

Otto von Guericke University
Magdeburg



**Reif für das virtuelle Unternehmen?
Ergebnisse einer Befragung von kleinen und
mittleren Logistikunternehmen in Sachsen-Anhalt**

Doreen Meißner • Gerhard Wäscher

Working Paper No. 8/2003

F E M M
*Faculty of Economics and Management
Magdeburg*

Working Paper Series

**Reif für das virtuelle Unternehmen?
Ergebnisse einer Befragung von kleinen
und mittleren Logistikunternehmen in
Sachsen-Anhalt**

Doreen Meißner • Gerhard Wäscher

Doreen Meißner · Gerhard Wäscher

**Reif für das virtuelle Unternehmen?
Ergebnisse einer Befragung von kleinen und mittleren
Logistikunternehmen in Sachsen-Anhalt**

April 2003

Zusammenfassung: Die Kooperationsform des virtuellen Unternehmens wird einerseits als geeignet angesehen, um kleine und mittlere Logistikunternehmen in die Lage zu versetzen, Wettbewerbsvorteile gegenüber großen Logistikunternehmen realisieren zu können. Andererseits lässt sich das aber nur realisieren, wenn die kleinen und mittleren Logistikunternehmen bestimmte Voraussetzungen in Bezug auf die Kooperationsfähigkeit und die Kooperationsbereitschaft erfüllen. Mit Hilfe einer schriftlichen Befragung der Logistikunternehmen Sachsen-Anhalts wird überprüft, ob diese Voraussetzungen von den kleinen und mittleren Logistikunternehmen erfüllt werden und welche Defizite in dieser Hinsicht bestehen. Die Kooperationsfähigkeit erstreckt sich auf technische, personelle und organisatorische Voraussetzungen. Im Rahmen der Kooperationsbereitschaft stehen u. a. bereits vorhandene Kooperationen mit anderen Logistikunternehmen und die Bereitschaft zur Kooperation in virtuellen Unternehmen sowie gegebenenfalls bestehende Kooperationshindernisse im Vordergrund. Obwohl überraschend viele der befragten kleinen und mittleren Logistikunternehmen im Rahmen von virtuellen Unternehmen kooperieren würden, erfüllen nur sehr wenige dieser Unternehmen alle zwingenden Voraussetzungen zur Teilnahme an dieser Kooperationsform.

Schlagwörter: virtuelle Unternehmen, Unternehmensnetzwerke, Logistik, KMU

Korrespondenzadresse:

Prof. Dr. Gerhard Wäscher
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre
- Management Science -
Postfach 4120
39016 Magdeburg

Impressum:

Herausgeber:

Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
Der Dekan

V. i. S. d. P.: Gerhard Wäscher

Fakultät für Wirtschaftswissenschaft
Otto-von-Guericke-Universität Magdeburg
Postfach 4120
39016 Magdeburg

Auflage: 240

Redaktionsschluss: April 2003

Herstellung: Dezernat Allgemeine Angelegenheiten,
Sachgebiet Reproduktion

Bezug über den Herausgeber

ISSN 1615-4274

Gliederung

1 Einführung	1
2 Virtuelle Unternehmen	2
2.1 Begriff	2
2.2 Erfolgsvoraussetzungen	3
3 Objekte, Ziel, Aufbau und Ablauf der Untersuchung	3
3.1 Untersuchungsobjekte	3
3.2 Untersuchungsziel und -design	3
3.3 Durchführung der Untersuchung	4
4 Charakterisierung der Stichprobe	5
4.1 Unternehmensgröße	5
4.2 Unternehmenstypen und Geschäftsfelder	6
4.3 Grundeinstellung zu virtuellen Unternehmen	8
5 Kooperationsfähigkeit	8
5.1 Technische Voraussetzungen	8
5.1.1 Übersicht über die erforderliche technische Ausstattung mit IuK-Systemen	8
5.1.2 Computerausstattung	9
5.1.3 Vernetzung und Internetnutzung	10
5.1.4 Gewährleistung von Sicherheitsanforderungen	11
5.1.5 Einstellung gegenüber modernen IuK-Systemen	11
5.2 Personelle Voraussetzungen	12
5.2.1 Übersicht über die relevanten personellen Anforderungen	12
5.2.2 Qualifikation der Mitarbeiter	14
5.2.3 Qualifikation des Managements	15
5.3 Organisatorische Voraussetzungen	16
6 Kooperationsbereitschaft	16
6.1 Allgemeine Kooperationserfahrungen	17
6.2 Wünschenswerte Eigenschaften der Kooperationspartner	18
6.3 Bereitschaft zur Überwindung potentieller Kooperationshindernisse	19
7 Einige Schlussfolgerungen	21
8 Kritische Würdigung der Ergebnisse	24
9 Ausblick	27

1 Einführung

Logistikunternehmen, die in den neuen Bundesländern ihren Hauptsitz haben, sind eher kleine und mittelgroße („mittlere“) Unternehmen (KMU). Sie sehen sich einem erheblichen Wettbewerbsdruck durch Niederlassungen großer Logistikdienstleister aus den alten Bundesländern ausgesetzt, die im Gegensatz zu ihnen nicht nur logistische Teilleistungen, sondern umfangreiche Leistungspakete anbieten können. Als eine erfolgsversprechende, allgemeine Strategie, der sich KMU in einer derartigen Wettbewerbssituation bedienen können, wird in der Literatur¹ die Bildung von virtuellen Unternehmen angesehen.

Die vorliegende Arbeit umfasst Teilaspekte eines größeren Forschungsvorhabens, in dem es darum geht zu klären, inwieweit sich virtuelle Unternehmen für die kleinen und mittleren Logistikunternehmen (KMLU) der neuen Bundesländer eignen, konkurrenzfähige logistische Dienstleistungsbündel bereitzustellen und sich dadurch kurzfristig unter den aktuellen Wettbewerbsbedingungen zu behaupten sowie langfristig Wettbewerbsvorteile gegenüber den großen Logistikdienstleistern zu verschaffen.² Potenzielle Wettbewerbsvorteile sind vor allem in der großen Flexibilität virtueller Unternehmen, aber auch in den sich aus der Zusammenarbeit ergebenden economies of scope, economies of scale und economies of speed zu sehen.³

Speziell wird hier untersucht, ob die kleinen und mittleren Logistikunternehmen

☞ einerseits überhaupt die Voraussetzungen erfüllen, die mit der Bildung von virtuellen Unternehmen einhergehen (Kooperationsfähigkeit), und ob sie

☞ andererseits bereit sind, eine solche Kooperationsform tatsächlich einzugehen (Kooperationsbereitschaft).

Dabei geben die Autoren die Ergebnisse einer schriftlichen Befragung wieder, die Ende 2001/Anfang 2002 durchgeführt wurde und bei der die KMLU Sachsen-Anhalts, stellvertretend für die betreffenden Logistikunternehmen der neuen Bundesländer, im Mittelpunkt standen.

Im Einzelnen gliedert sich die Arbeit wie folgt: Kapitel 2 befasst sich zunächst mit den Grundlagen virtueller Unternehmen. Dabei wird zum einen eine Begriffsdefinition gegeben, zum anderen werden die wichtigsten Voraussetzungen für einen erfolgreichen Einsatz dieser Kooperationsform skizziert. Kapitel 3 dient der Darstellung von Aufbau und Ablauf der Untersuchung. Insbesondere werden auch der Untersuchungsgegenstand („kleine und mittlere Logistikunternehmen“), die mit der Untersuchung verfolgten Ziele („Bestimmung der Kooperationsfähigkeit und der Kooperationsbereitschaft“), das Design („schriftliche Befragung mit Hilfe eines standardisierten Fragebogens“) und der Ablauf der Untersuchung näher erläutert. Einige Merkmale derjenigen Logistikunternehmen, die sich an der Befragung beteiligten, sind in Kapitel 4 herausgearbeitet. Hier stehen vor allem die Größe der Unternehmen und ihre Geschäftsfelder, aber auch ihre grundlegende Einstellung zur Kooperationsform „virtuelles Unternehmen“ im Mittelpunkt. Aspekte der Kooperationsfähigkeit bilden den Gegenstand von Kapitel 5, Aspekte der Kooperationsbereitschaft den von Kapitel 6. Einer umfangreichen Literaturrecherche zu den betreffenden Aspekten werden dabei jeweils die Ergebnisse der Befragung gegenübergestellt. In Kapitel 7 werden die Ergebnisse einer eingehenden Analyse unterzogen und einige Schlussfolgerungen gezogen. Kapitel 8 dient der kritischen Würdigung

¹ Vgl. u. a. Scholz 2000, S. 219.

² Vgl. Blecker 1999, S. 4 f; Byrne et al. 1993, S. 37; Scholz 2000, S. 218 f.

³ Vgl. Wagner 1999, S. 11.

der Ergebnisse, wobei vor allem deren Validität im Mittelpunkt steht. Die Arbeit schließt mit einem Ausblick auf offene Fragen.

2 Virtuelle Unternehmen

2.1 Begriff

Das virtuelle Unternehmen ist eine auf die Realisierung von Wettbewerbsvorteilen ausgerichtete, zeitlich begrenzte Kooperation von rechtlich und wirtschaftlich selbständigen Unternehmen eines Netzwerks, die gegenüber Kunden oder Dritten wie ein einheitliches Unternehmen erscheint.⁴ In dem Unternehmensnetzwerk konzentrieren sich die Unternehmen auf ihre jeweiligen individuellen Kernkompetenzen⁵, die mit Hilfe des Einsatzes moderner Informations- und Kommunikationstechnologien markt- und projektbezogen miteinander verknüpft werden.⁶

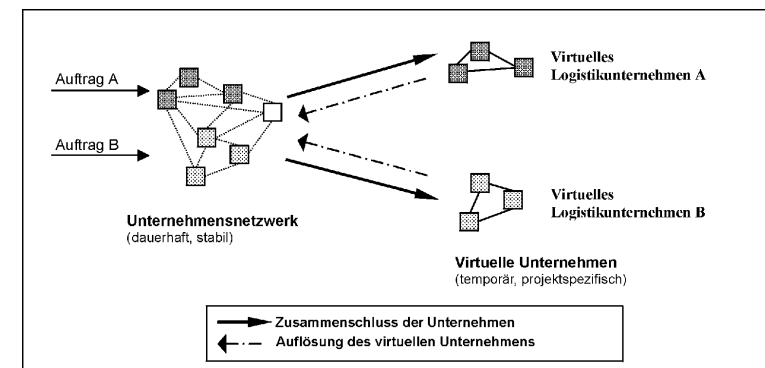


Abb. 1: Unternehmensnetzwerk und virtuelle Logistikunternehmen
(Quelle: In Anlehnung an Schuh 1997, S. 302)

Abb. 1 verdeutlicht dieses Konzept im Hinblick auf die hier betrachtete Kooperation von (kleinen und mittleren) Logistikunternehmen. Aus einem bestehenden, stabilen Unternehmensnetzwerk heraus wird von mindestens zwei Unternehmen bei Bedarf ein projektspezifisches virtuelles Logistikunternehmen gebildet. Die beteiligten Logistikunternehmen bringen dabei ihre jeweils benötigten Kernkompetenzen für die Dauer der Auftragsbefüllung in das virtuelle Unternehmen ein. Nach der Erledigung des Auftrages löst sich das virtuelle Logistikunternehmen wieder auf. Die individuellen Kernkompetenzen der Logistikunternehmen stehen dann wieder im Rahmen des Unternehmensnetzwerkes für neue Aufträge oder Projekte zur Verfügung.⁷

⁴ Vgl. u. a. Arnold et al. 1995, S. 10; Büschken 1999, S. 778 ff; Fukuyama/Shulsky 1997, S. 14; Klein 1994, S. 309; v. Kortzfleisch 1999, S. 664 ff; Linde 1997, S. 25; Mowshowitz 1997, S. 34; Wolter et al. 1998, S. 7 f; Wüthrich et al. 1997, S. 95 f.

⁵ Zum Begriff der Kernkompetenz vgl. vor allem Prahalad/Hamel 1990.

⁶ Vgl. Blecker 1999, S. 31 ff; Byrne et al. 1993, S. 37.

⁷ Vgl. Blecker 1999, S. 32 f; Schuh 1997, S. 294 ff.

2.2 Erfolgsvoraussetzungen

Damit aus einem Unternehmensnetzwerk auf Dauer erfolgreich virtuelle Unternehmen hervorgehen können, müssen bestimmte unternehmensbezogene, netzwerkbezogene und umweltbezogene Voraussetzungen erfüllt sein.

Die **unternehmensbezogenen Voraussetzungen** richten sich an die (kleinen und mittleren) Unternehmen als grundlegende Bausteine (Elemente) des Netzwerks und beschreiben Anforderungen an deren **Kooperationsfähigkeit** und **Kooperationsbereitschaft**. Sie bilden den Schwerpunkt dieser Untersuchung und werden deshalb noch eingehender dargestellt.

Die **netzwerkbezogenen Voraussetzungen** betreffen die Beziehungen zwischen den einzelnen Unternehmen im Netzwerk. In diesem Zusammenhang wird u. a. der konsequente Aufbau einer Vertrauensbeziehung zwischen den Netzwerkpartnern⁸ und das Vorhandensein gemeinsamer Zielsetzungen und Visionen⁹ genannt.

Umweltbezogene Voraussetzungen charakterisieren den Rahmen, innerhalb dessen das Netzwerk agiert, und können – zumindest kurzfristig – weder von den einzelnen Unternehmen noch vom Netzwerk als Ganzes beeinflusst werden. Hierzu gehören z. B. die rechtlichen Grundlagen¹⁰, denen sowohl das Netzwerk als auch die daraus hervorgehenden virtuellen Unternehmen unterliegen, und die zur Verfügung stehende Infrastruktur.

3 Objekte, Ziel, Aufbau und Ablauf der Untersuchung

3.1 Untersuchungsobjekte

Im Mittelpunkt dieser Arbeit steht die Frage, inwieweit die KMLU in den neuen Bundesländern die unternehmensbezogenen Voraussetzungen für die Bildung virtueller Unternehmen erfüllen. Beispielhaft soll dies an den betreffenden Unternehmen des Landes Sachsen-Anhalt untersucht werden.

Zur Abgrenzung der Untersuchungsobjekte („kleine und mittlere Logistikunternehmen“) wurde die branchenbezogene Definition nach Umsatzgrößenklassen des Instituts für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn aus dem Jahr 2001 herangezogen.¹¹ Danach wurden Logistikunternehmen im Rahmen dieser Untersuchung als klein oder mittelgroß angesehen, wenn ihr Umsatz 25 Mio. DM oder weniger betrug.

3.2 Untersuchungsziel und -design

Die unternehmensbezogenen Voraussetzungen für die Bildung virtueller Unternehmen umfassen Anforderungen an die Kooperationsbereitschaft und Kooperationsfähigkeit der Unternehmen des zugrunde liegenden Netzwerks.

⁸ Vgl. Handy 1995; Neuburger 1997, S. 202; Picot/Neuburger 1998, S. 133.

⁹ Vgl. Balling 1998, S. 101 f; Fietz/Wagenhaus 1998, S. 54.

¹⁰ Vgl. Blecker 1999, S. 320; Linde 1997, S. 95; Wolter et al. 1998, S. 68.

¹¹ Vgl. Institut für Mittelstandsforschung Bonn 1997, S. 15. Im Zuge der Einführung des Euro und der Umstellung der amtlichen Statistik wurde diese Definition zwischenzeitlich im Juni 2002 vom IfM Bonn an die KMU-Definition der Europäischen Union angepasst. Derzeit werden branchenübergreifend Unternehmen bis 50 Millionen Euro als kleine und mittlere Unternehmen definiert. Vgl. URL: <http://www.ifm-bonn.de>

≠ **Kooperationsfähigkeit**: Anhand ausgewählter Merkmale sollen insbesondere Defizite aufgezeigt werden, die bei den KMLU vorhanden sind und die noch beseitigt werden müssen, damit die Unternehmen erfolgreich virtuelle Unternehmen bilden und daraus Wettbewerbsvorteile ziehen können.

≠ **Kooperationsbereitschaft**: Hier steht die Einstellung der Logistikunternehmen zu Unternehmensnetzwerken und virtuellen Unternehmen sowie die Bereitschaft zum Ausgleich vorhandener, die Kooperationsfähigkeit einschränkender Defizite im Mittelpunkt.

Für die Untersuchung wurde die Methode der schriftlichen Befragung unter Verwendung eines standardisierten Fragebogens gewählt. Diese Methode bot sich insofern an, da einerseits nicht auf bereits erhobene Daten zurückgegriffen werden konnte, andererseits persönliche Interviews wegen zu hoher Kosten nicht in Betracht kamen.

Der Fragebogen ist in vier Teile gegliedert.¹² In einem den eigentlichen Fragen vorangestellten Teil konnten die Unternehmen die Anschrift des Unternehmens eintragen und angeben, ob sie Informationen zum Forschungsprojekt oder zu den Ergebnissen der Fragebogenaktion erhalten wollen oder an einer Informationsveranstaltung teilnehmen möchten. Ein weiterer Teil des Fragebogens enthält Fragen zur Charakterisierung des Logistikunternehmens. Diese Fragen wurden sowohl an den Anfang des Fragebogens¹³ als auch an das Ende gesetzt¹⁴, um den Befragten zwar den Einstieg zu erleichtern, sie aber nicht mit Fragen zu überlasten, die nicht unmittelbar zum Forschungsprojekt gehören. Der nächste Fragenkomplex¹⁵ bezieht sich auf die Kooperationsfähigkeit der Unternehmen und der letzte¹⁶ auf die Kooperationsbereitschaft. Dem Fragebogen wurde eine ausführliche Erläuterung der Kooperationsform „virtuelles Unternehmen“ beigelegt.¹⁷

3.3 Durchführung der Untersuchung

Der Fragebogen wurde zunächst im August 2001 einem Pre-Test unterzogen. Von den elf an Logistikunternehmen versendeten Fragebögen wurden acht ausgefüllt zurückgeschickt. Mit Vertretern von drei der acht Unternehmen wurde ein ausführliches Gespräch über den Fragebogen und dessen Inhalte geführt, um mögliche Verständnis- oder inhaltliche Probleme zu erkennen. Daraufhin wurde der Fragebogen überarbeitet.

