betrachtet, wirkt zunächst einmal die Öffentlichkeit von Materialien im verteilten Szenario beziehungsweise in virtuellen

Organisationen so, daß die einzelnen Teilnehmer in einem virtuellen Unternehmen von den Kommunikationszeiten der anderen unabhängiger werden. Zugleich werden natürlich auch Unsicherheiten reduziert, denn jeder kann jederzeit einsehen, was der andere gerade macht, welche Ausprägungen das gemeinsame Material hat und in welche Richtung die weiteren Entwicklungen tendieren. Betrachtet man diese Öffentlichkeitsaspekte eines gemeinsamen Materials dagegen aus soziopolitischer Sicht, dann lassen sich zudem Auswirkungen auf die Aspekte Vertrauen, Macht und Kontrolle in diesen Netzwerken oder virtuellen Organisationen feststellen. Wird die Manipulierbarkeit des Materials in den Vordergrund gestellt, dann bekommen die rationalökonomische und die soziopolitische Dimension wiederum eine neue Bedeutung. Natürlich wird durch Manipulierbarkeit eines gemeinsamen Materials die Zielerreichung dadurch erleichtert, daß alle an einem Objekt arbeiten, an einem Objekt ein gemeinsames Verständnis entwickeln und daran weiterarbeiten. Aus soziopolitischer Sicht ermöglicht dies, auch wenn das Material grundsätzlich von allen editierbar ist, eine höhere Beteiligung, quasi eine soziale Teilhabe und schafft eine politische Arena.

### 9.3 Beispiel Rauser Advertainment

Im folgenden soll nun Rauser Advertainment als ein Beispiel aus der Praxis untersucht werden. Diese Firma ist einer der „Vorzeigevirtualisten“ in Baden-Württemberg, der oft im Zusammenhang mit der Thematik der virtuellen Organisation zitiert wird. Die Frage ist nun, wie virtuell aus der gewählten Sicht ein Projekt ist, das Rauser Advertainment durchführt. An diesem Punkt muß zur Erläuterung kurz erwähnt werden, daß Rauser Advertainment multimediale Werbespiele erstellt, die von Rauser konzipiert und in einem Netzwerk erstellt werden. Gleichzeitig werden für diese Spiele auch Marketingkonzepte aufgebaut, die von Rauser meistens auch betreut werden. Hierzu hat Rauser Advertainment in Reutlingen einen sehr kleinen Stab von sieben festen Mitarbeitern, der die Leistung von projektspezifisch hinzugezogenen Kooperationspartnern integriert und koordiniert. Das Netzwerk, das Rauser Advertainment dazu unterhält, besteht aus ca. 100 potentiellen Kooperationspartnern, die je nach den benötigten Ressourcen zu einem Projekt hinzugezogen werden. Im folgenden soll die Erstellung eines Werbespiels für den Bundesverband der Volks- und Raiffeisenbanken betrachtet und analysiert werden.



**Abbildung 8: Netzwerk bei Rauser**

Den Mittelpunkt des Kooperationsnetzwerks zur Erstellung dieses Spieles bildeten die Koordinatoren; als direkter Koordinator des eigentlichen Netzwerkes fungierte Rauser Advertainment in Reutlingen. Dieses Netzwerk bestand aus sehr vielen einzelnen, zum Teil selbständigen freien Mitarbeitern, zum Teil Unternehmen, die Teilleistungen erstellten, die wiederum letztlich in das Programm auch nur in Teilleistungen, wie etwa die Erstellung der Verpackung, einfließen. Betrachtet man dieses Kooperationsnetzwerk aus der Sicht des gemeinsamen Materials, dann werden die Aufgabeninterdependenzen relevant. Nur vor dem Hintergrund der Aufgabeninterdependenz können wir beurteilen, welche Kooperationsmaterialien letztlich notwendig sind. Ein Großteil der Arbeiten in diesem Netzwerk war letztlich von eher sequentieller Interdependenz geprägt. Das heißt, die Erstellung der Geräusche für das multimediale Spiel konnte, nach einer ersten Definition, was für ein Spiel eigentlich entstehen sollte und nachdem festgelegt worden war, welche Geräusche dafür benötigt werden, an sich unabhängig von den anderen Teilleistungen, wie zum Beispiel Marketing oder Film, erstellt werden. Das mußte natürlich in das endgültige Programm integriert werden. Daher bestand hier eine sequentielle Interdependenz, die sich in einer Kooperation am gemeinsamen und Bibliotheksmaterial zwischen Rauser Advertainment und den Geräuscheproduzenten äußerte. Eine wesentlich engere Zu-

sammenarbeit und Abstimmung ergab sich zwischen den Bereichen Programmierung, Projektsteuerung und der Erstellung von Graphik und Story. Diese drei Teilleistungen waren so eng ineinander verflochten, daß die drei Kooperationspartner sehr häufig interagieren mußten, zum Teil auch mehrmals täglich ad hoc miteinander in Kontakt traten, um Informationen über den aktuellen Stand auszutauschen und dabei sicherzustellen, daß das, was der Kooperationspartner in diesem Moment vor Augen hatte, auch tatsächlich dem entsprach, was man selbst meinte. Eine derartige Zusammenarbeit stellt sich vor allem bei graphischen Entscheidungen, bei denen es etwa um die Bestimmung eines Farbtons geht, als sehr schwierig dar. Daher war der Gedanke des gemeinsamen Materials in diesem Dreigespann der Kooperationspartner von besonderer Bedeutung. Hier gab es interessanterweise einen relativ geringen Technikeinsatz. Gemeinsames Material wie shared-white-boards, auf denen man Graphiken betrachten kann, oder eine gemeinsame Editierung an den Storyboards konnte nicht beobachtet werden. Statt dessen wurden per E-Mail, oder per Fax Dokumente ausgetauscht, die dann Off-Line betrachtet wurden. Wenn man den Gedanken des Materials auf die von Frau Hofmann angesprochene mediale Inszenierung überträgt, so trug in diesem Fallbeispiel sehr wenig zur Stützung dieser These bei. Es scheint daher angebracht, Rauser Advertainment eher als ein Projektnetzwerk im Sinne von Herrn Sydow zu definieren denn als virtuelle Organisation.

## 9.4 Typen globaler Teams

Diese und noch andere Fallstudien haben dazu beigetragen, eine erste Typologie verschiedener Formen virtueller oder globaler Teams aufzustellen, die zum einen nach der Interdependenz, also wie eng einzelne Teams gezwungen sind miteinander zu kooperieren, und zum anderen bezüglich ihrer Arbeitsteilung unterschieden werden können. Bei einer horizontalen Arbeitsteilung in den einzelnen Teams besteht eine spezielle Kernkompetenz, die die einzelnen Teams zu einer sehr engen Verflechtung zwingt. Bei der vertikalen Arbeitsteilung ist diese Spezialisierung auf Kernkompetenzen so nicht gegeben, sondern es geht hauptsächlich darum, in möglichst kurzer Zeit viel zu entwickeln. Hier stellt sich nun die zentrale Frage, wie solche Teams, wenn wir sie schon in dieser Form benötigen, durch mediale Inszenierung oder durch organisatorische Maßnahmen zu gestalten sind, damit die Teams oder die virtuellen Organisationen möglichst effizient funktionieren können. Darüber hinaus gibt es noch einigen Klärungsbedarf, inwieweit es sich um virtuelle Szenarien handelt, ob es tatsächlich virtuelle Organisationen oder eher dynamische oder föderative Netzwerke sind. In diesem Zusammenhang scheint auch die Frage sehr spannend, ob es einzelne Branchen oder Regionen gibt, in denen solch eine Virtualisierung oder eine Unterstützung durch besondere Informationstechnologie notwendig oder zumindest besonders effizient wäre.

## 9.5 Diskussion

Da das Rauser-Beispiel von einigen Anwesenden als problematisch beschrieben wurde, wurde Weigle gebeten, zur Erläuterung virtueller Strukturen noch ein weiteres globales Team zu schildern. Er führte daraufhin eine Fallstudie bei IBM an, bei der es darum ging, SAP R/3 weltweit einzuführen. Dazu wurde zunächst in den USA ein Competence Centre eröffnet, das die gesamte weltweite Umstellung auf SAP R/3 koordinieren sollte. In den einzelnen IBM-Standorten wurden Projektteams gebildet. Es gab demnach mehrere lokale Teams, die insgesamt ein globales Team bildeten und zentral von den USA aus gesteuert wurden. Die lokalen Teams spielten hierbei einerseits eine wichtige Rolle, allerdings nur innerhalb einer hierarchisch aufgebauten Konzernstruktur. Von daher seien die virtuellen Elemente nicht im gedachten Ausmaß relevant gewesen, weil eben Hierarchie der entscheidende Faktor in diesem Gebilde gewesen sei.

Noch einmal bezugnehmend auf Rauser wurde von einem der Workshop-Teilnehmer festgestellt, und Weigle stimmte dem zu, daß die Entscheidung, essentielle Programmteile im Netzwerkkern selbst zu programmieren, bewußt getroffen wurde um zu verhindern, daß die wichtigsten Wissensbestandteile des Unternehmens weggegeben werden.

