

M. Herczeg, W. Prinz, H. Oberquelle (Hrsg.): *Mensch & Computer 2002: Vom interaktiven Werkzeug zu kooperativen Arbeits- und Lernwelten*. Stuttgart: B. G. Teubner, 2002, S. 85-94.

Die Besonderheiten der Kooperation von Kleinunternehmen in „Virtuellen Unternehmen“

Peter Gabriel, Christiane Kerlen

VDI/VDE-Technologiezentrum Informationstechnik GmbH

Zusammenfassung

Der Zusammenschluss verschiedener Unternehmen über Informations- und Kommunikationstechnologien zu „Virtuellen Unternehmen“ ist heute häufig anzutreffen. Literatur- und Praxisbeispiele beziehen sich aber in der Regel auf mittlere bis große Unternehmen. Dieser Beitrag fasst die Ergebnisse einer Untersuchung von virtuellen Unternehmen zusammen, die von kleinen Unternehmen gegründet wurden. Dabei zeigt sich, dass für Kleinunternehmen die Herausforderung eines virtuellen Unternehmens weniger in informations- und kommunikationstechnisch voll ausgestatteten und kurzfristig angelegten Kooperationsformen liegt, sondern im Aufbau von langfristigen, verlässlichen Netzwerken, die keine zu großen Anforderungen an die eingesetzte Technik stellen.

1 Einleitung

„Virtuelle Unternehmen“ war eines der *buzz words* der Betriebswirtschaft der 90er Jahre, hervorgerufen und gestützt vor allem durch die Internet-Euphorie der letzten Jahre. Als virtuelles Unternehmen wird in der Regel ein Netzwerk rechtlich und wirtschaftlich selbstständiger Unternehmen bezeichnet, die sich zeitweise in loser und partnerschaftlicher Form zu einer neuen unternehmerischen Einheit zusammenschließen, um mit ihren sich gegenseitig ergänzenden Kernkompetenzen Produkte oder Dienstleistungen anzubieten. Kommunikation und Kooperation der Partner findet dabei vor allem mittels moderner Informations- und Kommunikationstechnologien statt (zu den unterschiedlichen Definitionen des Begriffs „Virtuelles Unternehmen“ siehe Konradt & Glaser 1997).

Über die Hälfte der deutschen mittelständischen Unternehmen gehen heute Kooperationen mit anderen Unternehmen ein, überwiegend in Vertrieb, Einkauf und Produktion. Als virtuelle Kooperation, die sich also auf eine technische Informations- und Kommunikations-Basis stützt, lässt sich aber nur ein kleiner Anteil von 8% aller bestehenden Kooperationen bezeichnen. Immerhin 13% aller Mittelständler planen aber konkret das Eingehen virtueller Kooperationen und etwa jedes zweite Unternehmen will sich diesem Thema in Zukunft stärker widmen (DG Bank 2000).

Virtuelle Unternehmen sind heute in der Regel bei größeren Unternehmen und in bestimmten Branchen anzutreffen: Vor allem unternehmensbezogene und wissensintensive Dienstleister und Unternehmen ab 500 Mitarbeiter sind hier aktiv. Großunternehmen ergänzen diese Kooperationsform oft um unternehmensinterne virtuelle Teams und virtuelle Arbeitsplätze (Hofmann et al. 2000). Gleichzeitig werden virtuelle Unternehmen häufig als Chance für kleine Unternehmen gesehen, sich im europäischen oder globalen Wettbewerb zu behaupten, da hier einerseits die für

kleine und mittlere Unternehmen typische Flexibilität gewahrt bleibt, andererseits im Verbund mit Partnern neue Märkte und Zielgruppen erschlossen werden können (Reichwald & Möslein 2000).

Vor diesem Hintergrund stellt sich die Frage, wie Kleinunternehmen die Kooperationsform „Virtuelles Unternehmen“ in der Praxis ausgestalten. Dieser Beitrag stellt empirische Befunde über die Entwicklung und Effekte virtueller Unternehmen dar, in denen technisch orientierte kleine Unternehmen kooperieren. Die Erhebung erfolgte im Rahmen der Evaluation eines öffentlich geförderten Projekts, mit dem das Ziel verfolgt wurde, die Rahmenbedingungen für die Bildung virtueller Unternehmen zu untersuchen sowie die Initiierung und Begleitung von virtuellen Unternehmen zu unterstützen. Eine Frage der Evaluation war, ob sich die aus der Literatur bekannten Charakteristika virtueller Unternehmen auf die virtuellen Kooperationen von Kleinunternehmen übertragen lassen. Im Einzelnen ging es dabei um vier Fragestellungen:

1. Welche Bedeutung hat der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien bei virtuellen Unternehmen von Kleinunternehmen? Der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien wird in den meisten Definitionen von virtuellen Unternehmen als essenzieller Bestandteil angeführt (Konradt & Glaser 1997). Der Einsatz kann dabei von der Kommunikation per E-Mail über die Verwendung elektronischer Organisationshandbücher und Unternehmenskataloge reichen, bis hin zum Einsatz von Groupware und Workflow-Management-Systemen oder gar der vollständigen Integration der Systeme über die Grenzen der Partnerunternehmen hinweg (vergleiche die Übersicht bei Mertens & Faisst 1995).
2. Sind virtuelle Unternehmen von Kleinunternehmen temporär angelegt und lösen sich nach der Erfüllung eines Auftrags auf oder handelt es sich um längerfristig angelegte Formen der Kooperation? In der Debatte um virtuelle Unternehmen herrscht noch keine einheitliche Meinung darüber, ob virtuelle Unternehmen temporär oder langfristig angelegte Kooperationsformen sind. In der Regel wird jedoch davon ausgegangen, dass virtuelle Unternehmen temporär angelegt sind (Philipp & Osmetz 1999) oder zumindest die temporäre Form der langfristigen überlegen ist, da sie höhere Anforderungen an die Flexibilität der Partner stellt (Mertens & Faisst 1995).
3. Welche formalen und informalen Regelungen gelten für virtuelle Unternehmen von Kleinunternehmen? Nach dem bisherigen Stand der wissenschaftlichen Diskussion wird davon ausgegangen, dass virtuelle Unternehmen über keine spezielle juristische Form verfügen (Wüthrich & Philipp 1998, Mertens & Faisst 1997) und somit als Gesellschaften bürgerlichen Rechts behandelt werden (Mertens & Faisst 1995). In der Untersuchung wird der Frage nachgegangen, ob sich diese Annahme für virtuelle Unternehmen kleiner Partner bestätigt oder ob andere, beispielsweise in Bezug auf Haftungsfragen vorteilhaftere juristische Formen gewählt werden.
4. Welche Effekte zeigen sich in Bezug auf die wirtschaftliche Entwicklung des virtuellen Unternehmens und der kooperierenden Kleinunternehmen? Der Nutzen von virtuellen Unternehmen wird darin gesehen, dass sich die Vorteile kleiner, flexibler und kostengünstiger Unternehmenseinheiten verbinden lassen mit der Möglichkeit, größere Aufträge abwickeln zu können, da die erforderlichen Kompetenzen passend zum Volumen eines Auftrags zusammengeführt werden. Da jedes Unternehmen seine Kernkompetenzen mit einbringt, werden virtuelle Unternehmen auch als „Best-of-Everything-Organization“ bezeichnet (Mertens & Faisst 1995). Die einzelnen Unternehmen konzentrieren sich auf ihre Kernkompetenzen, erhöhen damit ihre Expertise in diesem engen Feld weiter und werden daher beim nächsten Mal wieder auf Grund dieser Kernkompetenz in einem virtuellen

Unternehmen berücksichtigt. Gelingt es, dieses Muster durchzusetzen, müssten über virtuelle Unternehmen höhere Umsätze zu realisieren sein, als es ein Unternehmen allein kann, da größere Aufträge angenommen werden können. Entsprechend müssten neue Kundengruppen und Märkte erschlossen werden können.

2 Methodik und empirische Basis

Sechs virtuelle Unternehmen wurden während der Evaluation befragt und bilden damit die Grundlage der empirischen Basis. Fünf dieser Zusammenschlüsse bestehen auch heute noch und werden hier als Fallbeispiele dargestellt. Die Anzahl der Partner innerhalb der virtuellen Unternehmen reicht von drei Partnern bis zu fünfzehn kooperierenden Unternehmen und mehr. Diese Partner sind bzw. waren – gemessen an der Zahl der Mitarbeiter – sehr kleine bis kleine Unternehmen: Sechs Unternehmen haben bis zu fünf Mitarbeiter, ein Unternehmen hat zwischen sechs und neun Mitarbeiter, zwei liegen im Bereich von elf bis zwanzig Mitarbeitern und ein Unternehmen hat zwischen einundzwanzig und fünfzig Mitarbeiter. Die untersuchten Unternehmen stammen als Ingenieurbüros, Softwarehäuser, Unternehmensberatungen oder Unternehmen für den Sondermaschinen- und Anlagenbau durchweg aus dem Bereich der technischen Dienstleister.