Die Hauptuntersuchung fand im Zeitraum vom 26.11.2001 bis 05.03.2002 statt. Vom 26.11.2001 bis 11.12.2001 wurden die Fragebögen nach vorherigem Anruf an 456 Logistikunternehmen Sachsen-Anhalts verschickt. Davon antworteten 118 Unternehmen mit ausgefüllten Fragebögen bis zum 15.01.2002. Am 28.01.2002 erfolgte eine Mahnaktion, bei der Erinnerungsschreiben an alle Unternehmen, die bisher nicht geantwortet hatten, versandt wurden. Daraufhin schickten weitere 24 Unternehmen ihre Fragebögen bis zum 05.03.02 zurück. Damit antworteten von 456 Unternehmen insgesamt 142, eine Rückantwort war nicht auswertbar; die auswertbaren 141 Rückantworten entsprechen einer Rücklaufquote von 31 %.

¹² Vgl. <http://www.uni-magdeburg.de/mansci/virtunt.htm>

¹³ Fragen 1 und 2.

¹⁴ Fragen 29 und 30.

¹⁵ Fragen 3 bis 13.

¹⁶ Fragen 14 bis 28.

¹⁷ Vgl. <http://www.uni-magdeburg.de/mansci/virtunt.htm>

Die Auswertung der zurückerhaltenen und ausgefüllten Fragebogen erfolgte mit SPSS. Dabei wurde – soweit statistische Tests durchgeführt wurden – ein Signifikanzniveau von $\alpha = 0,05$ zugrundegelegt.¹⁸

4 Charakterisierung der Stichprobe

4.1 Unternehmensgröße

Die Abb. 2 und 3 (auf der folgenden Seite) stellen Einteilungen der Logistikunternehmen, die sich an der schriftlichen Befragung beteiligt haben, in Größenklassen dar.¹⁹ In Abb. 2 wurde der Umsatz des jeweils letzten Geschäftsjahres, in Abb. 3 die Beschäftigtenzahl als Kriterium für die Unternehmensgröße gewählt. Acht Unternehmen (entsprechend 5,67 % der befragten Logistikunternehmen) gaben ausdrücklich an, keine Mitarbeiter zu beschäftigen. Zwischen dem Umsatz und der Beschäftigtenzahl besteht eine höchst signifikante²⁰, mittlere²¹, positive Korrelation (Spearman-Rho $r_S = 0,792$; $p = 0,0001$ ²²).

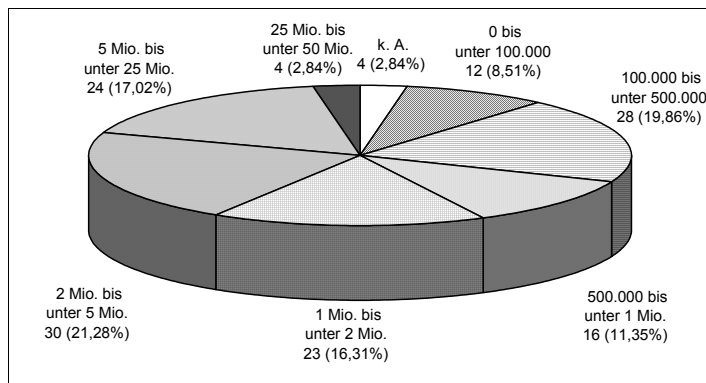


Abb. 2: Einteilung der Logistikunternehmen nach dem Umsatz (in DM von ... bis unter ...) des jeweils letzten Wirtschaftsjahres – Angabe der absoluten (relativen) Häufigkeiten der Nennungen ($N = 141$)

Unter Zugrundelegung der gewählten Definition sind 133 der 141 Logistikunternehmen, die sich an der Befragung beteiligten und auswertbare Fragebögen lieferten, als kleine bzw. mittlere Unternehmen zu klassifizieren. Nur diese werden im Folgenden betrachtet. Vier Unter-

¹⁸ Vgl. Fahrmeir et al. 2001, S. 405. Das Signifikanzniveau wird auch als Irrtumswahrscheinlichkeit bezeichnet.

¹⁹ Siehe auch die Tabellen A1 und A2 im Anhang.

²⁰ Vom Software-Paket SPSS wird statt dem Signifikanzniveau α die Überschreitungswahrscheinlichkeit bzw. der p-Wert ausgegeben. Dieser p-Wert kann direkt mit dem vorgegebenen Signifikanzniveau α verglichen werden. Ist er kleiner als oder gleich α , ist die Nullhypothese zu verwerfen. Vgl. Fahrmeir et al. 2001, S. 408 f. In Bezug auf die Überschreitungswahrscheinlichkeit p gelten folgende Sprachregelungen: $0,05 \geq p > 0,01$ entspricht einem signifikanten Ergebnis, $0,01 \geq p > 0,001$ einem sehr signifikanten Ergebnis und $p \leq 0,001$ einem höchst signifikanten Ergebnis. Ist $p > 0,05$, liegt ein nicht signifikantes Ergebnis vor. Vgl. etwa Wittenberg 1998, S. 134.

²¹ Hier wird folgender Sprachgebrauch in Bezug auf den Spearman-Rho-Koeffizienten (r_S) zugrundegelegt: $|r_S| < 0,5$ entspricht einer schwachen, $0,5 \leq |r_S| < 0,8$ einer mittleren und $0,8 \leq |r_S|$ einer starken Korrelation. Vgl. u. a. Fahrmeir et al. 2001, S. 139.

²² Bei der Berechnung der Korrelation (r_S) wurden die fehlenden Werte (k. A.) ausgeklammert.

nehmen konnten nicht zugeordnet werden, da diese keine Angaben zum Umsatz lieferten, vier weitere Unternehmen wurden als Großunternehmen identifiziert.

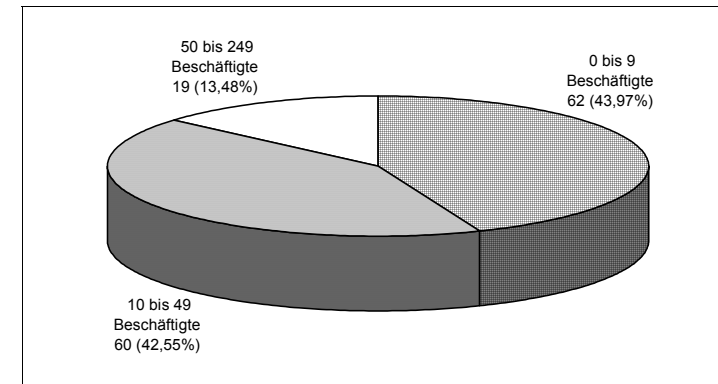


Abb. 3: Einteilung der Logistikunternehmen nach der Beschäftigtenzahl am Ende des jeweils letzten Wirtschaftsjahres – Angabe der absoluten (relativen) Häufigkeiten der Nennungen ($N = 141$)

4.2 Unternehmenstypen und Geschäftsfelder

Bei 99 der 133 KMLU (entsprechend 74,44 %) handelt es sich um Unternehmen ohne Zweigniederlassungen, bei 26 (19,55 %) um die Hauptniederlassung und bei sechs (4,51 %) um eine Zweigniederlassung eines Unternehmens.²³ Der Hauptumsatzträger in den meisten Logistikunternehmen ist der Straßengütertransport. Dabei haben der Güternahverkehr bei 84 der 133 KMLU (entsprechend 63,16 %), der nationale Güterfernverkehr bei 88 (66,17 %) und der internationale Güterfernverkehr bei immerhin noch 33 (24,81 %) der KMLU eine sehr große oder große Bedeutung als Umsatzträger im Unternehmen. Auch die Lagerung und der Warenumsatz sind bei 24 (18,05 %) bzw. 23 (17,30 %) der Logistikunternehmen als bedeutende Umsatzträger vertreten, gefolgt von der Entsorgung bei 20 KMLU (15,04 %). Dagegen hat der Luftfrachttransport nur bei einem Unternehmen eine große Bedeutung. In Abb. 4 (auf der folgenden Seite) sind die logistischen Leistungen und deren Bedeutung für die Logistikunternehmen dargestellt.²⁴

Aussagen über die Repräsentativität der Stichprobe lassen sich nicht machen, da nur unzureichende Informationen über Umfang und Zusammenhang der Grundgesamtheit vorliegen:

€# Der hier verwendete Begriff der Logistik²⁵, der die in Abb. 4 aufgeführten Leistungen umfasst, wird in der amtlichen Statistik nicht verwendet.²⁶ Eine eindeutige Zuordnung der dort aufgeführten Untergruppen zu den oben betrachteten Leistungen ist i. d. R. nicht möglich.

²³ Vgl. Tabelle A3 im Anhang.

²⁴ Vgl. Tabelle A4 im Anhang. Dabei wurden die Merkmalsausprägungen „sehr große Bedeutung“ und „große Bedeutung“ bzw. „geringe Bedeutung“ und „sehr geringe Bedeutung“ aus Tabelle A4 zu je einer Ausprägung zusammengefasst.

²⁵ Vgl. etwa Wäscher 1998, S. 426 ff.

²⁶ Vgl. Statistisches Bundesamt (Hrsg.) 1999, S. 51.

Gewisse Untergruppen umfassen in den einzelnen Umsatzgrößenklassen der Umsatzsteuerstatistik nur einige wenige Unternehmen. Aus Datenschutzgründen sind die betreffenden Angaben für die Öffentlichkeit gesperrt.²⁷

Eine auf Anfrage der Autoren vom Statistischen Landesamt Sachsen-Anhalt zur Verfügung gestellte Übersicht weist als Restklasse Logistikunternehmen mit einem Umsatz (in DM) von „5 Mio. und mehr“ aus.²⁸ Mit dieser Angabe ist es offensichtlich nicht möglich, zwischen KMLU einerseits und Großunternehmen andererseits entsprechend der hier verwendeten Definition des IfM Bonn zu differenzieren.

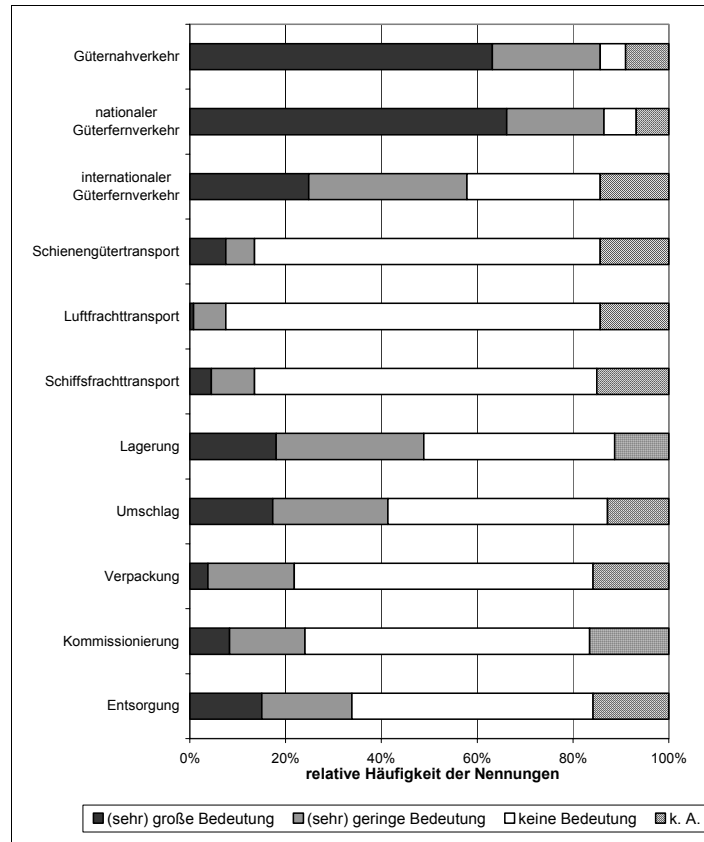


Abb. 4: Bedeutung der logistischen Leistungen als Umsatzträger für die Logistikunternehmen – Teilstichprobe: KMLU (N = 133)

4.3 Grundeinstellung zu virtuellen Unternehmen

Eine zentrale Frage der Untersuchung war, ob die KMLU mit anderen Logistikunternehmen in der Form virtueller, aus einem stabilen Netzwerk hervorgehenden Unternehmen kooperieren würden. 94 der 133 (70,68 %) an der Befragung teilnehmenden, als KMLU identifizierte Unternehmen bejahten dies (im Folgenden werden diese Unternehmen als „kooperationswillige Unternehmen“ bezeichnet), 39 (29,32 %) lehnten dies ab („kooperationsunwillige Unternehmen“). Eine große Mehrheit der KMLU steht damit der neuen, in der Praxis bisher wenig bekannten Kooperationsform des virtuellen Unternehmens durchaus aufgeschlossen gegenüber. Die folgenden Auswertungen beziehen sich, sofern nichts anderes angegeben wird, ausschließlich auf die 94 kooperationswilligen KMLU.

5 Kooperationsfähigkeit

Die Kooperationsfähigkeit der untersuchten Unternehmen hängt davon ab, inwieweit gewisse technische, personelle und organisatorische Voraussetzungen erfüllt sind. Diese Voraussetzungen werden im Folgenden jeweils kurz dargestellt und dann den Befragungsergebnissen gegenübergestellt.

5.1 Technische Voraussetzungen

Die technischen Voraussetzungen betreffen in erster Linie die Ausstattung mit Computern und deren Vernetzung.

5.1.1 Übersicht über die erforderliche technische Ausstattung mit IuK-Systemen

Zur schnellen Reaktion auf eingehende Kundenanfragen und zur flexiblen Einbeziehung von Kooperationspartnern in die Projektentwicklung sollte der Informations- und Kommunikationsaustausch innerhalb des Unternehmensnetzwerkes bzw. der virtuellen Unternehmen reibungslos und ohne Medienbrüche möglich sein. Dazu sollte die **Computerausstattung** aller am Netzwerk beteiligten Unternehmen so gestaltet sein, dass möglichst an allen Arbeitsplätzen, an denen projektbezogene Aufgaben ausgeführt werden, Rechner zur Verfügung stehen.²⁹

Eine **Vernetzung** der Rechner sollte unternehmensintern und ggf. auch unternehmensübergreifend erfolgen. Dabei wird hier unter Vernetzung die Verbindung von Computern, die auf kompatible, aufeinander abgestimmte und dadurch untereinander „kommunikationsfähige“ Programme zurückgreifen können, verstanden. Nur so wird die mehrfache Eingabe von Daten, mit der ein vermeidbarer Zeitaufwand und eine erhöhte Gefahr von Eingabefehlern verbunden sind, vermieden.³⁰ Die lokalen Informations- und Kommunikationssysteme (IuK-Systeme) der am Netzwerk beteiligten Unternehmen sollten durch minimale technische und organisatorische Adaptionsmaßnahmen miteinander gekoppelt werden können. Potenzielle Eintritts- und Nutzungsbarrieren werden so gering gehalten.³¹ Vor allem die **Nutzung des Internets** als offene, multimediale und kostengünstig verfügbare Plattform ermöglicht einen unternehmensübergreifenden Datenaustausch in dynamischen Kooperationsbeziehungen durch minimale technische und organisatorische Adaptionsmaßnahmen der vor allem in KMLU

²⁹ Vgl. Neuberger 1997, S. 201; Park/Favrel 1999, S. 441 f; Picot/Neuberger 1998, S. 131.

³⁰ Vgl. Neuberger 1997, S. 201; Picot/Neuberger 1998, S. 131.

³¹ Vgl. Suter 2001, 78.

²⁷ Vgl. Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2001, S. 4 - 13.

²⁸ Vgl. Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (Hrsg.) 2001, S. 1 - 13.

anzufindenden heterogenen IuK-Systeme.³² Das Internet ist flächendeckend verfügbar, erlaubt einen problemlosen Zugang und eine einfache Datenübertragung.³³ Durch die Nutzung des Internets werden die Computer der beteiligten Unternehmen zwar auch verbunden, jedoch ist dadurch nicht gewährleistet, dass die Daten mit Hilfe kompatibler IuK-Systeme ohne Wiedereingabe weiterverarbeitet werden können.

Im Rahmen des Unternehmensnetzwerkes und virtueller Unternehmen ist es nötig, vertrauliche Daten zentral zu speichern und gegebenenfalls an verschiedenen Standorten abzurufen. Dadurch wird die Gewährleistung von **Sicherheitsanforderungen** zu einer wesentlichen Voraussetzung.³⁴ Gerade in der Offenheit und der freien Zugänglichkeit des Internets liegt aber ein erhöhtes Sicherheitsrisiko, das u. a. in folgenden Gefahrenquellen zu sehen ist:

- ≠ falsche Authentisierung³⁵,
- ≠ Verlust an Vertraulichkeit,
- ≠ Verlust der Datenintegrität³⁶,
- ≠ Ausspähen von Passwörtern und
- ≠ Informationsumleitung.³⁷

Es existieren derzeit vielfältige Techniken, mit denen sich die Unternehmen gegen diese Gefahren schützen können. Dazu zählen beispielsweise die Errichtung abgeschlossener Subnetze, die durch Firewalls vom übrigen Internet abgeschottet sind, Verschlüsselung der Dateninhalte mittels kryptographischer Verfahren, um deren Vertraulichkeit, Integrität und Authentisierung sicherzustellen, sowie Zugriffsbeschränkungen mittels Passwörtern und das Anlegen von Sicherheitskopien zum Schutz vor dem Verlust der Daten.³⁸

Grundsätzlich kann nicht davon ausgegangen werden, dass die vorstehend aufgeführten Anforderungen an die IuK-Systeme von den KMLU erfüllt werden. Ob und in welchem Umfang das tatsächlich der Fall ist, sollte mit Hilfe der hier dargestellten Untersuchung ermittelt werden.

5.1.2 Computerausstattung

Die Befragung ergab, dass in 91 der 94 kooperationswilligen KMLU (96,81 %) jeweils mindestens ein Computer, PC oder Laptop vorhanden ist. Drei Unternehmen haben keinen Computer, davon planen zwei, in Zukunft einen Computer einzusetzen und nur ein Unternehmen will auch zukünftig keinen Computer benutzen.³⁹

³² Vgl. Blecker 1999, S. 60 f; Bullinger et al. 2000, S. 359; Faisst 1998, S. 120 f; Picot/Neuburger 1998, S. 132; Suter 2001, S. 42.