Als nächstes wandte sich die Diskussion erneut der grundlegenden Frage nach der Existenz virtueller Organisationen zu. Ein Teilnehmer wollte von Weigle wissen, ob nicht virtuelle Strukturen, zumindest in Teamform, in der Softwareindustrie zum Normalfall geworden seien. Dies wies Weigle im Hinblick auf das bereits hinlänglich besprochene Definitionsproblem zurück. Seiner Meinung nach ließen etwa die klassischen Definitionen mit ihrer starken Betonung des temporären Elements, demzufolge sämtliche Teilnehmer nach Projektabschluß auseinandergingen und keine erneute Zusammenarbeit anstrebten, kaum empirische Äquivalente zu. Die Frage, ob er sich Hofmanns Unterscheidung zwischen virtuellen Unternehmen und virtuellen Teams anschließen würde, bejahte Weigle allerdings. Für ihn bedeute die Dispersion einzelner Teammitglieder innerhalb einer Organisation ein virtuelles Team; kämen hier noch Governance-Strukturen bei zwischenbetrieblichen Projektnetzwerken hinzu, so könne man zumindest annähernd von einer virtuellen Organisation sprechen. Hofmann ergänzte, daß bei Rauser ihrem Verständnis nach durchaus von einem virtuellen Team zu sprechen sei, allerdings in einer sehr starren Variante. Es gebe einen Projektleiter in der Mitte, der die Arbeit autark festlege und verteile, so daß es zu einer Minimierung von Kommunikationsbeziehungen komme. Dadurch sei allerdings zu vermuten, daß Kreativitätspotentiale und Synergieeffekte nicht im vollen Umfang ausgenutzt werden und hohe Koordinationskosten entstehen. Ein anderer Teilnehmer fügte noch die Vermutung an, daß eine Organisation wie die von Rauser nur bei standardisierten Produkten wie etwa Computerspielen funktioniere, da diese

problemlos vervielfältigt werden könnten und Endprodukte in dem Sinne darstellen, an die keine weiteren Serviceleistungen gekoppelt seien. Bei der Erstellung von Websites sei eine derartig starre Produktionsstruktur hingegen kaum vorstellbar.

## **10 Prof. Dr. Wolfgang Benkert, Dr. Lutz P. Michel: Beschäftigungsmuster und Kooperationsstruk- turen in der Medienwirtschaft am Beispiel der Region Stuttgart**

Der folgende Beitrag greift zurück auf eine Pilotstudie, die sich mit den neuen Selbständigen in der Multimedia-Branche in Baden-Württemberg beschäftigte (Benkert, W., Michel, L., 1999: Neue Selbständige in der Medienbranche. Ein Modellfall für den Dienstleistungssektor? Arbeitsbericht Nr.138. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg).

### **10.1 Normalarbeitsverhältnisse als Hemmnis für virtuelle Unternehmen**

Die seit Jahren andauernden Debatten um eine Deregulierung des Arbeitsmarktes und die Flexibilisierung der Beschäftigungsformen sind nicht nur ein gesellschaftspolitischer Reflex auf eine seit langem andauernde hohe Arbeitslosenquote, sondern resultieren ebenfalls aus der Erkenntnis, daß das normale Arbeitsverhältnis momentan dabei ist, seinen normprägenden Charakter zu verlieren. Mit Normalarbeitsverhältnis ist hier das unbefristete Vollarbeitsverhältnis mit Arbeitnehmerrechten und –pflichten, Aufstiegschancen im Unternehmen, sowie in der Regel auch Präsenzpflicht gemeint. Die Zukunftskommission für Bayern und Sachsen hat unlängst geschätzt, daß 1996 ein Drittel aller Arbeitsverhältnisse im Sinne dieser eben genannten Kriterien als unnormal zu bezeichnen ist. Es wird geschätzt, daß der Anteil dieser unnormalen Arbeitsverhältnisse in den nächsten zehn bis fünfzehn Jahren auf bis zu 50% der Arbeitsverhältnisse steigen könnte. Das heißt, die derzeit geführte Debatte um die Scheinselbständigkeit beleuchtet eigentlich nur eine Facette eines Anpassungsbedarfes, der auf der Ebene der Beschäftigungsformen mit Virtualisierungstendenzen, wie wir sie heute in aller Breite kennengelernt haben, einhergeht. Es könnte sogar sein, daß das Arbeitsrecht und die Gestaltung geeigneter Beschäftigungsformen zu einem Engpaßfaktor der Virtualisierung werden.

Normalarbeitsverhältnisse haben in weiten Bereichen eines virtualisierenden Unternehmens nur geringe Chancen, da ein Normalarbeitnehmer auf einen Normalarbeitgeber angewiesen ist, mit dem in der Regel dauerhafte und exklusive Vertragsbeziehungen eingegangen werden. Allein schon das Verwischen der Grenzen und die Projektbezogenheit von Kooperationen machen deutlich, daß es für virtuelle Unternehmen problematisch ist, Normalarbeitsverhältnisse anzubieten.

So entsteht aus diesen Vertragsbeziehungen etwa auch in umgekehrter Richtung ein Anspruch an den Arbeitnehmer, der persönlich und in der Regel nicht delegierbar ist. Im herkömmlichen Arbeitsverhältnis kann der Arbeitnehmer also nicht an Subunternehmer weitergegeben werden. Außerdem schuldet der Arbeitnehmer vor allem Leistung sowie gegebenenfalls auch Anwesenheit und nur in Ausnahmefällen ein vorab definiertes Ergebnis, wie es beispielsweise für Werkverträge typisch ist. Wann immer es um Kündigungsfragen geht, kommt es darauf an, ob sich der Arbeitnehmer bemüht hat, nicht ob er erfolgreich war. Das ist in virtualisierenden Unternehmen natürlich höchst problematisch. Auf der anderen Seite geht ein Arbeitgeber nicht nur zivilrechtliche, sondern auch sozialrechtliche Verpflichtungen ein. Er stellt dem Arbeitnehmer auch die nötigen Arbeitsmittel zur Verfügung. All diese oder wenigstens einzelne Elemente solcher Normalarbeitsbeziehungen behindern die Virtualisierung oder lassen sich in einem solchen Organisationstyp jedenfalls nicht vollständig realisieren.

## 10.2 Alternative Beschäftigungsformen

Es gibt eine Reihe von alternativen Beschäftigungsformen, die man nach verschiedenen Kriterien definieren kann. Es sollen nun vier exemplarisch vorgestellt werden. Zum einen kann die Definition einer alternativen Beschäftigungsform über die Beschäftigungsdauer erfolgen. Typisch hierfür ist die Befristung des Arbeitsverhältnisses auf die Projektdauer. Danach bedarf es keiner Kündigung, da der Arbeitsvertrag von vornherein befristet war.

Ein zweites Kriterium wäre die Lokalisierung. Hier gibt es keinen räumlichen Zusammenhang mehr zu einem Betrieb oder nur noch einen, der sich auf geringe Teile eines Unternehmens bezieht. Beispiel hierfür wäre die Telearbeit oder ‚Neue Heimarbeit‘.

Drittes Kriterium ist die zeitliche Flexibilität. Das kann im Extremfall zu einer ‚work on demand‘ werden, das heißt derjenige, der die Aufgabe realisiert, hat einen Rahmenvertrag mit dem Unternehmen. Dieser Vertrag beinhaltet, daß seine Arbeitskraft jederzeit oder zu bestimmten Arbeitszeiten abgerufen werden kann. Eine Beschäftigungsgarantie beinhaltet dies keineswegs. Der Auftrag muß realisiert werden, egal wie dies zeitlich gestaltet wird. Unregelmäßige Arbeitszeiten sind hierbei noch eine harmlose Ausprägung.

Ein viertes Merkmal wäre schließlich das Projekt-Recruiting. Hierbei wird eine Reihe von Selbständigen beschäftigt und zwar entweder in Form von Einmannbetrieben oder in einer eher großindustriellen Ausprägung, bei der in großem Umfang auf Leiharbeiter zurückgegriffen wird und den Leiharbeitsunternehmen all die Risiken überlassen werden, die mit einem Normalarbeitsverhältnis verbunden sind. So stellt

sich etwa für das Unternehmen, das einen Leiharbeiter einkauft, nicht die Frage, was mit diesen Mitarbeitern geschieht, nachdem das Projekt beendet ist.

Hier muß festgehalten werden, daß es eine Individualisierung der Formen von Beschäftigungsverhältnissen bei einer gleichzeitigen Pluralisierung der Arrangements gibt. So ist etwa durchaus üblich, daß ein Auftragnehmer für mehrere Unternehmen tätig ist. Er muß dies nicht einmal mitteilen, sondern verhält sich effektiv wie ein Selbständiger in einem marktlichen Zusammenhang. Dagegen ist es in Netzwerken eher üblich, daß man offenlegt, in welchen sonstigen Netzwerken man noch tätig ist. Zu diesen atypischen Beschäftigungsformen gesellen sich die Qualifikationsanforderungen, die virtualisierende Unternehmen an die in ihnen oder mit ihnen tätigen Personen stellen müssen. Hierbei geht es weniger um Formalqualifikationen, als um soziale Qualifikationsanforderungen wie Flexibilität, Selbständigkeit, Teamfähigkeit und unternehmerische Initiative. Jeder im Netzwerk ist prinzipiell Akquisiteur, es sei denn, diese Aufgabe ist delegiert worden. Dies kommt allerdings momentan noch eher selten vor. Die Bereitschaft von Arbeitskräften, diese Fähigkeiten einzusetzen und zu entwickeln, steht in einem engen Zusammenhang mit den Beschäftigungsformen selbst, beziehungsweise mit der Freiwilligkeit, mit der Arbeitnehmer in solche Beschäftigungsformen hineingehen. Es macht einen großen Unterschied, ob es zur Projektbeschäftigung keine Alternative gibt, oder ob der Betroffene sich sagt, daß ihm durch eine ungewöhnliche Beschäftigungsform spezielle Entwicklungsmöglichkeiten geboten werden. Diese Freiwilligkeit ist nicht aus moralischen Gründen wichtig, sondern dahinter verbirgt sich eine Steuerungsproblematik. Uns ist allen klar, daß der herkömmliche Ansatz des „direct and control“ im virtualisierten Unternehmen nur bedingt funktionieren kann. Man kann kaum etwas gegen den Widerstand der Partner durchsetzen. Man muß auf deren Freiwilligkeit, Motivation, Kooperationsbereitschaft und ähnliche Dinge setzen, wenn man nicht einen so großen Aufwand bei der Qualitätskontrolle betreiben will, daß die Vorteile der Virtualisierung schnell wieder zunichte gemacht werden.