Für die Erhebung der Daten wurden zunächst mit den Schlüsselpersonen der sechs virtuellen Unternehmen strukturierte Telefoninterviews geführt, in denen Informationen über die virtuellen Unternehmen insgesamt erhoben wurden. Ergänzend erfolgte eine schriftliche Befragung von Unternehmen, die in den einzelnen virtuellen Unternehmen kooperieren, um die wirtschaftlichen Effekte der Kooperation zu bestimmen. Dieser Fragebogen entsprach einem Ausschnitt aus dem für die Telefoninterviews verwendeten Gesprächsleitfaden. Zusätzlich zu den sechs während der Telefoninterviews vervollständigten Fragebögen wurden zweiundzwanzig Fragebögen per Post versendet. Neun dieser Fragebögen wurden beantwortet, so dass insgesamt Aussagen von fünfzehn Unternehmen zur Verfügung standen. Dies entspricht einer Antwortquote von 54%.

3 „Virtuelle Unternehmen“ von Kleinunternehmen: fünf Fallbeispiele

In den Interviews mit den Schlüsselpersonen der virtuellen Unternehmen wurden mehrere Fragekomplexe behandelt:

- Wie ist das virtuelle Unternehmen entstanden und welche Leistungen bietet es an?
- Über welche (in-)formalen Regelungen ist die Kooperation im virtuellen Unternehmen definiert? Wichtige Detailfragen waren dabei, ob die Kooperation eher temporär oder eher langfristig angelegt ist und welche Rechtsform für das virtuelle Unternehmen gewählt wurde.
- Welche und wie viele Aufträge werden über das virtuelle Unternehmen generiert?
- Welche Informations- und Kommunikationstechnologien – zum Beispiel E-Mail, Groupware oder Videokonferenzen – werden im virtuellen Unternehmen verwendet und für welche Zwecke werden sie eingesetzt?

3.1 Virtuelles Unternehmen A

Das virtuelle Unternehmen A besteht seit 1999 und basiert auf der Kooperation vier eigenständiger Unternehmen, die verwandte Produkte und Dienstleistungen der Meerestechnik anbieten. Die vier Unternehmer kannten sich bereits seit Jahren. Als sie alle in dasselbe Gebäude zogen, haben sie ihrer Kooperation einen Namen gegeben und bezeichnen sich seitdem auch als „virtuelles Unternehmen“.

Das virtuelle Unternehmen A agiert nicht als wirtschaftlich und juristisch selbstständige Einheit am Markt. Die Zusammenarbeit ist jedoch langfristig angelegt, indem es einen gemeinsamen Auftritt gegenüber Kunden und der Öffentlichkeit gibt, sowohl mit einer eigenen Internetpräsenz – in der die Produkte und Dienstleistungen der einzelnen Partner dargestellt werden –, als auch mit Werbemappen, in denen alle vier Partner aufgeführt sind.

Ein Umsatz des virtuellen Unternehmens ist somit nicht abzugrenzen, da es keine gemeinsamen Aufträge des virtuellen Unternehmens gibt. Dementsprechend findet eine auftragsbezogene Steuerung nur insofern statt, als dass eventuell ein Auftraggeber nur einen Ansprechpartner haben möchte. Dann vergibt das jeweilige Unternehmen Aufträge an die anderen Partnerunternehmen. In der Regel erfolgt dies mündlich und informell. Ab einer bestimmten Größe des Auftrags wird eine vertragliche Vereinbarung getroffen.

Über die gemeinsame Internetpräsenz hinaus werden keine speziellen Informations- und Kommunikations-Technologien eingesetzt, da alle vier Partner in einem Gebäude ansässig sind.

3.2 Virtuelles Unternehmen B

Das virtuelle Unternehmen B wurde Anfang 1998 von drei Partnerunternehmen aus dem Medien- und Informationstechnologie-Bereich gegründet und bietet seitdem Dienstleistungen im Bereich der Gestaltung und der Realisierung von Internetpräsenzen an. Dabei deckt ein Partner den Bereich der Software-Realisierung und Datenbankanbindung ab, die anderen beiden den Designbereich. Das virtuelle Unternehmen B firmiert als GmbH und tritt mit einem eigenen Geschäftsführer als eigenständige wirtschaftliche Unternehmung am Markt auf.