³³ Vgl. Krcmar et al. 1994, S. 190; Schliffenbacher 2000, S. 11 und S. 15 f.

³⁴ Vgl. Eversheim et al. 2000, S. 378 f; Picot/Neuburger 1998, S. 131; Sydow/Winand 1998, S. 26.

³⁵ Unter falscher Authentisierung versteht man die Manipulierung der Datenherkunft, wodurch keine Zuverlässigkeit, Glaubwürdigkeit und Echtheit der Daten mehr gewährleistet sowie eine Feststellung der dateneingebenden Person nicht mehr möglich ist. Vgl. u. a. Wagner 1999, S. 159.

³⁶ Datenintegrität beinhaltet die Vermeidung syntaktischer und semantischer Änderungen der Informationsobjekte bei der Datenspeicherung und -übertragung. Eingriffe in den Datenbestand werden nur so vorgenommen, dass dieser in seiner Gesamtheit funktionsfähig bleibt und nicht korumpiert werden kann. Vgl. Suter 2001, S. 79.

³⁷ Vgl. Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hrsg.) 2002, S. 2 f.

³⁸ Vgl. Schliffenbacher 2000, S. 16 f.

³⁹ Vgl. Tabelle A5 im Anhang.

Zur Vermeidung von Medienbrüchen ist das Vorhandensein eines oder mehrerer Computer jedoch nicht ausreichend, vielmehr sollten alle Arbeitsplätze damit ausgestattet sein. In 74 (78,72 %) KMLU sind alle **Arbeitsplätze des Verwaltungsbereichs** mit Computern ausgestattet.⁴⁰ Die Ausstattung der Verwaltung mit Computern weist eine signifikante, schwache Korrelation mit der am Umsatz gemessenen Unternehmensgröße auf ($r_s = -0,239$; $p = 0,022$).⁴¹ Das bedeutet, dass im Verwaltungsbereich kleinerer Unternehmen prozentual weniger Arbeitsplätze mit Computern ausgestattet sind als in größeren KMLU.

Auch der **ausführende Bereich** sollte hinreichend mit Computern ausgestattet sein, da auch dessen Mitarbeiter über die notwendigen Arbeitsaufgaben, Termine und ähnliches informiert werden müssen. Im ausführenden Bereich verfügen jedoch nur 33 der 94 befragten, kooperationswilligen KMLU (35,11 %) über mindestens einen Computer, 47 (50,00 %) besitzen dort keinen Computer (k. A.: 14, entspricht 14,89 %).⁴² In nur 10 der Unternehmen (10,64 %) sind alle Arbeitsplätze des ausführenden Bereiches mit Computern ausgestattet. Die Verfügbarkeit von Computern im ausführenden Bereich korreliert ebenfalls schwach und signifikant mit der am Umsatz gemessenen Unternehmensgröße ($r_s = -0,255$; $p = 0,022$).⁴³

5.1.3 Vernetzung und Internetnutzung

Zum reibungslosen Informationsaustausch ohne Medienbrüche ist es nicht nur notwendig, dass die Computer an den entsprechenden Arbeitsplätzen vorhanden sind, sondern die Computer sollten auch vernetzt sein. 52 (entsprechend 57,14 %) der 91 befragten, kooperationswilligen KMLU, die über mindestens einen Computer verfügen, haben diese intern vernetzt.⁴⁴ Vor allem die Vernetzung der Computer im Verwaltungsbereich ist weit fortgeschritten. Von den 74 Unternehmen, die alle Arbeitsplätze mit Computern ausgestattet haben, gaben 46 (das entspricht 48,94 % der kooperationswilligen KMLU) an, diese auch intern vernetzt zu haben.⁴⁵

In 82 (87,23 %) der kooperationswilligen KMLU wird bereits das Internet genutzt, weitere 9 (9,57 %) planen dessen Nutzung.⁴⁶ Der Zugang zum Internet erfolgt bei 76 dieser Unternehmen (80,85 % der kooperationswilligen KMLU) über einen ISDN- oder DSL-Anschluß, so dass das gleichzeitige Telefonieren gesichert ist.⁴⁷ Electronic Mail (eMail) wird schon in 70 Unternehmen (74,47 %) eingesetzt, 10 (10,63 %) planen dessen Einsatz. Interessanterweise wollen 8 Unternehmen (8,51 %) auch in Zukunft auf den Einsatz von eMail verzichten, obwohl sie bereits das Internet nutzen oder planen, es zukünftig zu nutzen.⁴⁸ Gründe hierfür können etwa in Befürchtungen der Geschäftsleitung gesehen werden, eMail könne für private Zwecke missbraucht und damit Verbindungskosten und Arbeitszeit verschwendet werden.⁴⁹

⁴⁰ Vgl. Tabelle A6 im Anhang.

⁴¹ Die negative Korrelation ist auf die Codierung der Ausprägungen zurückzuführen.

⁴² Vgl. Tabelle A7 im Anhang.

⁴³ Die negative Korrelation ist wieder auf die Codierung der Ausprägungen zurückzuführen.

⁴⁴ Vgl. Tabelle A8 im Anhang.

⁴⁵ Vgl. Tabelle A9 im Anhang. Zu Bedenken ist hier, dass auch die Unternehmen, die nur einen Verwaltungsarbeitsplatz haben, der mit einem Computer ausgestattet ist, angeben, alle Arbeitsplätze der Verwaltung sind mit Computer ausgerüstet. In diesen Unternehmen ist aufgrund des einen Computers keine interne Vernetzung nötig und trotzdem erfolgt innerhalb des Verwaltungsbereiches keine Mehrfacheingabe der Daten.

⁴⁶ Vgl. Tabelle A5 im Anhang.

⁴⁷ Vgl. Tabelle A10 im Anhang.

⁴⁸ Vgl. Tabelle A5 im Anhang.

⁴⁹ Vgl. u. a. Mueller 2002; Rais 2001.

Intranet und EDI haben keine Bedeutung, sie werden von den KMLU eher wenig eingesetzt, nämlich nur von 11 bzw. 3 Unternehmen (11,70 % bzw. 3,19 % der kooperationswilligen Unternehmen). Für sehr viele Unternehmen sind beide Systeme unbekannt (27,66 % bzw. 46,81 %).⁵⁰

Lediglich 24 der 91 (26,37 %) zu betrachtenden KMLU, die mindestens einen Computer besitzen, bejahen die Frage, ob ihre Computer extern vernetzt seien.⁵¹ In diesen 24 Unternehmen wird auch das Internet verwendet,⁵² so dass es möglich wäre, dass die externe Vernetzung mit anderen Unternehmen, bei der durch kompatible Programme mit Kooperationspartnern kommuniziert wird und so ein Datenaustausch und eine Datenweiterverarbeitung ohne Wiedereingabe erfolgen kann, auf Grundlage des Internets stattfinden könnte. 58 (61,70 %) gaben einerseits an, einen Internet-Anschluss zu besitzen, aber andererseits nicht oder nur intern vernetzt zu sein. In diesen Unternehmen könnten Daten über das Internet ausgetauscht werden, aber ob diese Daten direkt mit den Programmen der korrespondierenden Unternehmen weiterverarbeitet werden können, bleibt fraglich, da mitunter in den KMLU sehr unterschiedliche Programme verwendet werden. Von den Unternehmen, die nach eigenen Angaben nicht oder nur intern vernetzt waren (64 der KMLU), zeigten sich 46 (71,88 %) zur externen Vernetzung bereit.⁵³

5.1.4 Gewährleistung von Sicherheitsanforderungen

Abb. 5 (auf der folgenden Seite) gibt eine Übersicht darüber, welche Maßnahmen diejenigen kooperationswilligen KMLU, die mindestens einen Computer besitzen (entsprechend 91 Unternehmen), ergriffen haben, um ihre Daten und Programme zu schützen.⁵⁴ 5 Unternehmen (5,49 %) machten keine Angaben, alle übrigen 86 Unternehmen (entsprechend 94,51 %) greifen auf mindestens eine Maßnahme zum Schutz der Daten und Programme zurück.

Überraschenderweise zeigt sich, dass in nur 10 (10,99 %) der Unternehmen mit mindestens einem Computer Firewalls zum Schutz der unternehmensinternen Daten und ggf. Netze vor unberechtigtem Zugriff von außen genutzt werden, obwohl bereits in 82 Unternehmen (entsprechend 90,11 % der kooperationswilligen Unternehmen mit mindestens einem Computer) das Internet genutzt wird. Gerade durch die Anbindung an das Internet wird aber der Schutz vor unberechtigten Zugriffen von außen notwendig. Nicht ausschließen lässt sich allerdings auch die Situation, in der in einem Unternehmen mehrere Rechner vorhanden sind, von denen einer, der nicht mit den anderen Rechnern im Unternehmen verbunden ist, zur Nutzung des Internets verwendet wird.

5.1.5 Einstellung gegenüber modernen IuK-Systemen

Eine ausreichende Computerausstattung, eine interne Vernetzung in sowie eine externe Vernetzung zwischen den am Netzwerk teilnehmenden Unternehmen ist eine unabdingbare Voraussetzung für eine erfolgreiche Kooperation im Rahmen virtueller Unternehmen. Wo diese Voraussetzungen nicht erfüllt sind, muss zumindest die Bereitschaft bestehen, die notwendige Hard- und Software zu beschaffen, wenn es erforderlich ist. Im Übrigen gilt: „Je mehr eine

⁵⁰ Vgl. Tabelle A5 im Anhang.

⁵¹ Vgl. Tabelle A8 im Anhang.

⁵² Vgl. auch im Folgenden Tabelle A11 im Anhang.

⁵³ Vgl. Tabelle A12 im Anhang.

⁵⁴ Vgl. auch Tabelle A13 im Anhang.

generell positive Einstellung zur Technik vorherrscht, um so mehr besteht die Tendenz zur Virtualisierung“.⁵⁵

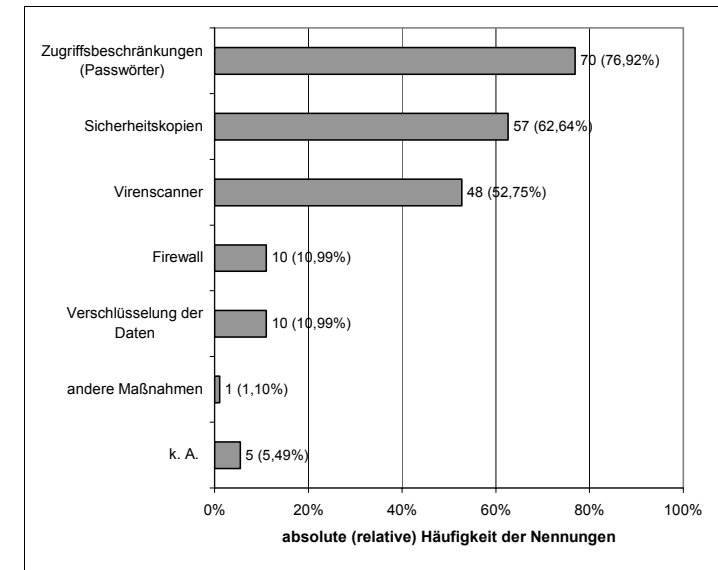


Abb. 5: Nutzung von Maßnahmen zum Schutz von Daten und Programme – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU mit mindestens einem Computer (N = 91, Mehrfachnennungen möglich)

Ergänzend wurde deshalb der Frage nachgegangen, wie das Management der KMLU – nach eigener Einschätzung – gegenüber modernen IuK-Systemen eingestellt ist.⁵⁶ In 86 der 94 kooperationswilligen Logistikunternehmen (91,49 %) schätzt das Management seine Aufgeschlossenheit gegenüber IuK-Systemen selbst als „positiv“ oder sogar als „sehr positiv“ ein. In 6 der Unternehmen (6,38 %) sieht das Management seine Einstellung als neutral („weder positiv noch negativ“) an. Nur in einem Fall gibt das Management an, seine Einstellung sei „sehr negativ“. Die Aufgeschlossenheit des Managements gegenüber IuK-Systemen weist eine schwache, signifikante Korrelation (Spearman-Rho = 0,254; p = 0,014) mit der am Umsatz gemessenen Unternehmensgröße auf, d. h. je größer das Unternehmen ist, umso aufgeschlossener ist das Management tendenziell gegenüber modernen IuK-Systemen.

5.2 Personelle Voraussetzungen

5.2.1 Übersicht über die relevanten personellen Anforderungen

Das virtuelle Unternehmen unterscheidet sich in seiner Struktur deutlich vom realen Unternehmen, wodurch sich auch veränderte Anforderungen an die Qualifikationen und Fähigkeiten des Personals ergeben, und zwar sowohl auf der Ausführungsebene (Mitarbeiter) als auch auf der Führungsebene (Management).

⁵⁵ Scholz 1997, S. 337.

⁵⁶ Vgl. im Folgenden Tabelle A14 im Anhang.

Das Konzept des virtuellen Unternehmens erfordert von den **Mitarbeitern** der sich daran beteiligenden Unternehmen zunächst ein hohes Maß an Flexibilität. Die Mitarbeiter führen zwar in der Regel bekannte, den Kernkompetenzen des jeweiligen Logistikunternehmens entsprechende Aufgaben durch. Jedoch sehen sich die Mitarbeiter aufgrund der unterschiedlichen Projekte jeweils schnell wechselnden und gegebenenfalls neuen Anforderungen gegenüber, auf die sie sich stets neu einstellen und für deren Bewältigung sie sich das fehlende Wissen aneignen müssen. Zudem müssen sie mit häufig wechselnden Partnern an unterschiedlichen Standorten zusammenarbeiten.⁵⁷

Die Notwendigkeit zur Zusammenarbeit mit Partnern aus anderen Unternehmen erfordert vom Einzelnen eine ausgeprägte Bereitschaft und Fähigkeit zur Team-Arbeit. Die Mitarbeiter müssen in der Lage sein, sich die Aufgabenerfüllung zu teilen, Konflikte zu lösen sowie mit hoher Arbeitsbelastung, Stress und unerwartetem Verhalten anderer umzugehen.⁵⁸ Vor allem setzt Team-Arbeit aber soziale Kompetenz voraus. Darunter soll hier die Fähigkeit verstanden werden, „... mit anderen effektiv zu kommunizieren, Handlungspläne gemeinsam zu entwickeln und durchzuführen, die eigene Tätigkeit mit anderen zu koordinieren ...“⁵⁹. Grundsätzlich ist die soziale Kompetenz situationsspezifisch, d. h. der Inhalt der sozialen Kompetenz wird für verschiedene Aufgaben bzw. Situationen, wie das im Rahmen der Zusammenarbeit im virtuellen Unternehmen der Fall ist, unterschiedlich festgelegt.⁶⁰ Zu den erforderlichen kommunikativen Fähigkeiten gehört in diesem Zusammenhang insbesondere auch die Bereitschaft zur Weitergabe von Informationen.

Die Bedeutung des autoritären und anweisenden Managements nimmt im Rahmen eines virtuellen Unternehmens ab, wodurch die traditionelle Managementkontrolle von der Selbstkontrolle der Mitarbeiter abgelöst wird. Deshalb wird von den Mitarbeitern Entscheidungs- und Problemlösungsfähigkeit gefordert. Das heißt, sie müssen in der Lage sein, Probleme und Chancen zu identifizieren, Alternativen zu bewerten und notwendige Entscheidungen zu treffen.⁶¹ Neben der fachlichen Kompetenz ist hier auch die Fähigkeit, mit neuen, modernen Technologien umgehen zu können, von großer Bedeutung.⁶² Weiterhin ist die Fähigkeit, selbstständig zu handeln und die Verantwortung für die Aufgabenerfüllung zu übernehmen (Selbstmanagement), von erheblicher Bedeutung. Dies beinhaltet neben Eigenmotivation und Selbstdisziplin die Fähigkeit zur Selbstkontrolle.⁶³

Aus den Voraussetzungen für das ausführende Personal ergeben sich auch veränderte Anforderungen an das **Management**. Im Rahmen von Team-Konzepten kommt es konsequenterweise zu einer Übertragung von Verantwortungs-, Handlungs- und Entscheidungskompetenzen auf die Mitarbeiter. Dementsprechend muss das Management bereit sein, die Delegation derartiger Kompetenzen an die Mitarbeiter zuzulassen.⁶⁴

Die Führungskräfte besitzen auch weiterhin die Gesamtverantwortung für die Ergebnisse, jedoch arbeiten die Mitarbeiter weitgehend autonom ohne direkte Kontrolle durch die Führungskräfte. Diese fungieren eher als Berater und Koordinatoren, wodurch die Bereitschaft

⁵⁷ Vgl. Linde 1997, S. 92; Picot/Neuburger 1998, S. 132; Picot et al. 1998, S. 456; Scherm/Süß 2000, S. 83.

⁵⁸ Vgl. Krystek et al. 1997, S. 176; Linde 1997, S. 92; Picot et al. 1998, S. 456.

⁵⁹ König 1992, Sp. 2046.

⁶⁰ Vgl. Blaschke 1987, S. 154 ff; Greif 1983, S. 313.

⁶¹ Vgl. Neuburger 1997, S. 201; Picot/Neuburger 1998, S. 133; Picot et al. 1998, S. 455 f.

⁶² Vgl. Krystek et al. 1997, S. 175; Neuburger 1997, S. 201; Picot/Neuburger 1998, S. 133; Picot et al. 1998, S. 456.

⁶³ Vgl. Linde 1997, S. 92; Neuburger 1997, S. 201 f; Picot/Neuburger 1998, S. 133; Picot et al. 1998, S. 456 ff.