### 10.3 Alternative Beschäftigungsformen in der Multimedia-Industrie

Ein überraschendes Ergebnis der Pilotstudie war, daß die Akzeptanz solcher atypischen Beschäftigungsformen bei kleinen und, was weitgehend identisch ist, bei jungen Unternehmen und Auftragnehmern beträchtlich war, während bei einer Reihe etablierter Medienunternehmen, die in den letzten Jahren ins Multimedia-Geschäft eingestiegen sind, die Äußerungen eher skeptisch ausfielen. Obwohl in der Branche im Schnitt 40% der Aufgaben von nicht fest angestellten Mitarbeitern erledigt werden, also vermutlich die atypischen Beschäftigungsformen im Multimedia-Bereich

über dem Durchschnitt liegen, gibt es bei den etablierten Vorbehalte gegenüber der Ausweitung des Anteils atypischer Beschäftigungsverhältnisse. Diese Vorbehalte sind insbesondere im technischen und im kreativ-gestalterischen Bereich stark. Daneben wurde derartiges häufiger auch im Produktmanagement und im Marketing geäußert. Die Einwände bezogen sich auf die Risiken bei einer kurzfristigen Verfügbarkeit von Mitarbeitern, die nicht fest angestellt sind, auf Qualitätsrisiken und das Risiko einer geringeren Loyalität. Zudem gibt es die Befürchtung, daß die Kooperationspartner und Auftragnehmer als potentielle Wettbewerber am Markt auftauchen könnten. Außerdem könne es sein, so wurde immer wieder gesagt, daß unternehmensinternes Know-how abgezogen werde.

Zwar halten gerade im Multimedia-Bereich alle Befragten den Trend zur Virtualisierung für unausweichlich, doch sehen sich etwa die Multimedia-Unternehmen, die aus dem Verlagswesen kommen, in der Rolle der Auftraggeber für kleinere Kooperationspartner. Es besteht hier also eine eher hierarchische Vorstellung. Diese Perspektive wird jedoch von den neuen Selbständigen in der Multimedia-Branche nicht geteilt. Diese sehen sich statt dessen eher als hochspezialisierte und damit auf gleicher Ebene kooperierende Partner, die ihre Unabhängigkeit dadurch sichern, daß sie in verschiedenen Netzwerken temporärer, aber auch längerfristiger Art tätig werden. Wobei sie immer wieder betonen, daß in ihren Augen der Akquisiteur die kritische Position im Netzwerk einnimmt und damit auch Steuerungsfunktionen übernehmen sollte. Trotz des fortgeschrittenen Virtualisierungsgrades in der Multimedia-Branche sehen viele kleine bzw. junge Unternehmen Projektmitarbeit und andere atypische Beschäftigungsformen nur als Übergangsstadium an.

Auffällig ist, daß die Virtualisierung in dieser Branche eher einem Satellitenmodell gleicht als einem kooperativen Netzwerk.

## 10.4 Merkmale der Multimedia-Branche

Neben den Beschäftigungsformen wurden auch die Kommunikationsstrukturen zwischen Unternehmen und neuen Selbständigen in der Studie untersucht.

Die analytische Unterscheidung zwischen Beschäftigung und Kooperation kann eigentlich nicht mehr aufrechterhalten werden. Wenn im folgenden von Kooperationsstrukturen in der Multimedia-Branche die Rede ist, dann handelt es sich bei den kooperierenden Subjekten nicht selten um „neue Selbständige“ oder andere Ein-Mann- oder Ein-Frau-Firmen.

Zunächst sollen jedoch einige charakteristische Merkmale der Multimedia oder new-media-Branche vorgestellt werden, die sich auch auf die Organisationsformen auswirken müssen. Es sollen hierfür fünf wesentliche Merkmale herausgegriffen wer-

den. Erstens: diese junge Branche setzt sich zu einem großen Teil fast zwangsläufig aus Start-up-Firmen zusammen, von denen sich ein recht großer Teil gegen ein Wachstumskonzept ausspricht und eher eine Nischenstrategie vorzieht.

Das zweite Merkmal ist, daß Ausgründungen traditioneller Medienunternehmen (etwa aus der Werbe- oder Verlagswirtschaft) einen zahlenmäßig kleinen, wirtschaftlich aber besonders expansiven Teil dieser Branche bilden.

Drittes Merkmal: die Multimedia-Branche in Deutschland konzentriert sich stärker noch als in anderen europäischen Ländern oder als in den USA auf unternehmensbezogene Dienstleistungen. Beispiele wie Rauser, die produktorientiert arbeiten, sind eher die Ausnahme. Diese Ausnahmen trifft man im Spiele-Bereich und im Publishing-Bereich. Die Online-Multimedia-Aktivitäten entfallen zu einem großen Teil auf den Dienstleistungssektor.

Viertes Merkmal: Multimedia-Produktion ist in hohem Maße arbeitsteilige Produktion, ähnlich wie von Herrn Sydow für die Filmproduktion beschrieben. Auch hier sind Parallelen zu den traditionellen Medien unübersehbar, in denen ebenfalls die Produktion von Interaktionsgütern den Regelfall darstellt. Je nach Standardisierungsgrad der Produktionstechnik, also der Hard- und Software, können Teilarbeiten am Endprodukt, etwa das Design, die Programmierung und die Medienintegration disloziert erfolgen.

Das fünfte Merkmal bezieht sich auf den Qualifikationsaspekt. Multimedia-Unternehmen beschäftigen in überdurchschnittlichem Maße hochqualifizierte Mitarbeiter und Mitarbeiterinnen, in der Regel mit Hochschulabschluß. Zum Teil sind diese Mitarbeiter hochspezialisiert.

## 10.5 Modelle von Kooperationsformen

Unsere Beobachtungen im Multimedia-Sektor haben einerseits die Annahme bestätigt, daß hier so etwas wie ein Labor für neue Organisationsstrukturen zu besichtigen ist. Zugleich wurde aber auch der transitorische Charakter der augenblicklichen Verfaßtheit dieser Branche besonders deutlich. Auch dies soll an einigen Beispielen kurz präsentiert werden. Wir haben in unserer Fallstudie drei Modelle konkreter Kooperationsformen festgestellt. Modell A ist ein seit Jahrhunderten praktiziertes Kooperationskonzept. Wir haben es das *direktive Satellitenmodell* genannt. Im konkreten Fall hat sich der Geschäftsbereich Digitale Medien einer Verlagsgruppe darauf verständigt, für jedes Multimedia-Produkt ein eigenes Netzwerk von Unternehmen und Freiberuflern zu bilden. Dieses Netzwerk besteht in der Regel aus einer Redaktion des Verlages, einem freiberuflichen Autor, einem freiberuflichen Designer und einem technischen Dienstleister, durch den sich die Produktionsweise von dem klassi-

schen Verfahren in Verlagen unterscheidet. Das ist in diesem Fall eine kleine Multimedia-Firma mit Programmierern und Spezialisten für die Mediaintegration.

Die Frage, wie die Zukunft der Kooperation und auch der Unternehmensstruktur gesehen wird, wurde von dem Geschäftsführer folgendermaßen beantwortet: „Wir wollen möglichst viel mit Bordmitteln entwickeln, [...] Eine Ausgründung des Multimedia-Geschäftes ist nicht geplant.“ Netzwerke werden weiterhin nur für Spezialkompetenzen genutzt.

Das zweite Modell nennen wir das *kooperative Satellitenmodell*. Hier hat sich die inzwischen selbständige Tochtergesellschaft eines Verlagsunternehmens auf den Markt begeben. Für die Erstellung eines Multimedia-Produktes, es handelt sich um ein interaktives Spiel, vergibt sie einen Unterauftrag an einen Subunternehmer, der seinerseits Projektverträge mit freiberuflichen Spezialisten oder spezialisierten Kleinunternehmen abschließt. Partner des Netzwerkes sind hier ein Team der New-Media-Firma, die das Konzept entwickelt, ein Subunternehmer, der zugleich für das Produkt zuständig ist (im ersten Fall war das die Redaktion), ein Spezialist für die Textgestaltung, in diesem Fall ein Freiberufler, ein Spezialist für die Multimedia-Graphik, das kann ein Freiberufler oder eine Firma sein und ein Spezialist für die Multimedia-Programmierung, das wird in diesem Fall an einen Netzwerkpartner vergeben. Die Auskunft zum Zukunftstrend lautet in dieser Firma: „An die Stelle der Kooperation mit einem Subunternehmer, dem Status quo also, wird zunehmend das Co-Publishing im Rahmen eines virtuellen Unternehmens mit internationaler Ausrichtung der Netzwerkpartner treten.“ Geplant ist in diesem Unternehmen, daß die Partner künftig am Risiko und an den Erlösen beteiligt werden, deshalb haben wir hier von einem kooperativen Modell gesprochen.