Die Zusammenarbeit der Partner ist langfristig angelegt. Projekte werden von allen Partnern bearbeitet, die Führung hat dabei jeweils das den Auftrag akquirierende Unternehmen. Die Spezifikation der Teildienstleistungen, die Zeitpläne und der Personaleinsatz werden schriftlich vereinbart, für die Leistungs- und Kostenverrechnung gibt es einen Rahmenvertrag, der aus jedem Auftrag einen festen Prozentsatz für die Finanzierung des virtuellen Unternehmens vorsieht.

Das virtuelle Unternehmen generierte 1998 einen Umsatz von umgerechnet €25.000, 1999 €50.000, im Jahr 2000 €80.000 und 2001 bereits €125.000.

Zu Beginn der Kooperation wurde mit Hilfe öffentlicher Mittel eine Groupware entwickelt, die spezifisch auf den Einsatz im virtuellen Unternehmen B ausgerichtet war. Diese Groupware stellte sich aber auf Grund mangelnder Akzeptanz der Mitarbeiter als nicht geeignet für den Einsatz heraus. Heute werden weder Groupware- noch Workflowsysteme für den Betrieb des virtuellen Unternehmens verwendet. Das virtuelle Unternehmen B hat eine eigene Internet-Präsenz mit einer Darstellung der Partner. Der Einsatz von Videokonferenzsystemen ist für die Zukunft geplant.

3.3 Virtuelles Unternehmen C

Das virtuelle Unternehmen C entstand 1997. Die beteiligten Partner sind Handwerksbetriebe, überwiegend aus dem Sondermaschinenbau, und beratende Unternehmen wie Steuerberater oder Rechtsanwälte. Das virtuelle Unternehmen war zunächst nicht als eigenständige wirtschaftliche oder juristische Einheit organisiert, dennoch war die Zusammenarbeit der Partner von vornherein langfristig angelegt. Im Jahr 2001 wurde dann eine GmbH gegründet, die die Aktivitäten des virtuellen Unternehmens weiter fortführt.

Die Auftragssteuerung erfolgt jeweils durch das Unternehmen, das den Auftrag akquiriert hat. Die Spezifikation der Teilleistungen, der Leistungsverrechnung, der Zeitplanung sowie Gewährleistungs- und Haftungsfragen werden über Werkverträge geregelt. Zur Unterstützung der Kooperation gibt es eine Liste der Dienstleistungen der Partner. Die zu Grunde liegenden Standard-Stundensätze werden auch den Kunden gegenüber offen gelegt. Für diese Art der Zusammenarbeit gibt es ein informelles Regelwerk, das nicht schriftlich fixiert ist.

Da über das virtuelle Unternehmen C bislang keine eigenen Umsätze abgewickelt werden, liegen keine Zahlen zum Umsatzvolumen vor. Bis zum Jahr 2001 wird der Umsatz aller Partner, der über das virtuelle Unternehmen C generiert wurde, auf umgerechnet € 50.000 bis 150.000 geschätzt. Typische Aufträge bewegen sich etwa in einer Größenordnung bis €25.000, an denen im Durchschnitt drei Partner beteiligt sind.

Für die gemeinsame Dokumentenverwaltung ist eine eigenentwickelte Software vorhanden, die im Wesentlichen eine gemeinsame Dokumentenablage darstellt. Eine Partner übergreifende Projektplanung oder -steuerung findet mit dem System jedoch nicht statt, da die technischen Voraussetzungen der Partnerunternehmen als zu unterschiedlich angesehen werden. Gleichwohl wird der Bedarf nach einem unternehmensübergreifenden System geäußert. Das virtuelle Unternehmen C verfügt über eine eigene Internet-Präsenz.

3.4 Virtuelles Unternehmen D

Das virtuelle Unternehmen D wurde 1996 als Zusammenschluss mehrerer Softwarehäuser gegründet. 1999 wurde mit der Konzeption einer Internetplattform für die Kooperation der Partner bei Softwareprojekten begonnen, deren Realisierung im Sommer 2001 abgeschlossen wurde.

Das virtuelle Unternehmen D ist als Verein organisiert. Dieser tritt mit seinen zur Zeit 15 Mitgliedern nicht als eigenständige wirtschaftliche Einheit auf, so dass keine Umsatzstatistiken für das virtuelle Unternehmen D geführt werden. Zurzeit werden von den Partnern im Verbund mehrere große Projekte über jeweils mehrere 100.000 Euro bearbeitet. An solchen Projekten sind in der Regel nicht mehr als vier Unternehmen beteiligt. Daneben dient das virtuelle Unternehmen D für die Partner auch als Ressourcenpool bei temporären Engpässen.