⁶⁴ Vgl. Hammer/Champy 1995, S. 96.

der Führungsebene zu Mitarbeitergesprächen besonders wichtig wird.⁶⁵ An die Stelle von Anweisungen und Kontrolle soll Vertrauen in die Mitarbeiter treten.⁶⁶ Außerdem muss die Führungsebene dazu bereit sein, das ausführende Personal auf solchen Gebieten zu schulen, auf denen die entsprechenden Voraussetzungen der Mitarbeiter für die Bildung von Unternehmensnetzwerken und virtuellen Unternehmen noch nicht erfüllt sind bzw. weiterentwickelt werden müssen.⁶⁷

Bei kleinen und mittleren Unternehmen, die hier betrachtet werden, kann grundsätzlich angezweifelt werden, ob die aufgeführten Mitarbeiter- und Managementqualifikationen tatsächlich gegeben sind⁶⁸, insbesondere auch deshalb, weil es sich oft um Familienunternehmen handelt, in denen Familienangehörige auch ohne entsprechende Ausbildung und Qualifikation tätig sind.⁶⁹ Andererseits haben die Mitarbeiter in kleinen oder mittleren Unternehmen meist geringere Verdienstmöglichkeiten als in größeren Unternehmen, wodurch anzunehmen ist, dass qualifiziertere Mitarbeiter eher in Großunternehmen beschäftigt sind.⁷⁰

5.2.2 Qualifikation der Mitarbeiter

Von den 94 kooperationswilligen KMLU gaben 4 Unternehmen ausdrücklich an, keine Mitarbeiter zu beschäftigen, daher beziehen sich die Aussagen der folgenden beiden Abschnitte auf die 90 kooperationswilligen KMLU, die Mitarbeiter beschäftigen.

Zur Untersuchung, inwieweit in diesen 90 kooperationswilligen KMLU die erforderlichen Mitarbeiterqualifikationen vorhanden sind, wurden dreizehn Items abgefragt.⁷¹ Mit Hilfe der Faktorenanalyse (Extraktionsmethode: Hauptkomponentenanalyse; Rotationsmethode: Varimax mit Kaiser-Normalisierung) konnten daraus fünf Faktoren extrahiert werden:

- ≠ Faktor 1: Flexibilität der Mitarbeiter (Items: 1 und 2)
- ≠ Faktor 2: Kommunikations- und Konfliktlösungsfähigkeit (Items: 3 und 4)
- ≠ Faktor 3: selbständiges Handeln (Items: 5, 12 und 13)
- ≠ Faktor 4: Teamorientierung der Mitarbeiter (Items: 6, 7, 8 und 9)
- ≠ Faktor 5: informations- und kommunikationstechnische Orientierung (Items: 10 und 11).

Da alle Items mit Hilfe der gleichen Skala („trifft überhaupt nicht zu“ (1), „trifft eher nicht zu“ (2), „teils/teils“ (3), „trifft eher zu“ (4) und „trifft voll und ganz zu“ (5)) gemessen wurden, können die jeweiligen Merkmalsausprägungen für jeden Faktor aufsummiert werden. Zur Standardisierung der Ausprägungen je Faktor wurde die sich ergebende Summe durch die Anzahl der Items je Faktor dividiert.⁷² Um diesen standardisierten Wert auf obiger Skala („trifft überhaupt nicht zu“ (1) bis „trifft voll und ganz zu“ (5)) abbilden zu können, wurden fünf gleich große Intervalle zwischen dem Minimalwert (1) und dem Maximalwert (5) gebil-

⁶⁵ Vgl. Neuburger 1997, S. 202; Picot/Neuburger 1998, S. 133.

⁶⁶ Vgl. Jörges/Süß 2000, S. 3.

⁶⁷ Vgl. Jörges/Süß 2000, S. 5.

⁶⁸ Vgl. Rudow/Burger 1999, S. 16 f.

⁶⁹ Vgl. May/Rieder 1999, S. 37.

⁷⁰ Vgl. Hamer 1987, S. 164.

⁷¹ Vgl. Tabelle A15 im Anhang.

⁷² Zu dieser Vorgehensweise vgl. u. a. Bauer 1984, S. 257 und Benninghaus 1994, S. 55.

det. Dadurch ist eine eindeutige Zuordnung der standardisierten Werte auf der Skala möglich. Die Ergebnisse sind in der folgenden Abb. 6 dargestellt.⁷³

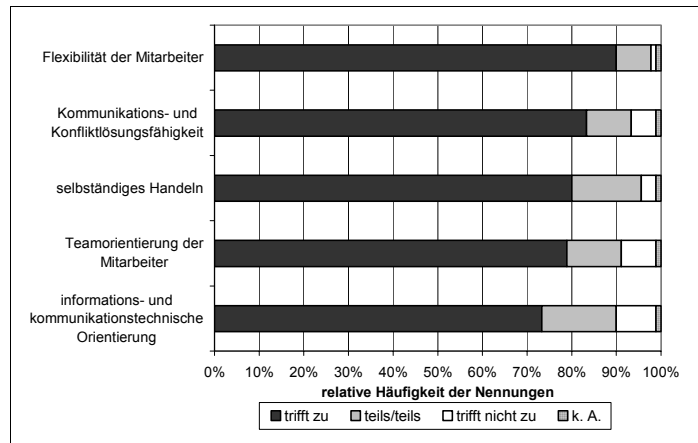


Abb. 6: Mitarbeiterqualifikationen in der Einschätzung des Managements – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU, die Mitarbeiterbeschäftigten (N = 90)

In 90,00 % der Unternehmen verfügen die Mitarbeiter tendenziell – nach Einschätzung des Managements – über die notwendige Flexibilität zur Anpassung sowohl an wandelnde Arbeitsaufgaben als auch an unterschiedliche Arbeitspartner oder -orte. In 83,33 % der Unternehmen werden die erforderlichen Kommunikations- und Konfliktlösungsfähigkeiten als gegeben angesehen. Selbständig agieren und mit Mehrbelastungen umgehen können die Mitarbeiter in 80,00 % der Unternehmen. Als teamorientiert eingeschätzt wurden die Mitarbeiter in 78,89 % der Unternehmen. Die informations- und kommunikationstechnische Orientierung wird bei den Mitarbeitern von 73,33 % der Unternehmen gesehen. Nach Einschätzung des Managements verfügen die Mitarbeiter von 56,67 % (entsprechend 51 Unternehmen) der kooperationswilligen Unternehmen, die Mitarbeiter beschäftigen, über alle genannten Fähigkeiten.

5.2.3 Qualifikation des Managements

Abb. 7⁷⁴ (auf der folgenden Seite) stellt die Bereitschaft des Managements zu bestimmten Maßnahmen, die im Fragebogen erfragt wurden, dar.⁷⁵ In 62 (68,89 %) der 90 kooperationswilligen KMLU, die Mitarbeiter beschäftigen, steht das Management – nach eigener Einschätzung – einer Delegation von Verantwortungs-, Handlungs- und Entscheidungskompetenzen an Mitarbeiter positiv gegenüber. In Bezug auf die Durchführung von Mitarbeitergesprächen gilt das für 67 Unternehmen (74,44 %), in Bezug auf die Entsendung von Mitarbeitern zu Schulungen für 47 Unternehmen (52,22 %). Zu allen drei Maßnahmen gleichzeitig

⁷³ Vgl. auch Tabelle A16 im Anhang. In Abb. 6 wurden die Angaben „trifft voll und ganz zu“ und „trifft eher zu“ aus Tabelle A16 im Anhang zur „trifft zu“ und die Angaben „trifft eher nicht zu“ und „trifft überhaupt nicht zu“ zu „trifft nicht zu“ zusammengefasst.

⁷⁴ Dabei wurden die Merkmalsausprägungen „sehr negativ“ und „eher negativ“ bzw. „sehr positiv“ und „eher positiv“ aus Tabelle A 17 zu jeweils einer Ausprägung („negativ“ bzw. „positiv“) zusammengefasst.

⁷⁵ Vgl. auch Tabelle A17 im Anhang.

besitzt das Management von 38 der 90 kooperationswilligen KMLU (42,22 %), die Mitarbeiter beschäftigen, eine positive Einstellung.

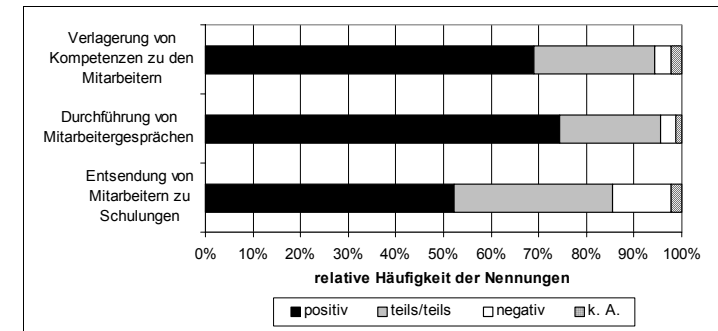


Abb. 7: Eigeneinschätzung des Managements hinsichtlich der Bereitschaft zu bestimmten Maßnahmen – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU, die Mitarbeiter beschäftigen (N = 90)

5.3 Organisatorische Voraussetzungen

Für eine erfolgreiche Beteiligung an einem Netzwerk sowie den sich daraus entwickelnden virtuellen Unternehmen ist ein verändertes Controlling-Verständnis erforderlich. Controlling als wesentliches Instrument der Unternehmensführung bezieht sich auf die Steuerung aller Abwicklungsprozesse zwischen den Kooperationspartnern. Deshalb muss das Controlling Informationen und Instrumente für die reibungslose Abwicklung des gesamten Wertschöpfungsprozesses innerhalb der Unternehmen der Kooperationspartner, aber auch für die Koordination zwischen den Kooperationspartnern, zur Verfügung stellen. Konkrete Beispiele sind Anreizsysteme, Konzepte des „self controlling“, entsprechend weiterentwickelte Konzepte des internen und externen Rechnungswesens, neuere Steuerungsmechanismen, wie Target Costing oder Prozesskostenrechnung.⁷⁶

Allerdings ist das skizzierte Controlling-Verständnis keine zwingende Voraussetzung, die ein Unternehmen von vorn herein erfüllen muss, wenn es in Form virtueller Unternehmen mit anderen Unternehmen kooperieren will. Vielmehr bedarf es einer entsprechenden intensiven Abstimmung aller, die an dieser Kooperationsform teilnehmen wollen. Hier wurde deshalb nur getestet, ob die kooperationswilligen KMLU überhaupt irgendeine Form von Controlling-System besitzen, auf das sich ggf. aufbauen lässt. Es zeigte sich, dass nur 40 dieser 94 Unternehmen (42,55 %) bereits über ein Controllingsystem verfügen, 51 (54,26 %) jedoch nicht (k. A.: 3).⁷⁷

6 Kooperationsbereitschaft

In diesem Kapitel werden grundlegende Merkmale und Einflussfaktoren der Kooperationsbereitschaft herausgearbeitet und mit den Ergebnissen der schriftlichen Befragung konfrontiert.

⁷⁶ Vgl. Picot/Neuburger 1998, S. 134; Scholz 1995; Scholz 2000, S. 375 f.

⁷⁷ Vgl. Tabelle A18 im Anhang.

6.1 Allgemeine Kooperationserfahrungen

Als psychologische Voraussetzung für den Erfolg eines jeden Kooperationsprojektes ist zunächst eine allgemeine positive Grundeinstellung des Managements zu Kooperationen zwischen Unternehmen von erheblicher Bedeutung.⁷⁸ Eine solche positive Grundeinstellung kommt vor allem durch (positive) **Kooperationserfahrungen** zustande.

Die Befragung ergab, dass 98 der 133 KMLU (entspricht 73,68 %) bereits Kooperationserfahrungen mit anderen Logistikunternehmen besitzen.⁷⁹ Von diesen arbeiten bzw. arbeiteten 95 (96,94 %) im Rahmen der Leistungserstellung zusammen, 30 (30,61 %) bei der Auftragsakquisition und 21 (21,43 %) in der Verwaltung.⁸⁰ Bemerkenswert ist der Umfang der Zusammenarbeit bei der Entwicklung und dem Angebot neuer Dienstleistungen, die von 24 Unternehmen (24,49 % der Unternehmen mit Kooperationserfahrung) angegeben wurde. Dies ist gerade auch ein Zweck, der mit dem Konzept des virtuellen Unternehmens gefördert werden soll.⁸¹

Für 84 (85,71 %) der kooperationserfahrenen 98 KMLU wirkte sich die Kooperation tendenziell vorteilhaft („sehr vorteilhaft“ bzw. „eher vorteilhaft“) auf die Geschäfte des Logistikunternehmens aus. 13 (entsprechend 13,27 %) der Unternehmen können die Auswirkungen der Kooperation weder als vorteilhaft noch als nachteilig einschätzen und nur 1 (1,02 %) Unternehmen schätzte die Auswirkung der Kooperation tendenziell nachteilig ein.⁸²

Im Hinblick auf die Frage, ob ein Zusammenhang zwischen einer bereits vorhandenen Kooperationserfahrung einerseits und der Einstellung zu virtuellen Unternehmen andererseits besteht, wird die folgende These formuliert:

Kooperationserfahrene KMLU würden eher Unternehmenskooperationen in Form virtueller Unternehmen eingehen als kooperationsunerfahrene.

Tab. 1 zeigt die Häufigkeiten der Antworten auf die Frage, ob die KMLU mit anderen Logistikunternehmen in der Form des virtuellen, aus stabilen Netzwerken hervorgehenden Unternehmens kooperieren würden, und zwar gegliedert nach kooperationserfahrenen und kooperationsunerfahrenen Unternehmen.

Tab. 1: Einstellung zur Kooperationsform „virtuelles Unternehmen“ in Abhängigkeit von bereits vorhandenen Kooperationserfahrungen – Teilstichprobe: KMLU (N = 133)

Wahl der Kooperationsform "Unternehmensnetzwerk und virtuelles Unternehmen"		kooperations- erfahrene KMLU	kooperations- unerfahrene KMLU	Gesamt
Ja	absolute Häufigkeit	77	17	94
	relative Spaltenhäufigkeit [%]	78,57	48,57	70,68
Nein	absolute Häufigkeit	21	18	39
	relative Spaltenhäufigkeit [%]	21,43	51,43	29,32
Gesamt		98	35	133

$\theta^2 = 11,199$, Freiheitsgrad: 1, $p = 0,001$, $\pi = 0,290$

⁷⁸ Vgl. Balling 1998, S. 98.

⁷⁹ Die Angaben in diesem Abschnitt (6.1) beziehen sich auf diese 98 kooperationserfahrenen KMLU.

⁸⁰ Vgl. Tabelle A19 im Anhang.

⁸¹ Vgl. Blecker 1999, S. 2.

⁸² Vgl. Tabelle A20 im Anhang.

Mit dem Chi-Quadrat (θ^2)-Test nach Pearson⁸³ werden die beiden Hypothesen

H0: Es besteht kein Zusammenhang zwischen den Variablen „Wahl der Kooperationsform virtuelles Unternehmen“ und „Kooperationserfahrung“.

H1: Es besteht ein Zusammenhang zwischen den beiden Variablen.

getestet. Der Zusammenhang zwischen den beiden Variablen ist sehr signifikant, die Hypothese H0 wird abgelehnt und H1 angenommen. Demzufolge ist die oben aufgestellte These bestätigt. Eine vorhandene Kooperationserfahrung beeinflusst also die Einstellung zu virtuellen Unternehmen durchaus positiv. Allerdings ist der Zusammenhang nur schwach ausgeprägt ($\pi = 0,290$).

6.2 Wünschenswerte Eigenschaften der Kooperationspartner

Um Abhängigkeiten vorzubeugen, sollten die kleinen und mittleren Unternehmen mit Unternehmen gleicher Größe kooperieren, da dann davon auszugehen ist, dass die Unternehmen eine etwa gleiche Marktmacht und Marktstellung aufweisen.⁸⁴ Machtgleichgewicht zwischen den kooperierenden Unternehmen verringert das Risiko und den Anreiz einer Benachteiligung des Schwächeren.⁸⁵ In der vorliegenden Untersuchung gaben von den 94 kooperationswilligen KMLU zwar 39 (41,49 %) an, lieber mit Unternehmen gleicher Größe zu kooperieren, allerdings war die Größe des Kooperationspartners für 52 (55,32 %) kooperationswillige KMLU unerheblich. Drei Unternehmen machten keine Angaben.⁸⁶

Als problematisch könnte ein KMLU die Kooperation ansehen, wenn weitere Unternehmen mit dem gleichen Geschäftsfeld an dem Netzwerk bzw. dem virtuellen Unternehmen beteiligt würden, da es eine mögliche Übervorteilung des anderen befürchten könnte. Diese Vermutung bestätigte sich nur zum Teil, nämlich für 22 (23,40 %) der kooperationswilligen Unternehmen. 70 (74,47 %) Unternehmen sind dagegen auch bereit, am Unternehmensnetzwerk teilzunehmen, wenn bereits ein Unternehmen mit dem gleichen Hauptgeschäftsfeld daran beteiligt ist (k. A.: 2 Unternehmen). Diese Bereitschaft ist möglicherweise für die erfolgreiche Tätigkeit eines Netzwerkes von KMLU bzw. für die darauf aufbauende Bildung von virtuellen Unternehmen von erheblicher Bedeutung, da nur durch die Kooperation von in gleichartigen Geschäftsfeldern tätigen Unternehmen ggf. eine hinreichend große Kapazität bereitgestellt werden kann.

⁸³ Vgl. u. a. Backhaus et al. 2000, S. 225 ff; Bamberg/Baur 1996, S. 202 ff. Dieser Test wird bei nominalskalierten Variablen angewendet, um die Unabhängigkeit von zwei Variablen zu testen. Dabei müssen mindestens die folgenden zwei Voraussetzungen erfüllt sein:

≠ Alle erwarteten Häufigkeiten der zugrundeliegenden Kreuztabelle müssen größer oder gleich eins sein und

≠ nur in maximal 20 % der Zellen darf die erwartete Häufigkeit kleiner als fünf sein.

Diese Voraussetzungen sind hier erfüllt.

⁸⁴ Vgl. Fietz/Wagenhaus 1998, S. 55.

⁸⁵ Vgl. Balling 1998, S. 102 f; Porter/Fuller 1986, S. 341; Staudt et al. 1995, S. 1217.

⁸⁶ Vgl. Tabelle A21 im Anhang. Zu einem ähnlichen Ergebnis kommen auch Staudt et al. 1995, S. 1217.