Das dritte Modell steht unter der Überschrift *Qualitätspartnerschaft*. Hier hat sich eine vor fünf Jahren gegründete Firma, die von Anfang an auf Multimedia spezialisiert war, Netzwerke für größere Projekte aus der Region geschaffen. Dazu gehören fallweise auch die beiden Schwesterfirmen dieser Firma. Die Auswahl erfolgt in erster Linie nach dem Kriterium der Qualität. Auch hier ein Zitat aus unserem Interview: „Netzwerke funktionieren nicht mit Firmen, die jeden Auftrag brauchen.“ Hier ist der Qualitätsaspekt wichtiger als etwa der Kostenaspekt. Partner des Netzwerkes sind das Unternehmen, das den Auftrag akquiriert hat, und dazu bis zu drei spezialisierte Unternehmen, unter anderem aus den Geschäftsfeldern AV-Produktion, 3D-Animationen und Simulationen sowie Lernsoftware. Der Zukunftstrend geht hier eindeutig in Richtung virtueller Organisationen. Hierzu der Geschäftsführer: „Es gibt zwei Typen von Netzwerken: erstens einen längerfristig angelegten Verbund von gesunden kleinen Firmen, die mit großen Unternehmen in Wettbewerb treten; zweitens projektbezogene Netzwerke, die jeweils von der Firma zusammengestellt werden, die den Kundenkontakt hat. Beides sollte man machen, vorausgesetzt man findet

die richtigen Partner.“ Die Partner für Netzwerke oder für virtuelle Unternehmen werden vorzugsweise in der Region gesucht. In unseren Fallstudien zeigt sich, daß die räumliche Nähe der Kooperationspartner in der Regel als unverzichtbar gilt. Sie stellt eine wichtige Voraussetzung für Vertrauen dar und verringert darüber hinaus die Transaktionskosten in nicht unbeträchtlichem Maße. Allerdings fand sich sozusagen als Bestätigung der Regel, daß die Nähefaktoren neben dem Faktor Qualität entscheidend sind, auch eine Reihe begründeter Ausnahmen. Interessant ist dabei, daß es sich bei den besonders weit entfernten Partnern (ein Programmierer in Kanada, mit dem man fest zusammenarbeitet, in einem anderen Fall eine Autorin in New York), daß diese besonders weit entfernten Partner ehemalige MitarbeiterInnen der baden-württembergischen Unternehmen sind.

## 10.6 Ausblick

Eine Reihe von Studien zu diesem Thema in den letzten Jahren läßt den Schluß zu, daß diese Branche allmählich den Kinderschuhen entwächst. Das hat natürlich auch Folgen für die Organisationsstruktur der Unternehmen, und da gibt es derzeit keinen vorherrschenden Trend. Im Gegenteil lassen sich zwei gegenläufige Trends ausmachen. Der eine läuft in Richtung Reintegration von Multimedia-Ausgründungen ins Unternehmen zurück. Beispielsweise bei Werbeagenturen können wir das erkennen, die wieder als Full-Service-Anbieter auftreten wollen und die ehemals ausgegründeten Multimedia-Units wieder ins Unternehmen nehmen. Parallel dazu findet ein Aufkauf erfolgreicher Start-ups statt.

Der andere gegenläufige Trend geht hin zur Bildung virtueller Organisationen sowohl durch junge, spezialisierte Unternehmen, als auch durch Ausgründungen etablierter Mediaunternehmen, wie ja in dem dritten Fallbeispiel der Qualitätspartnerschaft deutlich geworden ist. Für den Erfolg dieser virtuellen Organisationen sind Qualitätspartnerschaft und Führungsvorteile entscheidende Voraussetzungen; das unterstellen wir nach unseren Interviews, obwohl man es sicher noch nicht empirisch belegen kann.

## 10.7 Diskussion

Die Diskussion wurde mit den Zweifeln eines Teilnehmers bezüglich des Konnexes von Netzwerken und Virtualität zu neuen Formen der Beschäftigung eingeleitet. Es sei noch nicht abzusehen, ob nicht bei den einzelnen Netzwerkmitgliedern Normalarbeitsverhältnisse weiterhin erhalten blieben, bzw. sich dort neu etablierten. Der Zugriff auf Scheinselbständige oder Telearbeiter sei schließlich nicht zwingend notwendig. Benkert widersprach dem. Ihm zufolge sei der Trend zur Abkehr von Nor-

malarbeitsverhältnissen ungebrochen, wobei die Virtualisierung ein Faktor unter anderen sei.

Hinsichtlich der von Michel und Benkert als atypisch bezeichneten Beschäftigungsformen wurde von einem der Teilnehmer in der Diskussion darauf hingewiesen, daß diese sich in bestimmten Branchen, wie etwa in der Medienindustrie und dort hauptsächlich bei der Content-Produktion, bereits zu den normalen, also den typischen Arbeitsverhältnissen entwickelt hätten. Netzwerkstrukturen gingen zwar noch nicht automatisch mit atypischen Beschäftigungsverhältnissen einher, es sei jedoch davon auszugehen, daß die Netzwerkform, bei der überwiegend oder gar ausnahmslos abhängig Selbständige oder Neue Selbständige beteiligt seien, zukünftig eine immer wichtigere Rolle spielen werde. Hier schließe sich die Frage an, wie eine Interessenvertretung in diesem Bereich zu organisieren sei. Die institutionalisierten Formen fielen schließlich weg. Ohne Unternehmen gebe es auch keine Betriebsräte mehr. Entsprechend schwierig gestalte sich auch die Etablierung von Gewerkschaftsvertretungen in derartigen Unternehmensgebilden.

Hierbei komme der Region, wie bereits von Kern und Sabel geäußert wurde, eine bedeutende Rolle zu. Erste Ansätze gebe es etwa in München, wo die IG Medien einen Regionalbeauftragten für den Bereich Neue Medien eingesetzt habe. Ein weiterer interessanter Punkt sei das zu beobachtende Phänomen, daß sich die Interessenvertretung neuerdings privatisiere. So würden etwa in New York für Multimedia-Produzenten privat günstigere Sozialversicherungen angeboten oder auch in Deutschland seien erste Schritte zu erkennen, die darauf zielten, betriebsübergreifend Interessen zu formieren, indem Versicherungsschutz, die Weitergabe von Informationen (etwa über gängige Tarife bei der Content-Produktion) und Beratung angeboten würden.

## 11 Dr. Gerhard Fuchs, Dr. Hans-Georg Wolf: Wie virtuell ist die Multimedia-Produktion?

Es ist eine häufig geäußerte Annahme, daß die Virtualisierung von Unternehmen im Sektor der Multimedia-Produktion besonders weit fortgeschritten sei. Mit anderen Worten: Multimedia gilt vielfach als Vorläuferbranche für virtuelle Organisationsformen. Es scheint, daß diese Sichtweise auf einer gedanklichen Verbindung zwischen der für Multimedia-Produktionen relevanten Technik und den in diesem Sektor realisierten Organisations- und Kooperationsformen beruht: Multimedia-Unternehmen nutzen für ihre Produktionsprozesse intensiv moderne IuK-Technik. Da IuK-Technik eine wesentliche Rolle im Konzept der virtuellen Organisation spielt, liegt es nahe, einen hohen Virtualisierungsgrad bei Multimedia-Unternehmen zu vermuten.

Doch ist diese Vermutung gerechtfertigt? Es gibt Anzeichen, die daran zweifeln lassen. Beispielsweise treffen sich seit einiger Zeit Multimedia-Unternehmer aus der Stuttgarter Region regelmäßig in einer Kneipe zum sogenannten „e-pub“. In einer Einladung dazu heißt es: „Virtual communities, e-mail, chat, videoconferencing... Alles toll, alles virtuell – aber sollten wir uns von Zeit zu Zeit nicht mal in der realen Welt treffen?“ Offenbar gibt es also auch in dieser Branche ein Bedürfnis für nicht virtuelle Formen des Austausches und der Kooperation zwischen Unternehmen.

In diesem Vortrag möchten wir etwas näher auf den Stand der Virtualisierung bei Multimedia eingehen. Wir wenden uns dabei zunächst der sogenannten Multimedia-Kernbranche zu. Anschließend vergleichen wir diese mit dem Sektor der Produktion von Computerspielen und leiten aus dem Vergleich einige Überlegungen zu den Bedingungen für virtuelle Organisationsformen ab. Unsere Überlegungen basieren auf verschiedenen Studien, die für das Projekt „Regionale Erneuerung durch Multimedia?“ (REMM) der TA-Akademie erstellt wurden. Vorwegzunehmen ist, daß wir hier nur erste Thesen formulieren, aber noch keine endgültigen Schlüsse ziehen können.

### 11.1 Virtualisierung in der Multimedia-Kernbranche

Was meinen wir mit der „Multimedia-Kernbranche“? Zu ihr gehören Unternehmen (oder Teilunternehmen), die auf die Erstellung multimedialer Produkte und Dienstleistungen spezialisiert sind. Typische Beispiele sind Internet-Agenturen und CD-ROM-Produzenten. Die Kernbranche ist umgeben von einer Peripherie, der Unternehmen aus verschiedenen Branchen (z.B. Computer-Hardware, Telekommunikation, Rundfunk und audiovisuelle Medien, Werbung, Verlagsbranche) angehören. Die-

se Unternehmen engagieren sich zwar ebenfalls in der Produktion für Multimedia, sind aber im Schwerpunkt Anwender von Multimedia-Produkten und –Dienstleistungen.