Die Projektsteuerung erfolgt über den akquirierenden Generalunternehmer, der dann Subunternehmer mit einbezieht. Größere Projekte werden als Bietergemeinschaft angegangen. Die projektbezogenen Absprachen werden von den jeweiligen Partnern getroffen, das virtuelle Unternehmen D übernimmt hier keinerlei Funktion. Als freiwilliges Angebot werden aber Musterverträge etc. zur Verfügung gestellt. Für Projekte, die über Anfragen an das virtuelle Unternehmen D initiiert werden, gibt es feste Verantwortlichkeiten, um Kundenkontakt und -betreuung zeitnah sicherzustellen.

Das virtuelle Unternehmen D verfügt über eine eigene Internet-Präsenz mit einem elektronischen Unternehmenskatalog. Diese Internet basierte Kooperationsumgebung umfasst eine Standard-Versionsverwaltung für Software, eine Standardsoftware für das Verwalten gemeinsamer Projektdokumente und eine eigenentwickelte Vorgangsteuerung. Zusätzlich werden mobile Videokonferenzanlagen für die Partner bereitgestellt.

3.5 Virtuelles Unternehmen E

Das virtuelle Unternehmen E ist seit 1999 tätig, die heutige Zusammensetzung der Partner besteht seit Anfang 2001. Das virtuelle Unternehmen stellt Online-Assessment-Tools her, verkauft sie, passt sie entsprechend der Kundenwünsche an und hilft bei der Installation. Die Kunden zahlen Lizenzgebühren für die Programme. Das virtuelle Unternehmen E besteht aus drei Einzelunternehmen: einem Unternehmensberater, einem Partner aus dem Bereich Datenverarbeitung und einem Psychologen. Im Gegensatz zu den anderen virtuellen Unternehmen der Evaluation sind die Partner in unterschiedlichen Bundesländern ansässig.

Das virtuelle Unternehmen E agiert als wirtschaftliche Einheit am Markt und hat die Rechtsform einer GmbH. Es existieren grundlegende Absprachen in Form eines Kooperationsvertrages. In der Regel sind alle drei Partner an einem Auftrag beteiligt, die dann für ihre Teilbereiche als Subunternehmer fungieren. Die auftragsbezogene Steuerung erfolgt über das virtuelle Unternehmen E, das als Hauptauftragnehmer in Erscheinung tritt und ebenfalls haftet. Weitere Absprachen erfolgen informell in der Regel per E-Mail.

Da die Geschäftstätigkeit der drei Partner nicht von der Geschäftstätigkeit des virtuellen Unternehmens zu trennen ist, wurden keine Angaben zur Umsatzentwicklung gemacht. Die Aufträge laufen über mehrere Jahre, da die Kunden Lizenzen erwerben. Da sich das Unternehmen noch in der Startphase befindet, ist die Entwicklung schwer abzuschätzen, es kann aber von einem durchschnittlichen Auftragsvolumen von rund €10.000 pro Kunde ausgegangen werden.

Das virtuelle Unternehmen E hat eine eigene Internetpräsenz, die das Unternehmen und seine Leistungen darstellt. Unternehmensübergreifende Tools für eine gemeinsame netzbasierte Kommunikation, Kooperation und Planung kommen nicht zum Einsatz, da auf die Bedürfnisse von kleinen Unternehmen zugeschnittene Tools fehlen und die Partner nicht über die notwendigen technischen Voraussetzungen verfügen.

4 Die Besonderheiten „Virtueller Unternehmen“ von Kleinunternehmen

4.1 Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien

Alle hier untersuchten virtuellen Unternehmen haben eine gemeinsame Internetpräsenz. Darüber hinaus ist die Spannbreite des Einsatzes von Informations- und Kommunikationstechnologien jedoch recht breit. Im virtuellen Unternehmen A geht sie über die gemeinsame Netzpräsenz sowie die Nutzung von E-Mail nicht hinaus. Die im Rahmen des virtuellen Unternehmens B entwickelte Groupware kam auf Grund der mangelnden Akzeptanz der Mitarbeiter nicht zum Einsatz. Der Einsatz unternehmensübergreifender Anwendungen ist jedoch geplant. Im virtuellen Unterneh-

men C wird eine gemeinsame Dokumentenablage verwendet, der Bedarf eines weitergehenden unternehmensübergreifenden Systems wurde erkannt. Am weitesten ist der Technologieeinsatz im virtuellen Unternehmen D. Hier kommt nicht nur eine Internet-basierte Kooperationsumgebung zum Einsatz, sondern auch Video- und Konferenzsysteme. Dieses virtuelle Unternehmen ist ein Zusammenschluss von Softwarehäusern, so dass die Akzeptanz dieser Systeme bei den Mitarbeitern aus diesem Grund am höchsten sein dürfte. Dennoch ist es überraschend, dass der Einsatz von Informations- und Kommunikationstechnologien vergleichsweise wenig ausgeprägt ist, handelt es sich doch durchweg um technisch orientierte Unternehmen.