6.3 Bereitschaft zur Überwindung potentieller Kooperationshindernisse

Die Teilnahme an einem Unternehmensnetzwerk und die Bildung von virtuellen Unternehmen sind für die Kooperationsunternehmen grundsätzlich nicht kostenneutral zu haben. Deshalb stellt sich die Frage, wie derartige Eintrittsbarrieren die Einstellung der KMLU zu der betrachteten Kooperationsform determinieren.

Der Aufbau eines Netzwerks, aus dem sich kurzfristig virtuelle Unternehmen bilden können, verursacht Kosten. Beispielsweise müssen, um eine reibungslose und effektive Zusammenarbeit zwischen den Logistikunternehmen zu ermöglichen, im Netzwerk geeignete organisatorische und technische Strukturen entwickelt und umgesetzt werden. Unter anderem umfassen diese Strukturen ein effektiv arbeitendes Projektmanagement, eine leistungsfähige technische Infrastruktur (einschließlich dem Aufbau einer Datenbank, in der alle zur Projektbearbeitung benötigten Daten hinterlegt sind), ein umfassendes Projektcontrolling und abgestimmte Kooperationsmechanismen.⁸⁷ Diese Kosten können nur durch die am Netzwerk teilnehmenden Unternehmen abgedeckt werden; nur wenn diese bereit sind, einen Beitrag für die Teilnahme am Netzwerk zu entrichten, kann das Netzwerk dauerhaft bestehen. Tatsächlich waren 57 (60,64 %) der kooperationswilligen KMLU zur Zahlung eines **Aufnahmebeitrags** bereit, 35 (37,23 %) lehnten einen solchen Beitrag ab (k. A.: 2 Unternehmen).⁸⁸ Die Vermutung, dass die Bereitschaft zur Zahlung eines Aufnahmebeitrages mit der Unternehmensgröße im Zusammenhang steht, konnte nicht belegt werden.

Die Beteiligung an einem Netzwerk erfordert von dem Kooperationsunternehmen üblicherweise **Investitionen in Informations- und Kommunikationssysteme**, z. B. zur Einrichtung eines schnellen Internet-Zugangs, zur Beschaffung neuer Software usw. Aufgrund der in KMU oft angespannten finanziellen Situation⁸⁹ kann vermutet werden, dass die Bereitschaft zu derartigen Investitionen nur begrenzt vorhanden ist. Immerhin 74 (78,72 %) der kooperationswilligen Unternehmen gaben an, dass sie neue Informations- und Kommunikationssysteme anschaffen würden, sofern das nötig wäre. 18 (19,15 %) waren dazu nicht bereit, zwei Unternehmen machten dazu keine Angaben.⁹⁰ In Bezug auf die zweite Gruppe wurde nach den Gründen gefragt, die eine Rolle für die Ablehnung spielen. Allein 15 der 18 Unternehmen gaben an, dies gehe auf die zu hohen Investitionsausgaben zurück, 3 verwiesen darauf, dass ihnen zu wenig Know-how zum Umgang mit neuen Technologien zur Verfügung stehe. Unzureichende Kapitalverfügbarkeit für vergleichsweise geringfügige Investitionen und mangelndes Know-how zum Umgang mit neuen Technologien legen nahe, dass es sich bei den Unternehmen, die nicht zu Investitionen in Informations- und Kommunikationssysteme bereit sind, um kleine Unternehmen handelt. Dies legt die These nahe, dass größere Logistikunternehmen eher zu derartigen Investitionen bereit sind als kleinere. Dieser Zusammenhang konnte jedoch nicht belegt werden.

Für die Zusammenarbeit im Unternehmensnetzwerk und in virtuellen Unternehmen ist es erforderlich, dass jedes Unternehmen auf innerbetriebliche Daten (z. B. bezüglich der verwendeten Technologien und Kompetenzen der Logistikunternehmen, der verfügbaren Kapazitäten, mögliche Verrechnungspreise) aller Kooperationspartner zugreifen können, um Angebote erstellen und Aufträge annehmen zu können.⁹¹ Daher muss die Bereitschaft vorhanden sein, alle relevanten **Daten den anderen Netzwerkpartnern zur Verfügung zu stellen**. Das bein-

⁸⁷ Vgl. Kemmer/Gillessen 2000, S. 23 f.

⁸⁸ Vgl. Tabelle A22 im Anhang.

⁸⁹ Vgl. Bussiek 1996, S. 20.

⁹⁰ Vgl. Tabelle A22 im Anhang.

⁹¹ Vgl. Kemmer/Gillessen 2000, S. 73; Schuh 1997, S. 304.

haltet auch das Ablegen dieser Daten in einer für alle Netzwerkpartner bzw. berechtigten Personen zugänglichen Datenbank. Die Befragung ergab, dass 52 (55,32 %) der 94 kooperationswilligen Unternehmen bereit sind, ihre Unternehmensdaten den Kooperationspartnern zur Verfügung zu stellen, 42 (44,68 %) jedoch nicht.⁹² Die Gründe, die für diese Unternehmen gegen eine Weitergabe der Daten sprechen, sind in Abb. 8 zusammengefasst.

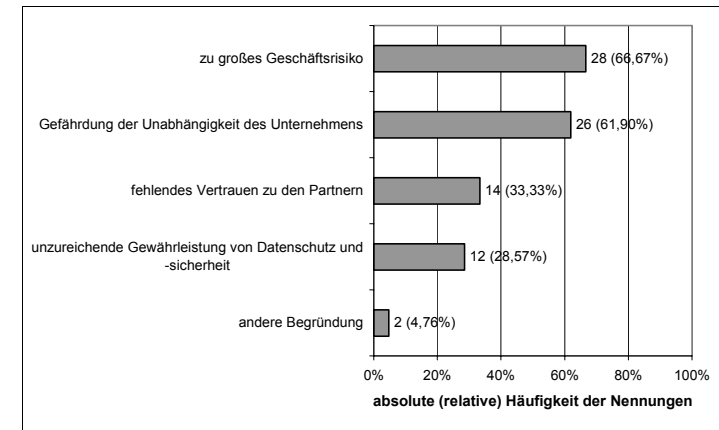


Abb. 8: Gründe für die Nichtweitergabe von Daten und Informationen – Teilstichprobe: kooperationswillige KMLU, die keine Informationen weitergeben würden (N = 42, Mehrfachnennungen möglich)

Im Zusammenhang mit der Kooperation in einem Unternehmensnetzwerk und in virtuellen Unternehmen entstehen zusätzliche **Managementaufgaben**. Einige dieser Aufgaben (Beratung und Prüfung von Projekten, Revision, Schlichten bei Streitfällen) können - und müssen - von Personen, die nicht aus den am Netzwerk beteiligten Unternehmen stammen, wahrgenommen werden. Andere Aufgaben (Akquisition von Aufträgen, Vertrieb von Netzwerkkompetenzen, Auftragsabwicklung, Projektmanagement, Zusammenstellung der Partner eines virtuellen Unternehmens) sollten jedoch zweckmäßigerweise von Mitarbeitern der Kooperationspartner übernommen werden, weil diese schon über die notwendige fachliche Kompetenz verfügen und durch ihren Einsatz zusätzliche Personalkosten vermieden werden können.⁹³ Daher wäre es vorteilhaft, wenn zumindest das Management einiger Unternehmen bereit wäre, derartige Aufgaben zu übernehmen. Die Untersuchung ergab, dass 63 der kooperationswilligen KMLU (67,02 %) grundsätzlich zur Übernahme einer Managementfunktion im Unternehmensnetzwerk bereit sind.⁹⁴

Abb. 9 (auf der folgenden Seite) fasst die Ergebnisse hinsichtlich der Bereitschaft der KMLU zur Überwindung potentieller Kooperationshindernisse noch einmal zusammen.

⁹² Vgl. Tabelle A22 im Anhang.

⁹³ Vgl. Kemmer/Gillessen 2000, S. 60 f; Schuh 1997, S. 304.

⁹⁴ Vgl. Tabelle A22 im Anhang.

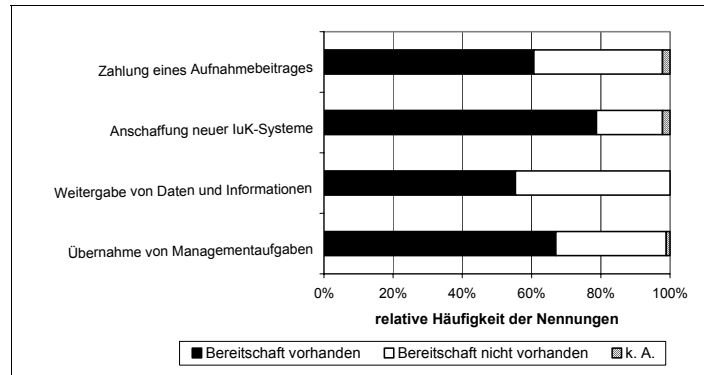


Abb. 9: Bereitschaft zur Überwindung von Kooperationshindernissen – Teilstichprobe: kooperationswillige KMLU (N = 94)

7 Einige Schlussfolgerungen

In diesem Kapitel soll der Frage nachgegangen werden, ob die untersuchten KMLU tatsächlich „reif“ für das virtuelle Unternehmen sind. Hierzu werden Annahmen hinsichtlich gewisser Merkmale getroffen, die die kooperationswilligen Unternehmen notwendigerweise erfüllen müssen, um erfolgreich diese Kooperationsform betreiben zu können. Anhand der erhobenen Daten wird dann überprüft, wie viele Unternehmen diesen Bedingungen genügen.

Die **Kooperationsfähigkeit** wurde unterteilt in technische, personelle und organisatorische Voraussetzungen. Die technischen Voraussetzungen werden zwar nicht von allen KMLU erfüllt, jedoch werden sie derzeit nicht als problematisch angesehen, da sie sich durch geringfügige Investitionen gegebenenfalls schnell schaffen lassen. Alle Unternehmen verfügen über Telefon und Faxgeräte⁹⁵, auf dessen Basis vorerst eine Zusammenarbeit möglich wäre. Außerdem stehen 91,49 % der KMLU modernen IuK-Systemen positiv gegenüber⁹⁶. Auch die Erfüllung der organisatorischen Voraussetzungen ist nicht von vornherein notwendig, da für die Kooperationsform erst ein Controllingssystem entwickelt und bei den beteiligten KMLU implementiert werden müsste.

Problematischer erweisen sich die personellen Voraussetzungen, da vor allem KMU in der Logistik außerordentliche Schwierigkeiten haben, qualifizierte Mitarbeiter zu gewinnen, sei es wegen der eher niedrigeren Entlohnung oder den geringen Aufstiegschancen.⁹⁷ Die Überwindung dieser Situation gestaltet sich weitaus langwieriger und ist kostenintensiv.⁹⁸ Die Erfüllung der oben dargestellten personellen Voraussetzungen⁹⁹ wird deshalb als zwingend notwendig erachtet. Insgesamt verfügen nur die Mitarbeiter von 51 (entsprechend 56,67 %) der 90 kooperationswilligen Unternehmen, die Mitarbeiter beschäftigen, über alle genannten Fähigkeiten (mitarbeiterbezogene Voraussetzungen). Weiterhin muss das Management zur Übertragung von Verantwortungs-, Handlungs- und Entscheidungskompetenz auf die Mitar-

⁹⁵ Vgl. Tabelle A5 im Anhang.

⁹⁶ Vgl. Tabelle A14 im Anhang.

⁹⁷ Vgl. Rudow/Burger 1999, S. 14 ff.

⁹⁸ Vgl. Jörges/Stüb 2000, S. 4 f.

⁹⁹ Vgl. Kap. 5.2.

beiter und zu umfangreichen Mitarbeitergesprächen bereit sein. Das ist in 62 (68,89 %) bzw. 67 (74,44 %) dieser 90 Unternehmen der Fall. Beide Voraussetzungen erfüllt das Management in 55 (61,11 %) der 90 Unternehmen (managementbezogene Voraussetzungen). In 36 der Unternehmen, die Mitarbeiter beschäftigen, verfügen die Mitarbeiter über alle notwendigen Qualifikationen und das Management ist zur Verlagerung der Kompetenzen zu den Mitarbeitern und zu Mitarbeitergesprächen bereit. Dazu müssen die vier Unternehmen addiert werden, die derzeit keine Mitarbeiter beschäftigen, aber kooperationswillig sind. Daraus folgt, dass in 40 (entsprechend 42,55 %) der kooperationswilligen KMLU die Voraussetzungen der Kooperationsfähigkeit erfüllt sind, um an der Kooperationsform Unternehmensnetzwerk und virtuelle Unternehmen teilnehmen zu können.

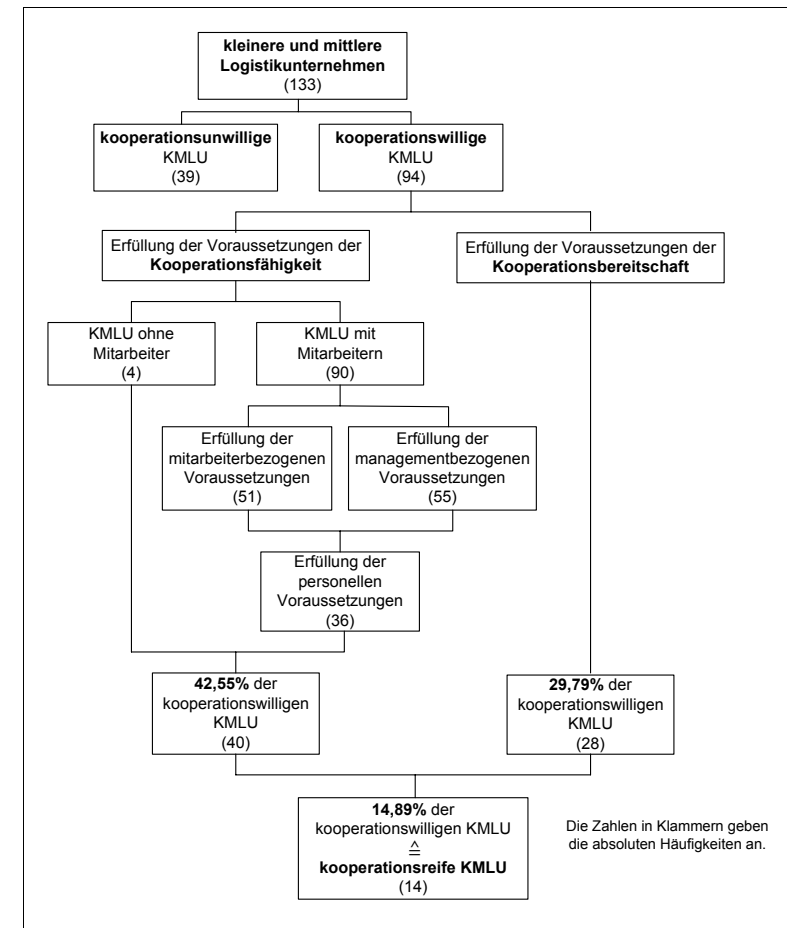


Abb. 10: Übersicht zur Erfüllung der Voraussetzungen der Kooperationsfähigkeit und der Kooperationsbereitschaft der KMLU

Im Rahmen der **Kooperationsbereitschaft** müssen die KMLU folgende zwingende Voraussetzungen erfüllen:

- ⊘ Bereitschaft zur Teilnahme am Unternehmensnetzwerk bzw. am virtuellen Unternehmen, wenn weitere Unternehmen mit dem gleichen Geschäftsfeld daran beteiligt sind,
- ⊘ Bereitschaft zur Zahlung eines Aufnahmebeitrages,
- ⊘ Bereitschaft zu Investitionen in Informations- und Kommunikationssysteme und
- ⊘ Bereitschaft zur Daten- und Informationsweitergabe zur Auftragsbearbeitung.

Nur 28 (29,79 %) der kooperationswilligen KMLU sind in diesem Sinne kooperationsbereit.

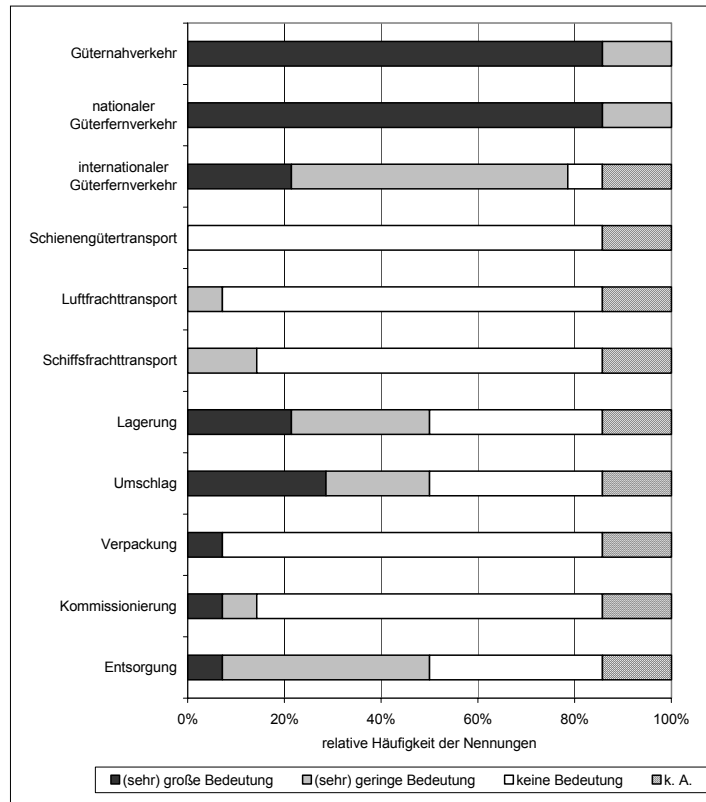


Abb. 11: Bedeutung der logistischen Leistungen als Umsatzträger für die Logistikunternehmen – Teilstichprobe: Kooperationsfähige und -bereite KMLU (N = 14)

Sowohl über die notwendige Kooperationsfähigkeit als auch über die notwendige Kooperationsbereitschaft verfügen 14 (entsprechend 14,89 %) der kooperationswilligen KMLU. Lediglich diese Unternehmen lassen sich als reif für eine Kooperation in Form virtueller Unterneh-

men ansehen (**kooperationsreife KMLU**) Diese Ergebnisse werden zusammenfassend in Abb. 10 (auf Seite 22) dargestellt.