Im REMM-Projekt haben wir die Multimedia-Kernbranche unter anderem mittels einer standardisierten Befragung untersucht, an der sich Ende 1998 238 Unternehmen aus Baden-Württemberg beteiligt haben. Aus dieser Befragung (und anderen Quellen) wissen wir, daß die Multimedia-Unternehmen überwiegend im Auftrag von Geschäftskunden, also anderen Unternehmen, arbeiten und kaum auf den privaten Endkunden zielen. Die Produktion ist in der Regel eng auf die Bedürfnisse der Kunden ausgerichtet. Durchschnittlich 77 % ihrer Umsätze erzielen die Unternehmen mit Produkten, die spezifisch für einen bestimmten Kunden bereitgestellt wurden. Standardisierte Produkte für einen größeren Abnehmerkreis haben nur geringe Bedeutung. Zwischen den Multimedia-Unternehmen und ihren Kunden besteht eine enge Bindung, und viele Multimedia-Unternehmen haben eine vergleichsweise kleine Zahl von Kunden: Für 57 % der Firmen entfallen auf die drei wichtigsten Kunden mehr als 50 % der Umsätze. Natürlich ist dies auch im Zusammenhang mit dem frühen Entwicklungsstadium der Branche und dem hohen Anteil junger Unternehmen zu sehen.

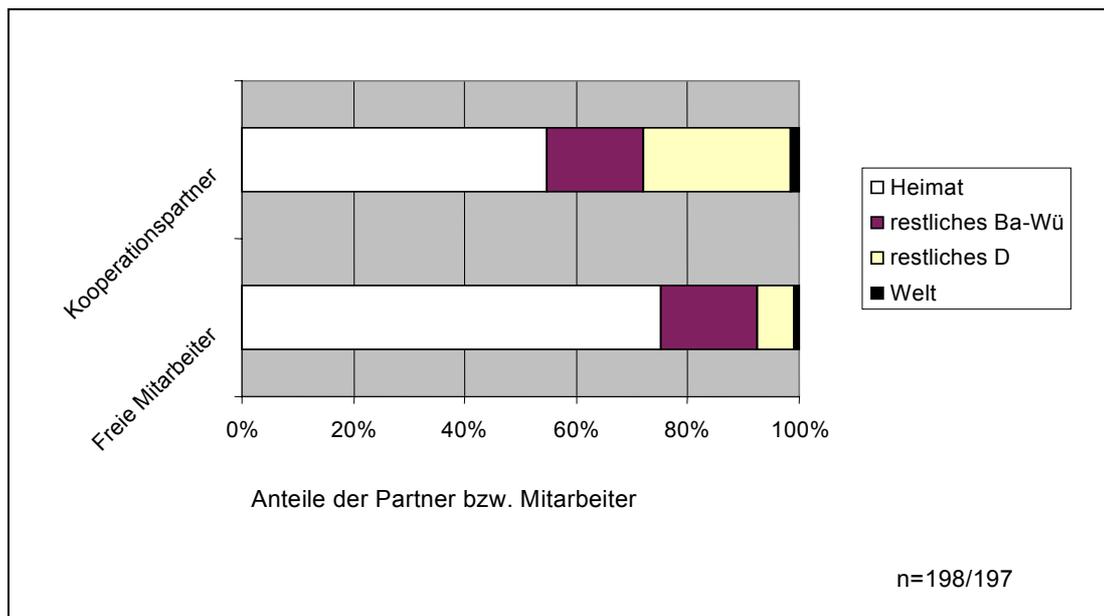
Wie virtuell sind nun die Unternehmensstrukturen in der Multimedia-Kernbranche? Aufschlußreich ist hier zunächst ein Blick auf die räumliche Verteilung der Multimedia-Unternehmen. Beobachtungen aus verschiedenen Regionen inner- und außerhalb Deutschlands zeigen, daß es klare Tendenzen zur räumlichen Clusterung der Multimedia-Produktion gibt. So weist Sandberg darauf hin, daß 47 % aller schwedischen Multimedia-Unternehmen sich in der Stockholmer Region ballen. Auch in Baden-Württemberg sind räumliche Schwerpunkte der Multimedia-Produktion zu erkennen, hauptsächlich in den Regionen Stuttgart, Rhein-Neckar-Dreieck und Karlsruhe. Interessant ist, daß wir innerhalb der Verdichtungsräume auf noch kleinräumigere Konzentrationen stoßen. Beispielsweise konzentrieren sich 1106 der 4881 MM-Firmen New Yorks in einem kleinen Areal Manhattans, der sogenannten „Silicon Alley“.

Bei einem hohen Grad der Virtualisierung wären solche räumlichen Konzentrationen eigentlich nicht zu erwarten. Die Annahme lautet ja, daß virtuelle Unternehmen dank der Nutzung vernetzter Informationstechnik immer weniger von den Qualitäten eines bestimmten Standortes abhängen und folglich eine tendenziell gleichmäßige Verteilung über den Raum zeigen müßten. Unsere Befragungsergebnisse zeigen, daß die Multimedia-Unternehmen recht fest mit ihrem Standort verwurzelt sind. 85 % haben keine Abwanderungspläne. Eine Tendenz zur Nivellierung der unterschiedlichen Konzentrationen von Multimedia-Unternehmen ist vor dem Hintergrund dieser und anderer Beobachtungen nicht zu erkennen.

Weitere Anhaltspunkte bieten unsere Befragungsergebnisse zur Bewertung von Standortfaktoren durch die Multimedia-Unternehmen. Für über 44 % der Unternehmen sind Kooperationsmöglichkeiten in der eigenen Region „wichtig“ oder „sehr wichtig“, nur für rund 6 % „völlig unwichtig“ oder „unwichtig“. Ein weiteres Indiz: Auch die Verkehrsinfrastruktur des eigenen Standortes ist den Multimedia-Unternehmen nicht unwichtig – wie bei einem hohen Virtualisierungsgrad zu erwarten wäre. Daß Multimedia-Unternehmen Wert auf eine gute Verkehrsqualität legen, wurde uns auch in vielen mündlichen Interviews bestätigt.

Während konzeptionelle Überlegungen zur virtuellen Organisation häufig davon ausgehen, daß virtuelle Organisationen mit einer sehr großen Zahl wechselnder, weltweit verteilter Partner kooperieren, weisen die Kooperationsstrukturen in der Multimedia-Kernbranche ein anderes Bild auf. Erstens ist die Zahl der Partner überschaubar: Im Schnitt nannten die befragten Unternehmen 23 Kooperationspartner. Unsere vertiefenden Interviews in Multimedia-Unternehmen ergaben, daß unter diesen gerade die etablierteren häufig nur mit einer begrenzten Zahl von Kooperationspartnern zusammenarbeiten. Zweitens sind die Kooperationspartner überwiegend, nämlich zu 55 %, in der eigenen Region ansässig (vgl. Abbildung 7). Kooperationspartner im Ausland spielen nur eine sehr geringe Rolle. Dieses Bild bestätigen übrigens auch andere Quellen. So fanden Fröschle, Hauptmann und Horky (vgl. dieselben 1998: Zukunftsmarkt Multimedia: Erfahrungen von Existenzgründern in Baden-Württemberg. Arbeitsbericht Nr.96. Stuttgart: Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg) in einer Befragung von Multimedia-Unternehmen, daß räumliche Nähe das mit Abstand wichtigste Motiv bei der Auswahl von Kooperationspartnern ist („Know-how“ folgt mit deutlichem Abstand erst auf dem zweiten Platz).

Weitere Anhaltspunkte liefert der Blick auf die freie Mitarbeit in der Multimedia-Kernbranche. Der Einsatz freier Mitarbeiter ist bei den Multimedia-Unternehmen verbreitet und „atypische Beschäftigungsformen“ dort zweifellos häufig anzutreffen. Allerdings ist dies noch nicht unbedingt als Indiz für Virtualisierung zu werten. Die Zahl der freien Mitarbeiter ist oft recht niedrig: 56 % der von uns befragten Unternehmen haben maximal vier freie Mitarbeiter. Die freien Mitarbeiter arbeiten zu 75 % in der Heimatregion des beauftragenden Unternehmens. Ähnlich wie bei den Kooperationspartnern dominiert hier also die eigene Region deutlich gegenüber dem restlichen Deutschland oder dem Ausland (vgl. Abbildung 7).



**Abbildung 9: Räumliche Verteilung der Kooperationspartner und freien Mitarbeiter von Multimedia-Unternehmen**

Michel und Benkert haben in ihrer Untersuchung ermittelt, daß die Multimedia-Unternehmen Wert legen auf „kurze“ Wege zu ihren freien Mitarbeitern. Auch Böhm und Volkert haben herausgearbeitet, daß die Multimedia-Unternehmen sich die räumliche Nähe zu ihren „Freien“ wünschen und in der Online-Kommunikation keinen Ersatz für die direkte Kommunikation sehen. Zudem haben Böhm und Volkert gezeigt, daß die meisten Unternehmen ein auf Dauer angelegtes Verhältnis zu den freien Mitarbeitern unterhalten, und daß umgekehrt die meisten freien Mitarbeiter einen deutlich dominierenden Hauptkunden haben. Auch in bezug auf die freien Mitarbeiter ist also in der Multimedia-Produktion, bei näherer Betrachtung, längst nicht alles virtuell.