Dass keine elektronischen Organisationshandbücher zum Einsatz kommen, ist vor dem Hintergrund der befragten Unternehmen jedoch weniger erstaunlich. Bei allen in den virtuellen Unternehmen kooperierenden Partnern handelt es sich um Einzelunternehmer oder kleine Unternehmen. Hier ist in der Regel von einem niedrigeren Grad der Formalisierung auszugehen, unabhängig davon, ob Regelwerke in gedruckter Form oder ausschließlich elektronisch festgehalten werden.

Dieser Untersuchung zu Folge kommt dem Einsatz der Informations- und Kommunikationstechnologie in der Praxis kleiner Unternehmen weniger Bedeutung zu, als ihm in der Literatur verliehen wird. E-Mails zu schicken oder das Internet zu nutzen, entspricht hier eher der Wahl eines zusätzlichen Kommunikationsweges neben Post, Fax und Telefon. Dies bestätigt die Befunde von Mertens und Faisst, die in ihrer Untersuchung zu dem Schluss kommen, dass elektronische Kommunikationsformen nur zur Feinabstimmung verwendet werden, während die generelle Festlegung von Rahmenbedingungen in direkter Kommunikation erfolgt (Mertens & Faisst 1997).

4.2 Formale und informale Regelung der Kooperationsbeziehungen

Die untersuchten virtuellen Unternehmen haben alle einen eigenen Namen, und bis auf eines haben alle eine juristische Einheit gebildet. In einem Fall wurde die Form eines Vereines gewählt, in allen anderen Fällen die Form einer GmbH. Auf diese Weise sind Haftungsfragen bereits angesprochen. Dieser Befund steht im Gegensatz zu der Untersuchung von Wüthrich und Philipp, die als Merkmal virtueller Unternehmen konstatieren, dass sie in der Regel keine juristisch definierte Einheit bilden (Wüthrich & Philipp 1998).

Wie die virtuellen Unternehmen als wirtschaftliche Einheit am Markt agieren, hängt nach den hier vorliegenden Befunden von der Art der Kooperationsbeziehung ab. Die virtuellen Unternehmen C und D sind Beispiele für Netzwerke, aus denen sich temporär und auf einzelne Aufträge bezogen in der Regel drei bis vier der über fünfzehn Partnerunternehmen zusammen finden. Die jeweiligen Arbeitsbeziehungen für die Abwicklung eines Auftrags werden mithilfe von (Werk-)Verträgen geregelt. Die virtuellen Unternehmen B und E hingegen, die beide aus jeweils drei Partnern bestehen, treten als wirtschaftliche Einheit am Markt auf. Ihre Arbeitsbeziehungen sind in einem Rahmen- oder Kooperationsvertrag langfristig geregelt. Die auftragsbezogene Abwicklung und Steuerung erfolgt im Gegensatz dazu eher informell per Telefon oder E-Mail.

Alle untersuchten virtuellen Unternehmen gehen bei der auftragsbezogenen Steuerung und Vertretung gegenüber den Kunden pragmatisch vor: Jeweils das den Auftrag akquirierende Unternehmen übernimmt die Führung der beteiligten Partner.

4.3 Zeithorizont der Kooperation in virtuellen Unternehmen

Alle hier untersuchten virtuellen Unternehmen basieren auf einer langfristig angelegten Zusammenarbeit. Die Partner kennen sich in der Regel schon seit langem, bevor sie die Kooperationsbeziehung auf einer formalisierteren Grundlage eingehen. Hervorzuheben ist, dass sie sich in der Regel persönlich kennen und das notwendige Vertrauensverhältnis in der Zusammenarbeit von vielen in der Befragung hervorgehoben wurde (vergleiche zur Bedeutung von Vertrauen auch Pribilla 2000; Konradt & Ganzel 1999). Die meisten der hier untersuchten Unternehmen sind darüber hinaus in einer Region angesiedelt. Nur die Partner des virtuellen Unternehmens E sind in unterschiedlichen Bundesländern ansässig. Die Partnerunternehmen des virtuellen Unternehmens A befinden sich sogar alle in demselben Gebäude.