Anhand von Abb. 11¹⁰⁰ (auf der vorhergehenden Seite) wird deutlich, dass diese 14 kooperationsreifen KMLU kaum in der Lage sind, alle logistischen Dienstleistungen anzubieten. Unternehmen mit dem Hauptgeschäftsfeld Straßengütertransport sind mehrfach vertreten, jedoch haben bei keinem Unternehmen der Schienengütertransport, der Luftfrachttransport oder der Schiffsfrachttransport eine große oder sehr große Bedeutung als Umsatzträger im Unternehmen. Auch die Kommissionierung, die Verpackung und Entsorgung werden nur von je einem Unternehmen als Hauptumsatzträger im Unternehmen angegeben. Soll das Konzept eines Unternehmensnetzwerkes und virtueller Logistikunternehmen erfolgreich umgesetzt werden, dann müssen KMLU mit den entsprechenden Hauptgeschäftsfeldern kooperationsreif gemacht werden. Maßnahmen, wie etwa solche zur Qualifizierung der Mitarbeiter, mit denen die KMLU kooperationsfähig und gegebenenfalls auch kooperationsbereit gemacht werden könnten, sind jedoch zum Teil mit erheblichen Investitionen verbunden und meist nur langfristig realisierbar.

8 Kritische Würdigung der Ergebnisse

Ein Ergebnis, das nicht unmittelbar so zu erwarten war, ist die außerordentlich positive Einstellung der KMLU gegenüber den virtuellen Unternehmen. Immerhin 94 der 133 (70,68 %) an der Befragung teilnehmenden kleinen und mittleren Unternehmen brachten ihre Bereitschaft zum Ausdruck, mit anderen Logistikunternehmen in der Form virtueller, aus einem stabilen Netzwerk hervorgehender Unternehmen kooperieren zu wollen. Dieses Ergebnis ist umso überraschender, da es sich hier um eine vergleichsweise junge, bisher wenig erprobte Kooperationsform handelt.¹⁰¹ Insofern stellt sich die Frage,

⊘ ob der Inhalt des Begriffs „virtuelles Unternehmen“ von den Befragten nicht möglicherweise falsch interpretiert wurde und

⊘ ob sich die Unternehmen nicht offener (kooperationsbereiter) und damit positiver darstellen wollten, als es den realen Gegebenheiten entspricht.

In Bezug auf den ersten Einwand ist anzumerken, dass dem Fragebogen eine ausführliche Erläuterung der Kooperationsform „virtuelles Unternehmen“¹⁰² beigefügt war. Im Pre-Test und auch während der Befragung haben sich keine Hinweise auf diesbezügliche Interpretationsprobleme ergeben.¹⁰³

¹⁰⁰ Vgl. auch Tabelle A23 im Anhang. In Abb. 11 wurden die Merkmalsausprägungen „sehr große Bedeutung“ und „große Bedeutung“ bzw. „geringe Bedeutung“ und „sehr geringe Bedeutung“ aus Tabelle A23 im Anhang zu je einer Ausprägung zusammengefasst.

¹⁰¹ Bisher tätig sind: Virtuelle Fabrik, deren Koordinationsstelle in der Schweiz ansässig ist und einen Verbund aus mehreren eigenständigen Netzwerken (in den Regionen Baden-Württemberg, Euregio-Bodensee, Rhein-Ruhr sowie Nordwestschweiz-Mittelland) darstellt (Vgl. URL: www.virtuelle-fabrik.com); Virtuelles Unternehmen Maschinenbau Vogtland (Vgl. Boeckhoff/Erbe 1999, S. 73 f.); Kooperationsverbund Baugruppenfertigung in der Oberlausitz; Kooperationsverbund Uebigau (Vgl. URL: www.wissen-direkt.de/Management/virtuelle_kooperation.htm#Teil5); kiesel-das virtuelle Umweltkompetenzzentrum (Vgl. URL: www.kiesel.de).

¹⁰² Vgl. <http://www.uni-magdeburg.de/mansci/virtunt.htm>

¹⁰³ Aus einigen Angaben einzelner Unternehmen, die bei Fragen mit der offenen Antwortmöglichkeit „Andere: (Bitte angeben)“ (u. a. Frage 20) gemacht wurden, kann geschlossen werden, dass keine Interpretationsprobleme vorhanden waren.

Was in diesem Zusammenhang ebenfalls für die Validität der Ergebnisse spricht, ist der Umstand, dass bereits 77 der 94 kooperationswilligen KLMU (entspricht 81,91 %) Kooperationserfahrungen mit anderen Logistikunternehmen besitzen und diese Erfahrung in 67 der Unternehmen als positiv bewertet wurden. Trotzdem liegt der Anteil der bereits Kooperationserfahrenen dieser Befragung erheblich über den Angaben aus anderen Untersuchungen. So stellten Baumgarten und Walter in einer Befragung von Unternehmen aus Industrie, Handel und Dienstleistung zu Kooperationen im Bereich der Logistik fest¹⁰⁴, dass sich diese vor allem auf die klassischen Bereiche Versorgung und Distribution beziehen. 32,6 % bzw. 36,1 % der Unternehmen kooperierten in diesen Bereichen, da sich hier innerhalb von Netzwerken Synergieeffekte erzielen lassen. Die Autoren prognostizieren bis 2005 eine Erhöhung auf 53,5 % bzw. 59,3 %, was immer noch erheblich unter den hier festgestellten Werten liegt. Aus den Ausführungen von Baumgarten und Walter geht jedoch nicht hervor, ob die Unternehmen in beiden Bereichen gleichzeitig kooperieren oder je nur in einem Bereich. Außerdem bezieht sich diese Untersuchung nicht allein auf KMU, sondern auf Unternehmen schlechthin.

Andererseits zeigen bereits Staudt et al.¹⁰⁵ 1994 in ihrer Untersuchung zur Kooperationserfahrung und -bereitschaft kleiner und mittlerer Unternehmen des Investitionsgüter produzierenden Gewerbes der neuen Bundesländer, dass 63,1 % der befragten kleinen und mittleren Unternehmen über Kooperationserfahrung verfügen und weitere 35,5 % der Unternehmen Interesse zeigen, Kooperationen zu planen. Dabei gaben 70,2 % der kooperationserfahrenen KMU an, eine sachlich befristete, d. h. von vornherein auf ein einzelnes Projekt beschränkte Kooperation eingegangen zu sein.

Weiterhin spricht für die Validität der Ergebnisse, dass von den 94 kooperationswilligen KMLU nur 10 (10,64 %) ohne Einschränkungen mit anderen Logistikunternehmen in der Form virtueller, aus stabilen Netzwerken hervorgehender Unternehmen kooperieren würden, 84 (89,36 %) KMLU („eingeschränkt kooperationswillige Unternehmen“) knüpfen dagegen Bedingungen an eine solche Kooperation, was für eine bereits erfolgte Beschäftigung mit dem Thema „virtuelle Unternehmen“ spricht. Für diese Gruppe wurde zusätzlich erfragt, welche Bedeutung die Erfüllung gewisser Bedingungen im Hinblick auf das Eingehen der Kooperationsform „virtuelles Unternehmen“ hat. Diese Bedingungen beziehen sich auf Sachverhalte, die in der Literatur¹⁰⁶ in Verbindung mit der Errichtung und dem Betrieb von virtuellen Unternehmen problematisiert werden. Dazu gehören die rechtlichen Aspekte während und nach der Abwicklung eines Projektes im virtuellen Unternehmen¹⁰⁷, Probleme des Aufbaus einer Vertrauensbeziehung angesichts der temporären Zusammenarbeit der Kooperationspartner¹⁰⁸, die Gewährung von Datenschutz und Datensicherheit u. a. aufgrund der Verwendung des Internets¹⁰⁹, die Eingrenzung der Investitionsausgaben und Garantie der Rentabilität der Kooperation angesichts der angespannten finanziellen Lage der KMU¹¹⁰ sowie die Eingrenzung des Geschäftsrisikos und Gewährleistung der Unabhängigkeit von den Kooperationspartnern¹¹¹. Die Ergebnisse sind in Abb. 12 (auf der folgenden Seite) dargestellt.¹¹²

¹⁰⁴ Vgl. im Folgenden Baumgarten/Walter 2000, S. 51.

¹⁰⁵ Vgl. Staudt et al. 1995, S. 1213 ff.

¹⁰⁶ Vgl. u. a. Blecker 1999, S. 217 und 320; Linde 1997, S. 91 ff; Schliffenbacher 2000, S. 18; Wolter et al. 1998, S. 68 und 85.

¹⁰⁷ Vgl. Blecker 1999, S. 320; Linde 1997, S. 95; Wolter et al. 1998, S. 68.

¹⁰⁸ Vgl. Blecker 1999, S. 217; Linde 1997, S. 95; Wolter et al. 1998, S. 85.

¹⁰⁹ Vgl. Eversheim et al. 2000, S. 378; Picot/Neuburger 1998, S. 131; Sydow/Winand 1998, S. 29.

¹¹⁰ Vgl. Linde 1997, S. 91.

¹¹¹ Vgl. Balling 1998, S. 102 f; Staudt et al. 1995, S. 1217.

¹¹² Vgl. auch Tabelle A24 im Anhang. In Abb. 12 wurden die Merkmalsausprägungen „sehr wichtig“ und „eher wichtig“ bzw. „eher unwichtig“ und „sehr unwichtig“ zu je einer Ausprägung zusammengefasst.

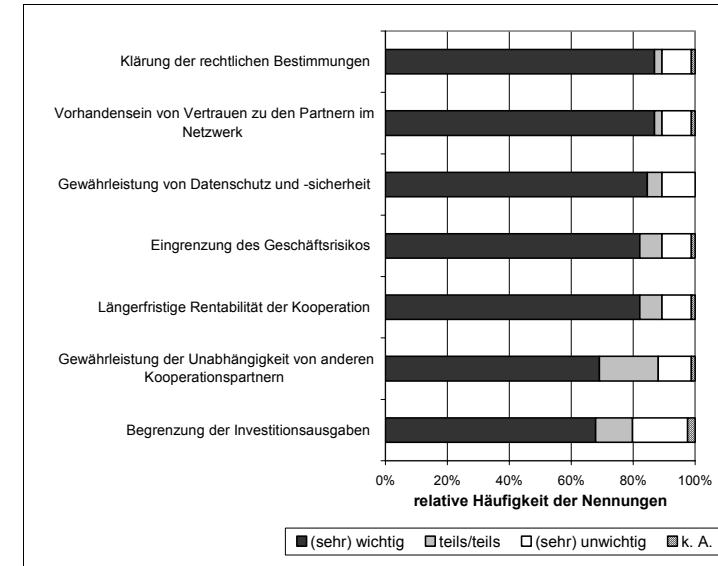


Abb. 12: Bedeutung der Erfüllung verschiedener Bedingungen für das Eingehen der Kooperationsform „virtuelle Unternehmen“ – Teilstichprobe: Eingeschränkt kooperationswillige KMLU (N = 84)

Anhand dieser Abbildung wird ersichtlich, dass die Erfüllung der meisten Voraussetzungen von über 80 % der Unternehmen als wichtig („sehr wichtig“ bzw. „eher wichtig“) eingeschätzt wurden. Die Bedingungen „Gewährleistung der Unabhängigkeit von anderen Kooperationspartnern“ und „Begrenzung der Investitionsausgaben“ halten ca. 70 % der Unternehmen für wichtig. Dabei stehen die Probleme der Kooperationsform (Vorhandensein von Vertrauen, Klärung der rechtlichen Bestimmungen und Gewährleistung von Datenschutz und -sicherheit) etwas mehr im Vordergrund als die unternehmensbezogenen Gründe (Eingrenzung des Geschäftsrisikos, längerfristige Rentabilität der Kooperation und Begrenzung der Investitionsausgaben). Es wird demzufolge durchaus kritisch mit dem Thema der Teilnahme an einer solchen Kooperationsform umgegangen.

Tatsächlich spricht einiges dafür, dass KMLU – auf die sich diese Untersuchung vor allem bezieht – stärker als größere Unternehmen zu Kooperationen mit anderen Unternehmen gezwungen sind. Dies gilt in ganz besonderem Maße für Unternehmen aus den neuen Bundesländern, die sich einem besonders starken Wettbewerbsdruck, vor allem auch durch etablierte Unternehmen aus den alten Bundesländern, ausgesetzt sehen.¹¹³

¹¹³ Vgl. Staudt 1995, S. 1210 ff.

9 Ausblick

Anhand der hier vorliegenden Untersuchung wird folgendes deutlich:

☞ Zum einen fehlt es derzeit in Sachsen-Anhalt an Potential für die Kooperationsform der virtuellen Unternehmen, da zu wenige Logistikunternehmen mit unterschiedlichen Hauptgeschäftsfeldern sowohl kooperationswillig sind als auch alle zwingend notwendigen Voraussetzungen erfüllen. Daher soll in der weiteren Forschungsarbeit gezielt nach Möglichkeiten gesucht werden, um die KMLU Sachsen-Anhalts kooperationsfähiger und -bereiter zu machen. Beispielsweise könnten gezielte Qualifizierungsmaßnahmen für Mitarbeiter und Management der KMLU angeboten werden. Weiterhin könnten die KMLU durch finanzielle oder anderweitige Förderung beim Aufbau eines Unternehmensnetzwerkes unterstützt werden. Auch wäre es möglich, weitere Logistikunternehmen aus anderen Bundesländern in das Konzept einzubeziehen.

☞ Zum anderen muss das bereits vorhandene Kooperationspotential in den Logistikunternehmen Sachsen-Anhalts gepflegt werden. So müssen den eingeschränkt kooperationswilligen Logistikunternehmen Lösungsmöglichkeiten für die von ihnen als wichtig erachteten Bedingungen für das Eingehen der Kooperationsform „virtuelle Unternehmen“ aufgezeigt werden. Hierbei sollen vor allem die Probleme der Kooperationsform (Vorhandensein von Vertrauen, Klärung der rechtlichen Bestimmungen und Gewährleistung von Datenschutz und -sicherheit) im Vordergrund stehen.

In der hier vorgelegten Untersuchung standen die unternehmensbezogenen Voraussetzungen der Kooperationsfähigkeit und der Kooperationsbereitschaft im Mittelpunkt. In weiteren Forschungsarbeiten müssen die netzwerkwerk- und umweltbezogenen Voraussetzungen näher betrachtet werden.

Im Rahmen der hier vorgestellten Untersuchung wurden schließlich die KMLU Sachsen-Anhalts stellvertretend für die Logistikunternehmen der neuen Bundesländer befragt. Ob in den anderen neuen Bundesländern eine ähnliche Kooperationsfähigkeit und -bereitschaft der KMLU vorhanden ist, bleibt zunächst offen.

Literatur

- Arnold, O.; Faisst, W.; Härtling, M.; Sieber, P. (1995): Virtuelle Unternehmen als Unternehmenstyp der Zukunft? In: *HMD – Handbuch der modernen Datenverarbeitung* 32 (1995), Nr. 185, 8 – 23.
- Backhaus, K.; Erichson, B.; Plinke, W.; Weiber, R. (2000): *Multivariate Analysemethoden: Eine anwendungsorientierte Einführung*. 9. Auflage, Berlin et al.
- Balling, R. (1998): *Kooperation. Strategische Allianzen, Netzwerke, Joint Ventures und andere Organisationsformen zwischenbetrieblicher Zusammenarbeit in Theorie und Praxis*. 2. Auflage, Frankfurt/Main et al.
- Bamberg, G.; Baur, F. (1996): *Statistik*. 9. Auflage, München, Wien.
- Bauer, F. (1984): *Datenanalyse mit SPSS*. Berlin et al.
- Baumgarten, H.; Walter, S. (2000): *Trends und Strategien in der Logistik 2000+*. Eine Untersuchung der Logistik in Industrie, Handel, Logistik-Dienstleistung und anderen Dienstleistungsunternehmen. Institut für Technologie und Management, Technische Universität Berlin, Berlin.
- Benninghaus, H. (1994): *Einführung in die sozialwissenschaftliche Datenanalyse*. 3. Auflage, München, Wien.
- Blaschke, D. (1987): *Soziale Qualifikation im Erwerbsleben: Theoretisches Konzept und empirische Ergebnisse*. Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung der Bundesanstalt für Arbeit, Nürnberg.
- Blecker, T. (1999): *Unternehmung ohne Grenzen. Konzepte, Strategien und Gestaltungsempfehlungen für das Strategische Management*. Wiesbaden.
- Boeckhoff, H.; Erbe, H.-H. (1999): *Organisationales Lernen: Kritischer Erfolgsfaktor für virtuelle Unternehmen?* In: *Industrie Management* 15 (1999), Nr. 6, 73 – 76.
- Büschken, J. (1999): *Virtuelle Unternehmen – Die Zukunft?* In: *Die Betriebswirtschaft* 59 (1999), 778 – 791.
- Bullinger, H.-J.; Gerlach, S.; Rally, P. J. (2000): *Dezentrale Verantwortungsbereiche in Produktionsnetzwerken*. In: Kaluza, B.; Blecker, T. (Hrsg.): *Produktions- und Logistikmanagement in Virtuellen Unternehmen und Unternehmensnetzwerken*. Berlin, 347 – 366.
- Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (Hrsg., 2002): *Sicherheit im Internet*. URL: <http://www.bsi.de/literat/faltbl/sinet.htm> [Stand: 07.08.2002].
- Bussiek, J. (1996): *Anwendungsorientierte Betriebswirtschaftslehre für Mittel- und Kleinbetriebe*. 2. Auflage, München, Wien.
- Byrne, J.; Brandt, R.; Port, O. (1993): *The Virtual Corporation*. In: *Business Week* v. 08/02/1993, 36 – 41.
- Eversheim, W.; Schröder, J.; Schuth, S.; Weber, P. (2000): *Einsatz von EDV-Hilfsmitteln in unternehmensübergreifenden Entwicklungsprozessen*. In: Kaluza, B.; Blecker, T. (Hrsg.): *Produktions- und Logistikmanagement in Virtuellen Unternehmen und Unternehmensnetzwerken*. Berlin, 367 – 390.