Nähefaktoren und Standortcharakteristika spielen insgesamt für die Multimedia-Unternehmen eine große Rolle. Dieses Ergebnis darf jedoch nicht leichtfertig auf andere Bereiche der IT-Industrie oder auch nur den Softwarebereich übertragen werden.

## 11.2 Ein Vergleich mit der Produktion von Computerspielen

Die unterschiedliche Bedeutung von Nähefaktoren für verschiedene Industriesegmente möchten wir verdeutlichen, indem wir die MM-Content-Produktion mit der Produktion von Computerspielen kontrastieren (vgl. Abbildung 8). Während wir für die Charakterisierung der MM-Produktion auf unsere eigenen Forschungen zurück-

greifen können, nutzen wir für die Spieleproduzenten Fallstudien, die von uns und Weigle (s. vorne) bei der Firma Rauser Advertainment durchgeführt wurden sowie Untersuchungen zu Spieleproduzenten in Großbritannien.

**Abbildung 10: Grenzen der Virtualität?**

<b>MM-Content Produktion</b>	<b>Produktion von Computerspielen</b>
Räumliche Konzentration	Räumlich verteilt, Netzwerke
Dienstleistung	Produkt
Hohe Transaktionskosten	Geringe Transaktionskosten
Niedrige „economies of scale“	Hohe „economies of scale“
Kundennahe Entwicklung, Einzelprodukt	Massenprodukt
Selbstdarstellung	Markterfolg
Variable Architektur	Fest vorgegebenes Drehbuch
Kontinuierliche Anpassung und Service	Off-the-shelf-product
Geringe Anzahl von Partnern	Große Anzahl von Partnern
Anbahnung von Kooperationen über face-to-face Kontakte	Elektronische Anbahnung von Kooperationen

Auffallend ist zunächst, daß sich die deutliche Konzentration der Multimedia-Produzenten in den städtischen Zentren in der Spieleproduktion so nicht findet. Vielmehr läßt sich feststellen, daß bei letzterer eine weite räumliche Streuung zu beobachten ist und auch etliche Standorte ‚auf dem Land‘ eine wichtige Rolle spielen. Das kann damit zusammenhängen, daß das Produkt in beiden Fällen stark voneinander abweicht. Typisch für Multimedia-Produzenten ist es, eine Dienstleistung zu erbringen, die in engem Austausch mit dem Kunden zur Verfügung gestellt wird. Die Herstellung einer Webseite oder eines multimedialen Angebotes involviert in der Regel vielfältige und intensive Kontakte zwischen Kunden und Produzenten. Die Software-Unternehmer stellen hingegen ein klassisches Produkt her, das idealerweise einmal im Regal eines einschlägigen Geschäftes stehen wird. Der Verantwortliche für die Programmierung eines Spieles vergibt sehr detaillierte Anleitungen an die

Mitarbeiter in seinem Produktionsnetzwerk, die jeweils bestimmte Teile des Endproduktes herstellen. Auch bei der Multimedia-Produktion werden Teile der Erstellung des Werkstückes nach außen vergeben. Dies kann jedoch nur bei bestimmten Teilaufgaben (z.B. Digitalisierung von Film- oder Audiosequenzen) in der klaren, vordefinierten Form geschehen, wie das für die Programmieraufgaben der Spieleproduzenten typisch ist. Den Multimedia-Produzenten geht es um die Erstellung eines singulären Produktes oder einer Dienstleistung, die nicht zuletzt der Selbstdarstellung des Auftraggebers dient. Bei den Spieleproduzenten haben wir es als Output mit einem potentiellen Massenprodukt zu tun, dessen wichtigstes Erfolgskriterium der Markterfolg ist, d.h. hohe Verkaufszahlen.

Zwar gibt es um viele Spiele herum zunehmend auch ein Dienstleistungsangebot (wie Chat-Gruppen etc.), doch ist ein Spiel einmal gekauft, stellt es in der Regel ein in sich geschlossenes Objekt dar. Eine Webseite oder eine Darstellung im Netz bedarf der permanenten Pflege und Erneuerung. Der Auftritt im Netz muß an sich verändernde Außenbedingungen angepaßt werden und sollte immer den aktuellsten Stand des Unternehmens widerspiegeln. Daher ist es verständlich, wenn diese aufwendigen Arbeiten in einem kleinem Netz mit wenigen Partnern durchgeführt werden, während für das einmalige Ereignis einer Spieleherstellung durchaus ein großes Netz mit vielen Partnern für eine bestimmte Zeit konstruiert werden kann.

Der Fall, daß Kooperationspartner über das Netz gesucht und eingesetzt werden, wie es etwa die Firma Rauser beschreibt, hat sich in unseren Untersuchungen der Multimedia-Branche so nicht finden lassen. Bei Multimedia stehen, trotz des Gebrauchs von High-Tech-Geräten und einer intensiven informationstechnischen Vernetzung, Face-to-Face-Kontakte im Vordergrund, wenn es um die Anbahnung von Kooperationen geht. Personen in der Multimedia-Branche suchen mit Vorliebe Standorte mit einem hohen Kultur- und Freizeitwert, wo die Existenz einer einschlägigen Szene es erlaubt, sich permanent mit Kollegen auszutauschen. Dieser Austausch betrifft sowohl Informationen über neue Entwicklungen bei Multimedia als auch Informationen über neue Projekte, Firmen etc.

### 11.3 Diskussion

Die These der räumlichen Begrenzung bei den Kooperationsnetzwerken in der Multimedia-Branche wurde von einem der Teilnehmer beziehend auf das zuvor besprochene Rauser-Beispiel in Frage gestellt. Als Gegenthese könne statt dessen formuliert werden, daß ein Zugriff auf überregionale Kooperationspartner vom Produkt abhängt. Content-Produktionen machten weniger Spezialisierung und dafür verstärkte Serviceleistungen notwendig, von daher seien überregionale Mitarbeiter wenig sinnvoll. Hingegen sei für die Produktion von 3D-Simulationen und -Spielen, die

beliebig vervielfältigt würden und keine Vorort-Dienstleistungen benötigen, dafür jedoch den Einsatz ganz spezifischer Qualifikationen erforderten, eine Mitarbeiter- bzw. Netzwerkpartnerrekrutierung auf überregionaler, oft internationaler Ebene, wie dies etwa bei Rauser der Fall sei, zwingend notwendig und zudem problemlos realisierbar. Fuchs stimmte dieser These zu. Während viele Multimedia-Produzenten sich in Ballungszentren ansiedelten, um die spezifischen Vorteile der räumlichen Nähe anderer Medienunternehmen und die besseren Qualifikationen der Mitarbeiter zu nutzen, müsse Rauser seinen Firmensitz in Reutlingen nicht aufgeben. Dies sei tatsächlich erklärbar mit den Produkten, die Rauser produziere und die man als standardisierte Massenprodukte im Unterschied zu spezialisierten Dienstleistungen, die andere Multimedia-Firmen anbieten, charakterisieren könne. Hierzu ergänzte einer der Teilnehmer, daß das ausschlaggebende Moment die notwendigen Qualifikationen seien. Wäre es etwa Rauser möglich, sämtliche Arbeitsschritte in der Region produzieren zu lassen, wäre dies aus rein ökonomischen Transaktionskostenargumenten die logische Vorgehensweise. Die Tatsache, daß er dies nicht tue, er höhere Transaktionskosten demnach in Kauf nehme, zeige, daß gewisse Qualifikationen nicht in der Nähe verfügbar seien.

Zu den von Fuchs und Wolf vorgestellten Bewertungen von Standortfaktoren durch die Multimedia-Unternehmen wollte ein Teilnehmer ergänzend wissen, welche Rolle ein spezifisches Milieu bzw. eine Szene für die Produzenten spiele. Zudem wurde um eine ökonomische Interpretation der festgestellten räumlichen Konzentration in der Multimedia-Branche gebeten. Fuchs und Wolf zufolge ist die räumliche Konzentration von der Nachfrage abhängig, die in manchen Ballungszentren verstärkt vorzufinden sei. So habe etwa eine von ihnen vorgenommene Untersuchung gezeigt, daß Multimedia-Unternehmen sich überdurchschnittlich stark in Dienstleistungszentren ansiedelten, da Dienstleistungsunternehmen, und hierbei verstärkt Firmen aus dem traditionellen Medienbereich, auch die primären Kunden der Multimedia-Produzenten darstellten. Eine weitere Erklärungsmöglichkeit liege in Agglomerations- und Selbstverstärkungseffekten. Dort, wo es bereits ein Zentrum gebe, siedelten sich auch verstärkt weitere Firmen an. Diese Äußerung knüpfte an den ersten Punkt an, die Frage nach einer spezifischen Multimedia-Szene und deren Relevanz bei der Bewertung der Firmenstandorte. Natürlich spiele, ähnlich wie dies auch in der traditionellen Medienbranche üblich sei, die Existenz einer Szene eine wichtige Rolle. Aus der Sicht Baden-Württembergs jedoch derweil noch eine negative, da das Nichtvorhandensein einer derartigen Szene von vielen Multimedia-Produzenten beklagt werde. Momentan gebe es von der Medien- und Filmgesellschaft Baden-Württemberg den Versuch, bewußt eine Szene ins Leben zu rufen, indem etwa Partys organisiert werden, mit denen Möglichkeiten zum gegenseitigen Kennenlernen und Austausch geschaffen würden.