Dieser Befund steht im Gegensatz zu in anderen Untersuchungen genannten konstituierenden Merkmalen virtueller Unternehmen (Wüthrich & Philipp 1998). Die gleichen Autoren führen jedoch in einer späteren Veröffentlichung selbst im Spektrum virtueller Organisationsformen die langfristig orientierten Netzwerk-Pools ein, die sich insbesondere im Mittelstand finden lassen (Wüthrich & Philipp 2001).

Zusammen mit der im Rahmen dieser Untersuchung festgestellten recht geringen Bedeutung von Informations- und Kommunikationstechnologien zeichnet sich hier ab, dass den persönlichen Aspekten der Kooperationsbeziehung eine stärkere Bedeutung zukommt, als in der bisherigen Debatte über virtuelle Unternehmen zum Ausdruck kommt. Der Einsatz von Technologien ist ein Mittel, um eine Kooperationsbeziehung auszugestalten. Die Basis für eine vertrauensvolle Zusammenarbeit wird hingegen an anderer Stelle gelegt: Der persönliche Kontakt kann nicht durch den Einsatz von Technologien ersetzt werden.

4.4 Wirtschaftliche Effekte bei den Partnerunternehmen

Immerhin fünf von fünfzehn der befragten Unternehmen gaben an, über ihr virtuelles Unternehmen neue Umsätze generiert zu haben, zehn Unternehmen machten jedoch keine Angaben, was zum Teil darauf zurückzuführen sein dürfte, dass die Umsätze über das virtuelle Unternehmen nur gering waren. Diese Vermutung wird durch die Umsatzzahlen gestützt, die in zwei Fällen genannt wurden und mit einigen hunderttausend Euro vergleichsweise gering ausfallen. Entsprechend geben neun Unternehmen an, dass die Beteiligung am virtuellen Unternehmen keine Arbeitsplatzeffekte hatte, zumindest zwei Unternehmen sahen aber bei sich eine Festigung vorhandener Arbeitsplätze. Insgesamt sind die direkten ökonomischen Effekte der Beteiligung an einem virtuellen Unternehmen bei den untersuchten Unternehmen eher schwach ausgeprägt.

Ein auf den ersten Blick überraschender Effekt zeigt sich bei der Marktpräsenz: Fünf Unternehmen haben auf Grund der Beteiligung am virtuellen Unternehmen ihren Unternehmensfokus geändert oder ausgeweitet, während die übrigen Unternehmen keine Änderung ihres Fokus sahen. Die sich hier abzeichnenden Ergebnisse deuten damit einen den in der Literatur aufgeführten Effekten virtueller Unternehmen widersprechenden Befund an. Nicht bei allen ist eine Fokussierung und Steigerung der Kernkompetenzen die Folge von virtuellen Unternehmen, sondern immerhin ein Drittel der virtuellen Unternehmen hat den Unternehmensfokus erweitert oder verändert.

Neue Märkte oder Kundengruppen haben sich nur zwei Unternehmen erschlossen. Dieses Resultat wäre jedoch zu erwarten gewesen, hätten die Vorteile, größere Aufträge bearbeiten zu können,

realisiert werden können. Die typischen Auftragsvolumina der virtuellen Unternehmen bewegen sich aber fast durchgehend im Bereich von lediglich €5.000 bis 25.000.

Auf die Frage, wo die Vorteile der virtuellen Unternehmen liegen, wird daher von den meisten Unternehmen auch eher mit „weichen“ und zukunftsbezogenen Antworten reagiert: Positiv gesehen werden die Gewinnung und Pflege von Kontakten, der Know-how-Aufbau und die Möglichkeit, mit Partnern größere Projekte zu bewältigen. Das virtuelle Unternehmen wird offensichtlich weniger als Reaktion auf gegenwärtige Marktzwänge gesehen, sondern eher als Vorbereitung auf kommende Entwicklungen.

5 Fazit

Die Fallbeispiele deuten darauf hin, dass sich virtuelle Unternehmen, die von Kleinunternehmen gegründet werden, teilweise von den gängigen Kriterien für virtuelle Unternehmen unterscheiden:

- Die Konzentration auf Kernkompetenzen ist kein Beweggrund für Kleinunternehmen, einem virtuellen Unternehmen beizutreten. Im Vordergrund steht eher die Absicht, das eigene Netzwerk auszubauen und für größere Projekte gewappnet zu sein.
- Vertrauen zwischen den Partnern herzustellen, ist ein für die Schaffung virtueller Unternehmen von Kleinunternehmen wesentlicher Schritt, da bei kleinen und mittleren Unternehmen generell eher Vorbehalte gegenüber Unternehmenskooperationen bestehen als bei größeren Unternehmen (DG Bank 2000, Scholz 2000). Die feste juristische Form bei vier von fünf untersuchten virtuellen Unternehmen ist somit durch den Wunsch begründet, einen verbindlichen, vertrauensbildenden Rahmen für die Kooperation zu schaffen. Die Aufbau- und Ablauforganisation der virtuellen Kooperationen werden hingegen weitgehend informell gehandhabt.
- Informations- und Kommunikationstechnologien werden vor allem für die Kommunikation eingesetzt. Der meist informelle Ablauf der Projekte macht weiterreichende Anwendungen wie elektronische Organisationshandbücher, Groupware- oder Workflowsysteme offensichtlich verzichtbar. Informations- und Kommunikationstechnologien kommen vor allem dann zum Einsatz, wenn ihnen der Status einer bekannten und verlässlichen Infrastruktur zugesprochen wird.

Literatur

- DG Bank (2000): *Mittelstand im Mittelpunkt. Sonderthema: Kooperationen im Mittelstand*. Frankfurt: DG Bank (www.mittelstandsstudie.de).
- Hofmann, J.; Holzschuh, G.; Gözl, A. (2000): *Strategiestudie virtuelle Unternehmen. Bestandsaufnahme und Aktionsmatrix virtuelle Unternehmen in Baden-Württemberg*. Stuttgart: Fraunhofer Institut Arbeitswirtschaft und Organisation IAO.
- Konradt, U.; Ganzel, D. (1999): *Virtuelle Firmenkooperation und technische Dienstleister in Schleswig-Holstein*. Kiel: Christian-Albrechts-Universität Kiel/Technologie-Transfer-Zentrale Schleswig-Holstein.

- Konradt, U.; Glaser, F. (1997): *Virtuelle Organisationen: Definitionen, Merkmale, Fallbeispiele*. Kiel: Arbeitspapier des Lehrstuhls für Arbeits-, Organisations- und Marktpsychologie der Christian-Albrechts-Universität Kiel.
- Mertens, P.; Faisst, W. (1995): Virtuelle Unternehmen, eine Organisationsstruktur für die Zukunft? In: *technologie & management*, Vol. 44, Nr. 2, S. 61-68.
- Mertens, P.; Faisst, W. (1997): Virtuelle Unternehmen: Idee, Informationsverarbeitung, Illusion. In: Scheer, A.-W. (Hrsg.): *Saarbrücker Arbeitstagung für Industrie, Dienstleistung und Verwaltung*. Heidelberg: Physika-Verlag, S. 102-135.
- Philipp, A.; Osmetz, D. (1999): *Virtuelle Arbeits- und Organisationsformen braucht die Gesellschaft*. Tagungspapier für die Tagung ‚virtuell-topaktuell‘. Olten: FH Solothurn.
- Pribilla, P. (2000): Führung in virtuellen Unternehmen. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Ergänzungsheft 2: Virtuelle Unternehmen, S. 1-12.
- Reichwald, R.; Möslein, K. (2000): Nutzenpotentiale und Nutzenrealisierung in verteilten Organisationsstrukturen. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Ergänzungsheft 2: Virtuelle Unternehmen, S. 117-136.
- Scholz, C. (2000): Virtualisierung als Wettbewerbsstrategie für den Mittelstand? Erste Erfahrungen und ergänzende Überlegungen. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft*, Ergänzungsheft 2: Virtuelle Unternehmen, S. 201-222.
- Wüthrich, H. A.; Philipp, A. F. (1998): Grenzenlose Chancen durch Virtualisierung!? – Was wir von virtuellen Pionierunternehmen lernen können. In: *Zeitschrift Führung und Organisation*, Nr. 4, S. 201-206.
- Wüthrich, H. A.; Philipp, A. F. (2001): Temporalisierung von Unternehmensgrenzen – Effekte und Implikationen eines grenzenlosen (Welt-)Wirtschaftens. In: Wüthrich, H. A. ; Winter, W. B.; Philipp, A. F. (Hrsg.): *Grenzen ökonomischen Denkens – Auf den Spuren einer dominanten Logik*. Wiesbaden: Gabler, S. 415-433.

Kontaktinformationen

Peter Gabriel, Christiane Kerlen
VDI/VDE-Technologiezentrum Informationstechnik GmbH
Rheinstraße 10 B
14513 Teltow
E-Mail: gabriel@vdivde-it.de, kerlen@vdivde-it.de