- Fahrmeir, L.; Künstler, R.; Pigeot, I.; Tutz, G. (2001): Statistik: Der Weg zur Datenanalyse. 3. Auflage, Berlin et al.
- Faisst, W. (1998): Die Unterstützung Virtueller Unternehmen durch Informations- und Kommunikationssysteme – eine lebenszyklusorientierte Analyse. Dissertation an der Friedrich-Alexander-Universität Erlangen-Nürnberg.
- Fietz, R.; Wagenhaus, G. (1998): Kooperationen zwischen KMU – Strategie für die Zukunft, Risiken und Potentiale. In: Lutz, B.; Schlesier, K. (Hrsg.): Zwischenbetriebliche Kooperation in der ostdeutschen Industrie – Chancen, Hemmnisse und Ansatzpunkte ihrer Überwindung. Forschungsbericht des Instituts für Soziologie, Nr. 98-4. Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, 49 - 62.
- Fukuyama, F.; Shulsky, A. (1997): The „Virtual Corporation“ and Army Organization. Santa Monica, Washington D.C.
- Greif, S. (1983): Soziale Kompetenzen. In: Frey, H.; Greif, S. (Hrsg.): Sozialpsychologie: Ein Handbuch in Schlüsselbegriffen. München, 312 – 320.
- Hamer, E. (1987): Das Mittelständische Unternehmen. Eigenarten, Bedeutung, Risiken und Chancen. Stuttgart.
- Hammer, M.; Champy, J. (1995): Business Reengineering, 5. Auflage, Frankfurt/Main.
- Handy, C. (1995): Trust and the Virtual Organization – How Do you Manage People whom you Do not See? In: *Harvard Business Review* 73 (1995), May-June, 40 – 50.
- Institut für Mittelstandsforschung Bonn (1997): Unternehmensgrößenstatistik 1997/98. –Daten und Fakten–. Bonn. URL: <http://www.ifm-bonn.de> [Stand: 20.02.2002].
- Jörges, K.; Süß, S. (2000): Das idealtypische Menschenbild virtueller Unternehmen und seine Konsequenzen. Diskussionsbeiträge aus dem Fachbereich Wirtschaftswissenschaften Universität-Gesamthochschule-Essen.
- Kemmer, G.-A.; Gillissen A. (2000): Virtuelle Unternehmen: Ein Leitfaden zum Aufbau und zur Organisation einer mittelständischen Unternehmenskooperation. Heidelberg.
- Klein, S. (1994): Virtuelle Organisationen. In: *Wirtschaftswissenschaftliches Studium* 6 (1994), 309 – 311.
- König, E. (1992): Soziale Kompetenz. In: Gaugler, E.; Weber, W. (Hrsg.): Enzyklopädie der Betriebswirtschaftslehre. Bd. 5: Handwörterbuch des Personalwesens. 2. Auflage, Stuttgart, Sp. 2046 – 2056.
- v. Kortzfleisch, F. O. (1999): Virtuelle Unternehmen. In: *Die Betriebswirtschaft* 59 (1999), 664 – 685.
- Kremer, H.; Barent, V.; O'Hare, G.; Unland, R. (1994): Unterstützung der Gruppenarbeit durch kooperative Mensch-Computer-Systeme. In: Hasenkamp, U. (Hrsg.): Einführung von CSCW-Systemen in Organisationen, Tagungsband der DCSCW'94. Braunschweig, Wiesbaden, 189 – 198.
- Krystek, U.; Redel, W.; Reppgather, S. (1997): Grundzüge virtueller Organisationen: Elemente und Erfolgsfaktoren, Chancen und Risiken. Wiesbaden.

- Linde, F. (1997): Virtualisierung von Unternehmen: Wettbewerbspolitische Implikation. Wiesbaden.
- May, P.; Rieder, G. (1999): Rechtzeitige Qualifikation des Junior-Chefs. In: *Personalwirtschaft* 26 (1999), Sonderheft 5, 36 – 40.
- Mowshowitz, A. (1997): Virtual Organization. In: *Communications of the ACM* 40 (1997), Nr. 9, 30 – 37.
- Mueller, D. (2002): E-Mail-Missbrauch. In: *ZDNet* vom 18. Juli 2002. URL: <http://news.zdnet.de/story/0,,t101-s2119394.00.html> [Stand: 12.03.2003].
- Neuburger, R. (1997): Telearbeit und Trend zur Virtualisierung – Neue Formen der Arbeitsteilung und ihre technischen, organisatorischen und personellen Voraussetzungen. In: *Zeitschrift für Arbeitswissenschaft* 23 (1997), 197 – 203.
- Park, K.-H.; Favrel, J. (1999): Virtual Enterprise – Information System and Networking Solution. In: *Computers & Industrial Engineering* 37 (1999), 441 – 444.
- Picot, A.; Neuburger, R. (1998): Der Beitrag virtueller Unternehmen zur Marktorientierung. In: Bruhn, M.; Steffenshagen, H. (Hrsg.): Marktorientierte Unternehmensführung. Reflexion – Denkanstöße – Perspektiven. Festschrift für Heribert Meffert zum 60. Geburtstag, 2. Auflage, Wiesbaden, 119 – 140.
- Picot, A.; Reichwald, R.; Wigand, R. T. (1998): Die grenzenlose Unternehmung. Information, Organisation und Management. 3. Auflage, Wiesbaden.
- Porter, M. E.; Fuller, M. B. (1986): Coalitions and Global Strategy. In: Porter, M. E. (Hrsg.): *Competition in Global Industries*. Boston, 315 – 343.
- Prahalad, C. K.; Hamel G. (1990): The Core Competence of the Corporation. In: *Harvard Business Review* 68 (1990), May-June, 79 – 91.
- Rais, V. (2001): Unternehmen verlieren Milliarden durch Missbrauch von Internet und E-Mail. vom 31.08.2001. URL: <http://www.verbrauchernews.de/artikel/000009273.html> [Stand: 12.03.03].
- Rudow, B.; Burger, C. (1999): Schlüsselqualifikationen für Führungskräfte. In: *Personalwirtschaft* 26 (1999), Sonderheft 5, 14 – 18.
- Scherm, E.; Süß, S. (2000): Personalführung in virtuellen Unternehmen: Eine Analyse diskutierter Instrumente und Substitute der Führung. In: *Zeitschrift für Personalforschung* 14 (2000), 79 – 103.
- Schliffenbacher, K. U. (2000): Konfiguration virtueller Wertschöpfungsketten in dynamischen, heterarchischen Kompetenznetzwerken. München.
- Scholz, C. (1995): Controlling im Virtuellen Unternehmen. In: Scheer, A.-W. (Hrsg.): 16. Saarbrücker Arbeitstagung Rechnungswesen und EDV. Heidelberg, 171 – 192.
- Scholz, C. (1997): Strategische Organisation: Prinzipien zur Vitalisierung und Virtualisierung. Landsberg/Lech.

Scholz, C. (2000): Virtualisierung als Wettbewerbsstrategie für den Mittelstand? Erste Erfahrungen und ergänzende Überlegungen. In: Albach, H. (Hrsg.): Virtuelle Unternehmen. ZfB-Ergänzungsheft 2/2000, Wiesbaden, 201 – 222.

Schuh, G. (1997): Virtuelle Fabrik – Beschleuniger des Strukturwandels. In: Schuh, G.; Wiendahl, H.-P. (Hrsg.): Komplexität und Agilität. Steckt die Produktion in der Sackgasse? Berlin et al., 294 – 307.

Statistisches Bundesamt (Hrsg., 1999): Fachserie 14: Finanzen und Steuern, Reihe 8: Umsatzsteuer. Wiesbaden.

Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (Hrsg., 2001): Angaben über Steuerpflichtige im Land Sachsen-Anhalt nach Größenklassen der Lieferungen und Leistungen für ausgewählte Wirtschaftsbereiche. Individuelle Zusammenstellung vom 19.07.2001.

Staudt, E.; Kriegesmann, B.; Thielemann, F.; Behrendt, S. (1995): Kooperation als Erfolgsfaktor ostdeutscher Unternehmen. In: *Zeitschrift für Betriebswirtschaft* 65 (1995), 1209 – 1230.

Suter, B. (2001): VEGA*: Internetbasierte Kooperationsplattform für Virtuelle Unternehmen. Konzeption und Evaluation eines integrierten betriebswirtschaftlich-technischen Referenzmodells. Dissertation an der Rechts- und Wirtschaftswissenschaftlichen Fakultät der Universität Bern.

Sydow, J.; Winand, U. (1998): Unternehmensvernetzung und -virtualisierung: Die Zukunft unternehmerischer Partnerschaften. In: Winand, U.; Nathusius, K. (Hrsg.): Unternehmensnetzwerke und virtuelle Organisationen. Stuttgart, 11 – 31.

Wäscher, G. (1998): Logistik. In: Berndt, R.; Fantapié Altobelli, C.; Schuster, P. (Hrsg.): *Springers Handbuch der Betriebswirtschaftslehre*. Bd. 1. Berlin, Heidelberg, 421 – 468.

Wagner, G. (1999): Virtualisierung von Organisationen: Strategische Relevanz des Einsatzes von Intra-/Extranet. Wiesbaden.

Wittenberg, R. (1998): *Handbuch für computerunterstützte Datenanalyse*. Bd. 1: Grundlagen computerunterstützter Datenanalyse. 2. Auflage, Stuttgart.

Wolter, H.-J.; Wolff, K.; Freund, W. (1998): *Das virtuelle Unternehmen: Eine Organisationsform für den Mittelstand*. Wiesbaden.

Wüthrich, H.; Philipp, A.; Frenz, M. (1997): *Vorsprung durch Virtualisierung: Lernen von virtuellen Pionierunternehmen*. Wiesbaden.

Anhang

Tabelle A1: Unternehmensgröße der Logistikunternehmen gegliedert nach dem Umsatz des letzten Wirtschaftsjahres (N = 141)

Umsatz der Unternehmen pro Jahr in DM von ... bis unter ...	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit [%]	kumulierte relative Häufigkeit [%]
0 - 100.000	12	8,51	8,51
100.000 - 500.000	28	19,86	28,37
500.000 - 1 Mio.	16	11,35	39,72
1 Mio. - 2 Mio.	23	16,31	56,03
2 Mio. - 5 Mio.	30	21,28	77,30
5 Mio. - 25 Mio.	24	17,02	94,33
25 Mio. - 50 Mio.	4	2,84	97,16
50 Mio. und mehr	0	0,00	97,16
k. A.	4	2,84	100,00
Gesamt	141	100,00	

Tabelle A2: Unternehmensgröße der Logistikunternehmen gegliedert nach der Beschäftigtenzahl am Ende des letzten Wirtschaftsjahres (N = 141)

Anzahl der Beschäftigten im Unternehmen von ... bis ...	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit [%]	kumulierte relative Häufigkeit [%]
0 - 9	62	43,97	43,97
10 - 49	60	42,55	86,52
50 - 249	19	13,48	100,00
250 - 499	0	0,00	
500 - 3.999	0	0,00	
4.000 und mehr	0	0,00	
Gesamt	141	100,00	

Tabelle A3: Einteilung der Logistikunternehmen nach dem Unternehmenstyp – Teilstichprobe: KMLU (N = 133)

Unternehmenstyp	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit [%]	kumulierte relative Häufigkeit [%]
Unternehmen ohne Zweigniederlassungen	99	74,44	74,44
Hauptniederlassung eines Unternehmens	26	19,55	93,98
Zweigniederlassung eines Unternehmens	6	4,51	98,50
k. A.	2	1,50	100,00
Gesamt	133	100,00	

Tabelle A4: Bedeutung der logistischen Dienstleistungen als Umsatzträger im Logistikunternehmen – Teilstichprobe: KMLU (N = 133)

logistische Dienstleistung		Bedeutung der logistischen Dienstleistung						Gesamt
		keine	sehr geringe	geringe	große	sehr große	k. A.	
Güternahverkehr	absolute Häufigkeit	7	5	25	37	47	12	133
	rel. Häufigkeit [%]	5,26	3,76	18,80	27,82	35,34	9,02	
nationaler Güterfernverkehr	absolute Häufigkeit	9	11	16	30	58	9	133
	rel. Häufigkeit [%]	6,77	8,27	12,03	22,56	43,61	6,77	
internationaler Güterfernverkehr	absolute Häufigkeit	37	23	21	16	17	19	133
	rel. Häufigkeit [%]	27,82	17,29	15,79	12,03	12,78	14,29	
Schienengütertransport	absolute Häufigkeit	96	6	2	5	5	19	133
	rel. Häufigkeit [%]	72,18	4,51	1,50	3,76	3,76	14,29	
Luftfrachttransport	absolute Häufigkeit	104	7	2	1	0	19	133
	rel. Häufigkeit [%]	78,20	5,26	1,50	0,75	0,00	14,29	
Schiffsfrachttransport	absolute Häufigkeit	95	7	5	2	4	20	133
	rel. Häufigkeit [%]	71,43	5,26	3,76	1,50	3,01	15,04	
Lagerung	absolute Häufigkeit	53	18	23	20	4	15	133
	rel. Häufigkeit [%]	39,85	13,53	17,29	15,04	3,01	11,28	
Umschlag	absolute Häufigkeit	61	14	18	15	8	17	133
	rel. Häufigkeit [%]	45,86	10,53	13,53	11,28	6,02	12,78	
Verpackung	absolute Häufigkeit	83	13	11	3	2	21	133
	rel. Häufigkeit [%]	62,41	9,77	8,27	2,26	1,50	15,79	
Kommissionierung	absolute Häufigkeit	79	13	8	8	3	22	133
	rel. Häufigkeit [%]	59,40	9,77	6,02	6,02	2,26	16,54	
Entsorgung	absolute Häufigkeit	67	12	13	10	10	21	133
	rel. Häufigkeit [%]	50,38	9,02	9,77	7,52	7,52	15,79	

Tabelle A5: Bewertung von Informations- und Kommunikationssystemen hinsichtlich des Einsatzes im Unternehmen – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU (N = 94)

Informations- und Kommunikationssystem		Art des Einsatzes					Gesamt
		bereits eingesetzt	Einsatz geplant	Einsatz nicht geplant	für Unternehmen unbekanntes System	k. A.	
Mobiltelefon	absolute Häufigkeit	94	0	0	0	0	94
	rel. Häufigkeit [%]	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Fax	absolute Häufigkeit	94	0	0	0	0	94
	rel. Häufigkeit [%]	100,00	0,00	0,00	0,00	0,00	
Festnetztelefon	absolute Häufigkeit	93	0	0	0	1	94
	rel. Häufigkeit [%]	98,94	0,00	0,00	0,00	1,06	
Computer/PC/Laptop	absolute Häufigkeit	91	2	1	0	0	94
	rel. Häufigkeit [%]	96,81	2,13	1,06	0,00	0,00	
Internet	absolute Häufigkeit	82	9	1	0	2	94
	rel. Häufigkeit [%]	87,23	9,57	1,06	0,00	2,13	
ISDN-Anschluss/DSL	absolute Häufigkeit	82	9	1	0	2	94
	rel. Häufigkeit [%]	87,23	9,57	1,06	0,00	2,13	
E-Mail	absolute Häufigkeit	70	10	8	0	6	94
	rel. Häufigkeit [%]	74,47	10,64	8,51	0,00	6,38	
Intranet	absolute Häufigkeit	11	5	30	26	22	94
	rel. Häufigkeit [%]	11,70	5,32	31,91	27,66	23,40	
EDI	absolute Häufigkeit	3	5	15	44	27	94
	rel. Häufigkeit [%]	3,19	5,32	15,96	46,81	28,72	

Angaben waren zu jedem IuK-System zu machen.

Tabelle A6: Ausstattung des Verwaltungsbereiches der Logistikunternehmen mit Computern – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU (N = 94)

Anzahl der mit Computern ausgestatteten Arbeitsplätze in der Verwaltung	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit [%]	kumulierte relative Häufigkeit [%]
alle	74	78,72	78,72
über die Hälfte	3	3,19	81,91
etwa die Hälfte	5	5,32	87,23
weniger als die Hälfte	6	6,38	93,62
keine	4	4,26	97,87
k. A.	2	2,13	100,00
Gesamt	94	100,00	

Tabelle A7: Ausstattung des ausführenden Bereiches der Logistikunternehmen mit Computern – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU (N = 94)

Anzahl der mit Computern ausgestatteten Arbeitsplätze im ausführenden Bereich	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit [%]	kumulierte relative Häufigkeit [%]
alle	10	10,64	10,64
über die Hälfte	2	2,13	12,77
etwa die Hälfte	7	7,45	20,21
weniger als die Hälfte	14	14,89	35,11
keine	47	50,00	85,11
k. A.	14	14,89	100,00
Gesamt	94	100,00	

Tabelle A8: Art der Vernetzung der Computer der Logistikunternehmen – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU mit Computern (N = 91)

Art der Vernetzung	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit [%]	kumulierte relative Häufigkeit [%]
nur interne Vernetzung	31	34,07	34,07
nur externe Vernetzung	3	3,30	37,36
sowohl interne als auch externe Vernetzung	21	23,08	60,44
keine Vernetzung	36	39,56	100,00
Gesamt	91	100,00	

Tabelle A9: Art der Vernetzung der Computer der Logistikunternehmen – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU, bei denen alle Arbeitsplätze des Verwaltungsbereiches mit Computern ausgestattet sind (N = 74)

Art der Vernetzung	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit [%]	kumulierte relative Häufigkeit [%]
nur interne Vernetzung	27	36,49	36,49
nur externe Vernetzung	1	1,35	37,84
sowohl interne als auch externe Vernetzung	19	25,68	63,51
keine Vernetzung	27	36,49	100,00
Gesamt	74	100,00	

Tabelle A10: Einsatz des Internet in Abhängigkeit vom Einsatz eines ISDN- oder DSL-Anschlusses – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU (N = 94)

Internet-Einsatz im Unternehmen		ISDN-/DSL-Einsatz				Gesamt
		bereits eingesetzt	Einsatz geplant	Einsatz nicht geplant	k. A.	
bereits eingesetzt	absolute Häufigkeit	76	5	0	1	82
	rel. Häufigkeit [%]	80,85	5,32	0,00	1,06	87,23
Einsatz geplant	absolute Häufigkeit	5	4	0	0	9
	rel. Häufigkeit [%]	5,32	4,26	0,00	0,00	9,57
Einsatz nicht geplant	absolute Häufigkeit	0	0	1	0	1
	rel. Häufigkeit [%]	0,00	0,00	1,06	0,00	1,06
k. A.	absolute Häufigkeit	1	0	0	1	2
	rel. Häufigkeit [%]	1,06	0,00	0,00	1,06	2,13
Gesamt	absolute Häufigkeit	82	9	1	2	94
	rel. Häufigkeit [%]	87,23	9,57	1,06	2,13	100,00

Die relative Häufigkeit bezieht sich auf die 94 kooperationswilligen KMLU.