Das Stichwort ‚Multimedia-Szene‘ führte zu einer generellen Diskussion über diesen Begriff. Es stellte sich heraus, daß diesbezüglich sehr unterschiedliche Vorstellungen existieren. Für manche Teilnehmer bezeichnete „Szene“ ein häufiges Aufeinandertreffen Gleichgesinnter, manche dagegen verbanden darüber hinaus mit diesem Begriff auch die Existenz einer entsprechenden Kundschaft. Für wieder andere implizierte der Szenebegriff stärker auch kulturelle Aspekte, wie etwa das Vorhandensein von Theatern o.ä. Zur Frage nach der Bedeutung von Kultur und Szene ergänzte Wolf, beides sei in mündlichen Interviews als sehr wichtig bezeichnet worden, allerdings seien die Ergebnisse der schriftlichen Befragungen nicht ganz so eindeutig und müßten noch genauer analysiert werden. Nach diesen Ergebnissen sei das allgemeine kulturelle Umfeld für die Standortwahl nicht so wichtig, wie oft angenommen werde, und rangiere in der Liste der wichtigsten Standortfaktoren erst im letzten Drittel. Der Faktor Medienszene hingegen sei in der Befragung als wichtig bewertet worden.

Die weitere Diskussion war von der Frage nach den Virtualisierungspotentialen der Multimedia-Branche geprägt. Ein Teilnehmer wies darauf hin, daß es, um etwaige Potentiale abschätzen zu können, notwendig sei, die weitere Entwicklungsrichtung der Branche zu erkennen. Momentan sehe er kaum Möglichkeiten der Virtualisierung, da Kundennähe und Serviceleistungen vor Ort immer wichtiger würden. Die wachsende Bedeutung von Intranetanwendungen mache beispielsweise ein Training für die Kunden und eine permanente Betreuung des Systems unabdingbar. Dies sei momentan aufgrund spezifischer Kundenerwartungen kaum mit virtuellen Strukturen umsetzbar. Allerdings sei vorstellbar, daß im Zuge einer wachsenden Standardisierung derartiger Dienste, wie dies etwa beim Intranet schon absehbar sei, auch Virtualisierungschancen gegeben wären. Ein weiterer Teilnehmer wies ergänzend darauf hin, daß die These der Regionalisierung der Virtualisierungsidee schon dadurch widerspreche, daß sie das Best-of-best-Prinzip und somit eine globale Orientierung ablehne. Seiner Kenntnis nach sei es jedoch auch bei der Softwareentwicklung jahrelang Handhabung gewesen, zu Hause zu entwickeln. Erst in letzter Zeit hätten sich auch virtuelle Kooperationen, wie etwa mit indischen Programmierern, durchgesetzt. Es sei daher davon auszugehen, daß die regionale Lösung als die Phase vor der globalen Zusammenarbeit zu bewerten sei. Ein anderer Teilnehmer verwies auf die Problematik, daß es sich bei der Mehrzahl der Multimedia-Firmen um sehr junge Unternehmen handle, die oft nur aus sehr wenigen Mitarbeitern bestehen und daher oft gezwungen seien, auf unprofessionelle Verfahren zurückgreifen zu müssen. Virtualität müsse schließlich auch koordiniert werden. Dies sei jedoch von diesen Firmen kaum zu leisten. Anstatt zusätzliche Partner zu suchen und unter hohem Aufwand mit diesen eine Zusammenarbeit zu koordinieren, sei momentan zu beobachten, daß versucht werde, alles alleine zu machen und zwar unter eindeutiger Nichtberücksichtigung des Best-of-best-Prinzips.

Der letzte sehr umstrittene Diskussionspunkt bezog sich auf die zu Beginn getroffene Unterscheidung zwischen Computerspielen als hochstandardisierten Massenprodukten und individuellen Content-Produkten wie Websites und der hierbei implizierten Annahme, daß sich bei der Herstellung ersterer virtuelle Strukturen eigneten, dies bei der Content-Produktion jedoch nicht der Fall sei. Zum einen wurde die These aufgestellt, daß die Erstellung von Internetseiten nur dann regional erfolgen müsse, wenn es sich auch um eine regionale Firma handle. Dagegen sei es für international operierende Konzerne womöglich sogar von Vorteil, von einer polyglotten Mannschaft beraten zu werden, d.h. Weltkonzerne lehnten womöglich eine Zusammenarbeit mit einer nur regional agierenden Multimedia-Firma ab. Des weiteren sei die Behauptung, bei Spielen handle es sich generell um standardisierte Produkte, abzulehnen. Viele Computerspiele verkauften sich hauptsächlich aufgrund ihres Kultstatus‘ und dieser sei mit Hilfe intensiver, das Produkt begleitender Dienstleistungen zu erlangen, wie etwa der Einrichtung von Hotlines u.ä.. Dieser Äußerung wurde von anderen Teilnehmern entgegengehalten, daß das erwähnte Rauser-Beispiel und die von ihm produzierten Spiele aus dieser Kategorie herausfielen, da es sich bei den Rauser-Spielen lediglich um Gimmicks handle, und Rauser nicht vor der Aufgabe der Distribution und Vermarktung stehe, daher auch keine zusätzlichen Serviceleistungen anbieten müsse.

## 12 Schlußfolgerungen

Unser Fazit des Workshops lautet, daß „virtuelle Organisationen“ ein hochrelevantes Thema sind, daß aber auf der theoretisch-konzeptionellen und empirischen Ebene noch viele Fragen zu beantworten sind. Ein nicht geringeres Problem, so zeigte die Diskussion, bildet bereits die Definition des Begriffs. In der Diskussion auf dem Workshop wurde klar, daß eine weitreichende Definition des Begriffs problematisch ist. Experten wiesen darauf hin, daß der weitgehende Verzicht auf feste Organisationsstrukturen, der in vielen Definitionsversuchen zu finden ist, nur unter Voraussetzungen möglich erscheint, die nicht selbstverständlich erfüllt sind. Dazu zählt ein hohes Maß an Vertrauen zwischen den in der virtuellen Organisation verbundenen Partnern. Auch an die elektronischen Kommunikationsmedien werden hohe Erwartungen gerichtet, sollen sie in der virtuellen Organisation die gesamte Kooperation und Kommunikation der Partner gewährleisten.

Die Diskussion verdeutlichte außerdem, daß es schwerfällt, tatsächlich existierende „virtuelle Organisationen“ im engeren Sinne zu finden. Selbst die Unternehmen, die in der Diskussion als Vorzeigemodelle einer virtuellen Organisation gelten, zeigen bei näherer Betrachtung oft nicht das unterstellte Maximum an Fluidität und Flexibilität. So waren sich die Workshopteilnehmer nicht einig, ob das Reutlinger Unternehmen Rauser Advertainment - wie es häufig geschieht - als virtuelle Organisation eingestuft werden kann. Rauser produziert in einem Netzwerk von Partnern hauptsächlich Computerspiele für Werbezwecke. Obwohl diese Projektverbände viele Merkmale einer virtuellen Organisation aufweisen, zeigen sie doch auf der anderen Seite eine feste Struktur, in deren Mittelpunkt stets das „nicht virtuelle“ Unternehmen Rauser steht, das die Projekte steuert und koordiniert.

In einigen Beiträgen wurde darauf hingewiesen, daß auch in virtuellen Organisationen ein Wechselspiel von Stabilität und Flexibilität herrscht. Ohne einen „nicht virtuellen“ Kern (ein Unternehmen oder eine Einzelperson, die als Promotor oder Organisator fungiert) kommen auch diese Organisationen nicht aus und oft basieren sie auf längerfristig angelegten, engen Beziehungen zwischen den Partnern. Wie ein Experte argumentierte, ist in virtuellen Organisationen ein Trend zur Verfestigung wahrscheinlich: Wenn die Zusammenarbeit mit bestimmten Partnern einmal gut funktioniert hat, liegt es nahe, diese Zusammenarbeit zu wiederholen, statt nach neuen Partnern zu suchen, so daß sich stabile Kooperationsmuster herausbilden.

Der Workshop machte deutlich, daß einige verbreitete Annahmen über virtuelle Organisationen relativiert werden müssen. Dennoch bestand unter den Experten Konsens darüber, daß es sich lohne, sich näher mit Virtualisierungsprozessen zu befassen, da es hier um potentiell folgeträchtige Veränderungen in den Organisations-

strukturen der Wirtschaft gehe. Weitgehend einig waren sich die Teilnehmer über die maßgebliche Rolle, die der IuK-Technik in diesem Prozeß zukommt. In den neuen Möglichkeiten der „medialen Inszenierung“ sahen denn einige Teilnehmer auch das spezifisch Neue, das virtuelle Organisationen von konventionelleren Unternehmensnetzwerken abhebt.

Die mit virtuellen Organisationen verbundenen Veränderungen lassen sich besonders gut in Branchen beobachten, in denen hochflexible Organisationsformen bereits heute vorherrschen (diskutiert wurde auf dem Workshop unter anderem die Medienbranche mit ihrem hohen Anteil an „neuen Selbständigen“). Solche Organisationsformen bringen für die Beteiligten vielfältige Vorteile, sind aber auch mit Problemen verbunden. Dazu zählen die Aufrechterhaltung einer leistungsfähigen Ausbildungsstruktur und die Abwälzung von Soziallasten auf die Allgemeinheit. Außerdem stellt sich die Frage nach den regionalwirtschaftlichen Chancen und Risiken einer zunehmend virtualisierten Wirtschaft.

Einige Workshopteilnehmer sprachen sich dafür aus, das Thema von derartigen Problemen ausgehend zu behandeln und dabei keinen zu engen Begriff von „virtueller Organisation“ vorauszusetzen. In einem solchen Verständnis gehe es weniger um die „virtuelle Organisation“ als eindeutig definierter Organisationszustand, sondern eher um Virtualisierung als Spektrum von Organisationsmöglichkeiten, dessen sich Unternehmen bedienen können.

Von besonderer Bedeutung scheint hier eine beobachtbare, wachsende Neigung zu Kooperationen zu sein. Zunehmende wirtschaftliche Zwänge, die Globalisierung der Märkte und die rasante Entwicklung der Kommunikationstechnik veranlassen immer mehr Firmen zu Kooperationen, ohne dabei jedoch den Wettbewerbsgedanken aus den Augen zu verlieren. Das Internet ermöglicht es insbesondere den kleinen und mittleren Unternehmen, mit geringem Mehraufwand auch Kooperationen mit solchen Partnern einzugehen, die nicht unmittelbar in räumlicher Nähe liegen. Dies eröffnet ihnen neue Chancen im Markt.

Wichtig scheint in diesem Zusammenhang eine klare Abgrenzung zwischen virtuellen Organisationen und Unternehmensnetzwerken (UN). UN sind eine bereits fest etablierte Form der Unternehmensorganisation. Man findet sie im Baugewerbe ebenso wie in der Medienwirtschaft. Ein UN kann als ein Typus zwischenbetrieblichen Austausches betrachtet werden, der sich durch die mehr oder weniger stabile Zusammenarbeit von mehreren rechtlich unabhängigen Unternehmen auszeichnet. Wirtschaftliche Aktivitäten werden in einem solchen Netzwerk arbeitsteilig vergeben und durchgeführt, in dem die komplementären Fähigkeiten einzelner Unternehmen aufeinander abgestimmt werden. UN sind besonders dann geeignet, wenn es um die Erledigung besonders komplexer und systemischer Aufgaben geht (z.B. Bau eines Flughafens oder die Produktion des ICE) und um die Weitergabe von Wissen oder

Informationen, die nicht kodifiziert und standardisiert vorliegen. Angesichts wachsender Unsicherheit auf wichtigen Produktmärkten und einem steigenden Innovationsdruck wundert es nicht, daß die Netzwerkform als ein immer bedeutenderes Modell der Organisationsgestaltung angesehen wird. Aus vielen Untersuchungen wissen wir allerdings, daß die Zusammenarbeit in solchen Netzwerken durchaus nicht problemlos ist. Die einzelnen Akteure verfolgen unterschiedliche Interessen, sie haben unterschiedliche Ressourcen und Kompetenzen, die Machtposition der einzelnen Firma im Netzwerk ist unterschiedlich ausgeprägt.

Die Definition von virtuellen Organisationen betont die räumliche Verteilung der Leistungserbringung, den Verzicht auf institutionalisierte Strukturen, eine hohe Flexibilität und insbesondere eine intensive Nutzung von IuK-Techniken, die sie von reinen UN abheben sollen. Die virtuelle Organisation hat keinen festen Standort und die Kommunikation findet normalerweise auch nicht face-to-face statt, sondern VO sind eigentlich nur denkbar bei einer intensiven Nutzung der Möglichkeiten der Informationstechnischen Vernetzung, d.h. Projekte werden abgesprochen, indem über E-mail kommuniziert wird, Videokonferenzen durchgeführt werden und Daten, die für die Erfüllung des Projektziels notwendig sind, über Datennetze ausgetauscht werden. Die Gefahr von einer stark an technischen Entwicklungsbedingungen orientierten Betrachtungsweise ist allerdings, daß sie systematisch soziale und ökonomische Probleme übersieht und inhärent dazu neigt, die positiven Züge einer solchen technisch geprägten Organisationsform hervorzuheben.

Die Steuerung eines UN wie einer virtuellen Organisation hat sich mit Problemen herumschlagen, wie der Festlegung klarer Zuständigkeiten, der Aufrechterhaltung des für eine längerfristige Kooperation notwendigen Vertrauens zwischen den Unternehmen und die faire Regelung des Transfers von Know-how. UN wie virtuelle Organisationen regeln nicht wie der Markt Austauschbeziehungen über Preise und auch nicht wie hierarchische Organisationen mit Hilfe von formalen Regeln, Routinen und Autorität. In beiden Fällen spielen soziale Mechanismen der Steuerung eine herausragende Rolle. Die Anwendung von sozialen Mechanismen ist aber wahrscheinlich noch voraussetzungsvoller als der Rekurs auf abstrakte Mechanismen, da die Komplexitätsreduktion, die über Preise oder Befehle ermöglicht wird, durch andere variable Mechanismen ersetzt werden muß. Insofern kann ein erhöhter Koordinierungsaufwand auftreten, der die Vorteile der größeren Flexibilität, der Mobilisierung von bester Expertise wieder zunichte macht.

Forschungsbedarf zu „virtuellen Organisationen“ existiert also sowohl auf der theoretisch-konzeptionellen Ebene als auch in der empirischen Untersuchung von Organisationsstrukturen in verschiedenen Branchen. Die TA-Akademie prüft derzeit, ob und in welcher Form sie zu dieser Forschung beitragen kann.

## Literaturhinweise

Benkert, W., Michel, L. (1999): Neue Selbständige in der Medienbranche. Ein Modellfall für den Dienstleistungssektor?, Stuttgart (Arbeitsbericht Nr.138 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg)

Chesbrough, H.W., Teece, D.J. (1996): When is Virtual Virtuous? Organizing for Innovations. In: Harvard Business Review (January-February 1996), S.65-73

Crozier, M., Friedberg, E. (1979): Macht und Organisation: Die Zwänge kollektiven Handelns, Königstein/Taunus

Cyert, R.M., March, J.G. (1963): A Behavioral Theory of the Firm, Englewood Cliffs, NJ

Davidow, W.H., Malone, M.S. (1992): The Virtual Corporation, New York

Davidow, W.H., Malone, M.S. (1993): Das virtuelle Unternehmen: der Kunde als Co-Produzent, Frankfurt a.M.

Fröschle, H.-P., Hauptmann, E., Horky, B. (1998): Zukunftsmarkt Multimedia: Erfahrungen von Existenzgründern in Baden-Württemberg, Stuttgart (Arbeitsbericht Nr.96 der Akademie für Technikfolgenabschätzung in Baden-Württemberg)

Gaitanides, M. (1998): Schöne heile Netzwerkwelt? Zur transaktionskostentheoretischen Rekonstruktion der Integration von Zuliefersystemen. In: Glaser, H., Schröder, E.F., Werder, A. von (Hrsg.): Organisation im Wandel der Märkte. Erich Frese zum 60. Geburtstag, Wiesbaden, S.92-113

Hammond, R. (1999): Alles auf Kredit. In: Süddeutsche Zeitung Nr.94 vom 24./25.4.1999, S.I. (Feuilleton-Beilage)

Katzy, B. (1998): Value Creation. Design Principles for Production in Turbulent Environments. (Habil.-Schrift), St. Gallen

Klein, S. (1994): Virtuelle Organisation. In: Wirtschaftswissenschaftliches Studium, Nr.6, S.309-311

Krackhardt, D. (1992): The strength of strong ties: The importance of philos in organizations. In: Nohria, N./Eccles, R.G. (Hrsg.): Networks and organizations, Boston, S.216-239

Krystek, U., Redel, W., Reppegathes, S. (1997): Grundzüge virtueller Organisationen, Wiesbaden

Miles, R.E., Snow, C.S. (1995): The New Network Firm: A Spherical Structure Built on a Human Investment Philosophy. In: Organizational Dynamics, Spring, S.5-18

- Nietzsche, F. (1988): Menschliches Allzumenschliches I und II, (Kritische Studienausgabe, Bd. 2), München
- Ortmann, G., Sydow, J. (1999): Grenzmanagement in Unternehmensnetzwerken: Theoretische Zugänge. In: Die Betriebswirtschaft 59 (2), S.205-220
- Picot, A., Reichwald, R., Wigand, R.T. (1996): Die grenzenlose Unternehmung. Information, Organisation und Management, 2. Aufl., Wiesbaden
- Sieber, P. (1998): Virtuelle Unternehmen in der IT-Branche, Bern
- Stahle, W.H. (1991): Redundanz, Slack und lose Kopplung in Organisationen: Eine Verschwendung von Ressourcen? In: Stahle, W.H., Sydow, J. (Hrsg.): Managementforschung 1, Berlin, New York, S.313-345
- Sydow, J. (1996): Virtuelle Unternehmung: Erfolg als Vertrauensorganisation. In: Office Management, Nr.7-8, S.10-13
- Sydow, J., Windeler, A. (1999): Projektnetzwerke: Management von (mehr als) temporären Systemen. In: Engelhard, J., Sinz, E. (Hrsg.): Kooperation im Wettbewerb, Wiesbaden (im Druck)
- Sydow, J., Windeler, A., Krebs, M., Loose, A., van Well, B. (1995): Organisation von Netzwerken, Opladen
- Weizsäcker, C.C. von (1999): Keine Angst vor Fusionen. In: Frankfurter Allgemeine Zeitung Nr.95 vom 24.4.1999, S.15
- Williams, B. (1988): Formal Structures and Social Reality. In: Gambetta, D. (Hrsg.): Trust. Making and Breaking Cooperative Relations, Oxford