Tabelle A11: Einsatz des Internet in Abhängigkeit von der Art der Vernetzung der Computer – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU (N = 94)

Internet-Einsatz im Unternehmen		Vernetzung der Computer der Unternehmen					Gesamt
		nur interne Vernetzung	nur externe Vernetzung	sowohl interne als auch externe Vernetzung	keine Vernetzung	kein Computer vorhanden	
bereits eingesetzt	absolute Häufigkeit	31	3	21	27	0	82
	rel. Häufigkeit [%]	32,98	3,19	22,34	28,72	0,00	87,23
Einsatz geplant	absolute Häufigkeit	0	0	0	7	2	9
	rel. Häufigkeit [%]	0,00	0,00	0,00	7,45	2,13	9,57
Einsatz nicht geplant	absolute Häufigkeit	0	0	0	0	1	1
	rel. Häufigkeit [%]	0,00	0,00	0,00	0,00	1,06	1,06
k. A.	absolute Häufigkeit	0	0	0	2	0	2
	rel. Häufigkeit [%]	0,00	0,00	0,00	2,13	0,00	2,13
Gesamt	absolute Häufigkeit	31	3	21	36	3	94
	rel. Häufigkeit [%]	32,98	3,19	22,34	38,30	3,19	100,00

Die relative Häufigkeit bezieht sich auf die 94 kooperationswilligen KMLU.

Tabelle A12: Bereitschaft zur externen Vernetzung in Abhängigkeit von der bereits vorhandenen Art der Vernetzung (intern oder keine) – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU, die intern oder nicht vernetzt sind (N = 64)

Art der Vernetzung		Vorhandensein der Bereitschaft zur externen Vernetzung mit Kooperationspartnern		Gesamt
		Ja	Nein	
nur interne Vernetzung	absolute Häufigkeit	19	10	29
	rel. Häufigkeit [%]	29,69	15,63	45,31
keine Vernetzung	absolute Häufigkeit	27	8	35
	rel. Häufigkeit [%]	42,19	12,50	54,69
Gesamt	absolute Häufigkeit	46	18	64
	rel. Häufigkeit [%]	71,88	28,13	100,00

Die relative Häufigkeit bezieht sich auf die 64 kooperationswilligen KMLU, die intern oder nicht vernetzt sind.

Tabelle A13: Maßnahmen zur Gewährleistung des Schutzes der Daten und Programme im Unternehmen – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU mit mindestens einem Computer (N = 91, Mehrfachnennungen möglich)

	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit [%]
Zugriffsbeschränkungen	70	76,92
Sicherheitskopien	57	62,64
Virens Scanner	48	52,75
Firewall	10	10,99
Verschlüsselung der Daten	10	10,99
andere Maßnahmen	1	1,10
k. A.	5	5,49

Tabelle A14: Beurteilung der Aufgeschlossenheit des Managements gegenüber modernen Informations- und Kommunikationssystemen – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU (N = 94)

Aufgeschlossenheit gegenüber modernen Informations- und Kommunikationssystemen	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit [%]	kumulierte relative Häufigkeit [%]
sehr positiv	36	38,30	38,30
eher positiv	50	53,19	91,49
teils/teils	6	6,38	97,87
eher negativ	0	0,00	97,87
sehr negativ	1	1,06	98,94
k. A.	1	1,06	100,00
Gesamt	94	100,00	

Tabelle A15: Einschätzung der Mitarbeiter mit koordinierenden Aufgaben hinsichtlich bestimmter Fähigkeiten – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU, die Mitarbeiter beschäftigen (N = 90)

Fähigkeiten der Mitarbeiter zur / zum	Einschätzung, inwieweit die Fähigkeit für die Mitarbeiter zutrifft						Gesamt	
	trifft überhaupt nicht zu (1)	trifft eher nicht zu (2)	teils/ teils (3)	trifft eher zu (4)	trifft voll und ganz zu (5)	k. A.		
(1) Anpassung an schnell wandelnde Arbeitsaufgaben	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	0 0,00	1 1,11	13 14,44	35 38,89	40 44,44	1 1,11	90
(2) Anpassung an unterschiedliche Anforderungen (wie wechselnde Arbeitspartner oder -orte)	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	0 0,00	4 4,44	11 12,22	31 34,44	43 47,78	1 1,11	90
(3) Kommunikation	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	0 0,00	2 2,22	16 17,78	32 35,56	39 43,33	1 1,11	90
(4) Konfliktlösung	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	1 1,11	4 4,44	26 28,89	35 38,89	23 25,56	1 1,11	90
(5) Umgang mit hohen Arbeitsbelastungen	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	0 0,00	1 1,11	9 10,00	39 43,33	40 44,44	1 1,11	90
(6) Arbeitsteilung	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	2 2,22	1 1,11	15 16,67	31 34,44	40 44,44	1 1,11	90
(7) Zusammenarbeit im Team (incl. Informationsaustausch)	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	1 1,11	4 4,44	10 11,11	33 36,67	41 45,56	1 1,11	90
(8) Problemlösung und Entscheidungsfindung im Team	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	4 4,44	5 5,56	23 25,56	36 40,00	21 23,33	1 1,11	90
(9) gemeinsamen und einheitlichen Vertretung von Teamentscheidungen	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	4 4,44	5 5,56	27 30,00	33 36,67	20 22,22	1 1,11	90
(10) Umgang mit neuen Technologien	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	1 1,11	8 8,89	28 31,11	34 37,78	18 20,00	1 1,11	90
(11) positiven Einstellung zu Informations- und Kommunikationssystemen	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	0 0,00	4 4,44	21 23,33	39 43,33	25 27,78	1 1,11	90
(12) selbständigen Arbeiten	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	0 0,00	2 2,22	16 17,78	20 22,22	51 56,67	1 1,11	90
(13) selbständigen Treffen von Entscheidungen	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	1 1,11	6 6,67	19 21,11	34 37,78	29 32,22	1 1,11	90

4 Unternehmen beschäftigen keine Mitarbeiter.

Tabelle A16: Einschätzung der Mitarbeiter mit koordinierenden Aufgaben hinsichtlich bestimmter Fähigkeiten – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU, die Mitarbeiter beschäftigen (N = 90, Zusammenfassung zu Faktoren)

Faktor	Einschätzung, inwieweit die Fähigkeit für die Mitarbeiter zutrifft						Gesamt	
	trifft überhaupt nicht zu	trifft eher nicht zu	teils/ teils	trifft eher zu	trifft voll und ganz zu	k. A.		
Flexibilität der Mitarbeiter	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	0 0,00	1 1,11	7 7,78	31 34,44	50 55,56	1 1,11	90
Kommunikations- und Konfliktlösungsfähigkeit	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	0 0,00	5 5,56	9 10,00	38 42,22	37 41,11	1 1,11	90
selbständiges Handeln	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	0 0,00	3 3,33	14 15,56	20 22,22	52 57,78	1 1,11	90
Teamorientierung der Mitarbeiter	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	2 2,22	5 5,56	11 12,22	32 35,56	39 43,33	1 1,11	90
Informations- und Kommunikationstechnische Orientierung	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	1 1,11	7 7,78	15 16,67	37 41,11	29 32,22	1 1,11	90

4 Unternehmen beschäftigen keine Mitarbeiter.

Tabelle A17: Beurteilung der Bereitschaft des Managements zu bestimmten Maßnahmen – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU, die Mitarbeiter beschäftigen (N = 90)

Bereitschaft des Managements zur	Einschätzung, wie ausgeprägt die Bereitschaft ist						Gesamt	
	sehr negativ	eher negativ	teils/ teils	eher positiv	sehr positiv	k. A.		
Verlagerung von Kompetenzen zu den Mitarbeitern	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	0 0,00	3 3,33	23 25,56	50 55,56	12 13,33	2 2,22	90
Durchführung von Mitarbeitergesprächen	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	0 0,00	3 3,33	19 21,11	52 57,78	15 16,67	1 1,11	90
Entsendung von Mitarbeitern zu Schulungen	abs. Häufigkeit rel. Häufigkeit [%]	1 1,11	10 11,11	30 33,33	33 36,67	14 15,56	2 2,22	90

4 Unternehmen beschäftigen keine Mitarbeiter

Tabelle A18: Vorhandensein eines Controllingsystems im Unternehmen – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU (N = 94)

Vorhandensein eines Controllingsystems im Unternehmen	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit [%]	kumulierte relative Häufigkeit [%]
Ja	40	42,55	42,55
Nein	51	54,26	96,81
k. A.	3	3,19	100,00
Gesamt	94	100,00	

Tabelle A19: Gebiete der Kooperation mit anderen Logistikunternehmen – Teilstichprobe: Kooperationserfahrene KMLU (N = 98, Mehrfachnennungen möglich)

Kooperationsgebiet	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit [%]
Leistungserstellung	95	96,94
Auftragsakquisition	30	30,61
Entwicklung und Angebot neuer Dienstleistungen	24	24,49
Verwaltung	21	21,43
Ausbildung	8	8,16
andere Kooperationsgebiete*	1	1,02

*) Angabe: Informationsaustausch

Tabelle A20: Auswirkungen der Kooperation auf die Geschäfte des Logistikunternehmens – Teilstichprobe: Kooperationserfahrene KMLU (N = 98)

Auswirkungen der Kooperation	absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit [%]	kumulierte relative Häufigkeit [%]
sehr vorteilhaft	14	14,29	14,29
eher vorteilhaft	70	71,43	85,71
teils/teils	13	13,27	98,98
eher nachteilig	1	1,02	100,00
sehr nachteilig	0	0,00	
Gesamt	98	100,00	

Tabelle A21: Gewünschte Unternehmensgröße der Netzwerkpartner gegliedert nach der Beschäftigtenzahl in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße der Logistikunternehmen – Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU (N = 94, Mehrfachnennungen möglich)

Gewünschte Unternehmensgröße der Netzwerkpartner gegliedert nach der Beschäftigtenzahl*	Unternehmensgröße der Logistikunternehmen gegliedert nach der Beschäftigtenzahl				Gesamt	
	0 bis 9 Beschäftigte	10 bis 49 Beschäftigte	50 bis 249 Beschäftigte	250 Beschäftigte und mehr		
ist unerheblich	absolute Häufigkeit	23	22	7	0	52
	rel. Spaltenhäufigkeit [%]	63,89	46,81	63,64	0,00	55,32
0 bis 9 Beschäftigte	absolute Häufigkeit	12	11	1	0	24
	rel. Spaltenhäufigkeit [%]	33,33	23,40	9,09	0,00	25,53
10 bis 49 Beschäftigte	absolute Häufigkeit	8	24	2	0	34
	rel. Spaltenhäufigkeit [%]	22,22	51,06	18,18	0,00	36,17
50 bis 249 Beschäftigte	absolute Häufigkeit	1	8	3	0	12
	rel. Spaltenhäufigkeit [%]	2,78	17,02	27,27	0,00	12,77
250 bis 499 Beschäftigte	absolute Häufigkeit	1	1	0	0	2
	rel. Spaltenhäufigkeit [%]	2,78	2,13	0,00	0,00	2,13
500 bis 3.999 Beschäftigte	absolute Häufigkeit	1	1	0	0	2
	rel. Spaltenhäufigkeit [%]	2,78	2,13	0,00	0,00	2,13
4.000 Beschäftigte und mehr	absolute Häufigkeit	1	1	0	0	2
	rel. Spaltenhäufigkeit [%]	2,78	2,13	0,00	0,00	2,13
k. A.	absolute Häufigkeit	1	2	0	0	3
	rel. Spaltenhäufigkeit [%]	2,78	4,26	0,00	0,00	3,19
Gesamt	absolute Häufigkeit	36	47	11	0	94

*) Aufgrund der möglichen Mehrfachnennungen entspricht die Gesamtanzahl (absolute Häufigkeit) je Spalte nicht der Summe der absoluten Häufigkeiten der Merkmalsausprägungen.

Tabelle A22: Bereitschaft der Logistikunternehmen zur Überwindung von Kooperationshindernissen - Teilstichprobe: Kooperationswillige KMLU (N = 94)

		absolute Häufigkeit	relative Häufigkeit [%]	kumulierte relative Häufigkeit [%]
Zahlung eines Aufnahmebeitrages	Bereitschaft vorhanden	57	60,64	60,64
	Bereitschaft nicht vorhanden	35	37,23	97,87
	k. A.	2	2,13	100,00
Gesamt		94	100,00	
Anschaffung neuer IuK-Systeme	Bereitschaft vorhanden	74	78,72	78,72
	Bereitschaft nicht vorhanden	18	19,15	97,87
	k. A.	2	2,13	100,00
Gesamt		94	100,00	
Weitergabe von Unternehmensdaten und Informationen	Bereitschaft vorhanden	52	55,32	55,32
	Bereitschaft nicht vorhanden	42	44,68	100,00
	k. A.	0	0,00	
Gesamt		94	100,00	
Übernahme von Managementaufgaben	Bereitschaft vorhanden	63	67,02	67,02
	Bereitschaft nicht vorhanden	30	31,91	98,94
	k. A.	1	1,06	100,00
Gesamt		94	100,00	

Tabelle A23: Bedeutung der logistischen Dienstleistungen als Umsatzträger im Logistikunternehmen – Teilstichprobe: Kooperationsfähige und -bereite KMLU (N = 14)

logistische Dienstleistung		Bedeutung der logistischen Dienstleistung						Gesamt
		keine	sehr geringe	geringe	große	sehr große	k. A.	
Güternahverkehr	absolute Häufigkeit	0	1	1	3	9	0	14
	rel. Häufigkeit [%]	0,00	7,14	7,14	21,43	64,29	0,00	
nationaler Güterfernverkehr	absolute Häufigkeit	0	1	1	5	7	0	14
	rel. Häufigkeit [%]	0,00	7,14	7,14	35,71	50,00	0,00	
internationaler Güterfernverkehr	absolute Häufigkeit	1	3	5	1	2	2	14
	rel. Häufigkeit [%]	7,14	21,43	35,71	7,14	14,29	14,29	
Schienengütertransport	absolute Häufigkeit	12	0	0	0	0	2	14
	rel. Häufigkeit [%]	85,71	0,00	0,00	0,00	0,00	14,29	
Luffrachttransport	absolute Häufigkeit	11	1	0	0	0	2	14
	rel. Häufigkeit [%]	78,57	7,14	0,00	0,00	0,00	14,29	
Schiffsfrachttransport	absolute Häufigkeit	10	1	1	0	0	2	14
	rel. Häufigkeit [%]	71,43	7,14	7,14	0,00	0,00	14,29	
Lagerung	absolute Häufigkeit	5	3	1	2	1	2	14
	rel. Häufigkeit [%]	35,71	21,43	7,14	14,29	7,14	14,29	
Umschlag	absolute Häufigkeit	5	1	2	2	2	2	14
	rel. Häufigkeit [%]	35,71	7,14	14,29	14,29	14,29	14,29	
Verpackung	absolute Häufigkeit	11	0	0	1	0	2	14
	rel. Häufigkeit [%]	78,57	0,00	0,00	7,14	0,00	14,29	
Kommissionierung	absolute Häufigkeit	10	1	0	0	1	2	14
	rel. Häufigkeit [%]	71,43	7,14	0,00	0,00	7,14	14,29	
Entsorgung	absolute Häufigkeit	5	3	3	1	0	2	14
	rel. Häufigkeit [%]	35,71	21,43	21,43	7,14	0,00	14,29	

Tabelle A24: Bedeutung der Erfüllung verschiedener Bedingungen für das Eingehen der Kooperationsform „virtuelle Unternehmen“ – Teilstichprobe: Eingeschränkt kooperationswillige KMLU (N = 84)

Bedingungen		Bedeutung der Erfüllung der Bedingung						Gesamt
		sehr unwichtig	eher unwichtig	teils/teils	eher wichtig	sehr wichtig	k. A.	
Klärung der rechtlichen Bestimmungen	abs. Häufigkeit	8	0	2	14	59	1	84
	rel. Häufigkeit [%]	9,52	0,00	2,38	16,67	70,24	1,19	
Vorhandensein von Vertrauen zu den Partnern im Netzwerk	abs. Häufigkeit	8	0	2	12	61	1	84
	rel. Häufigkeit [%]	9,52	0,00	2,38	14,29	72,62	1,19	
Gewährleistung von Datenschutz und -sicherheit	abs. Häufigkeit	8	1	4	16	55	0	84
	rel. Häufigkeit [%]	9,52	1,19	4,76	19,05	65,48	0,00	
Begrenzung der Investitionsausgaben	abs. Häufigkeit	8	7	10	31	26	2	84
	rel. Häufigkeit [%]	9,52	8,33	11,90	36,90	30,95	2,38	
Längerfristige Rentabilität der Kooperation	abs. Häufigkeit	8	0	6	25	44	1	84
	rel. Häufigkeit [%]	9,52	0,00	7,14	29,76	52,38	1,19	
Eingrenzung des Geschäftsrisikos	abs. Häufigkeit	7	1	6	33	36	1	84
	rel. Häufigkeit [%]	8,33	1,19	7,14	39,29	42,86	1,19	
Gewährleistung der Unabhängigkeit von anderen Kooperationspartnern	abs. Häufigkeit	7	2	16	21	37	1	84
	rel. Häufigkeit [%]	8,33	2,38	19,05	25,00	44,05	1,19	
andere Bedingungen*	abs. Häufigkeit					1		1
	rel. Häufigkeit [%]					100,00		

*) Angabe: „Definition konkreter Entscheidungskriterien und -kompetenzen“