ECONSTOR
Make Your Publications Visible.

A Service of

ZBW Leibniz-Informationszentrum Wirtschaft
Leibniz Information Centre for Economics

Holz, Michael; Nielen, Sebastian; Paschke, Max; Schröder, Christian; Wolter, Hans-Jürgen

Research Report

Globale Vernetzung, Kooperation und Wertschöpfung im Mittelstand

IfM-Materialien, No. 252

Provided in Cooperation with:
Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn

Suggested Citation: Holz, Michael; Nielen, Sebastian; Paschke, Max; Schröder, Christian; Wolter, Hans-Jürgen (2016) : Globale Vernetzung, Kooperation und Wertschöpfung im Mittelstand, IfM-Materialien, No. 252, Institut für Mittelstandsforschung (IfM) Bonn, Bonn

This Version is available at:
https://hdl.handle.net/10419/149637

Standard-Nutzungsbedingungen:

Die Dokumente auf EconStor dürfen zu eigenen wissenschaftlichen Zwecken und zum Privatgebrauch gespeichert und kopiert werden.

Sie dürfen die Dokumente nicht für öffentliche oder kommerzielle Zwecke vervielfältigen, öffentlich ausstellen, öffentlich zugänglich machen, vertreiben oder anderweitig nutzen.

Sofern die Verfasser die Dokumente unter Open-Content-Lizenzen (insbesondere CC-Lizenzen) zur Verfügung gestellt haben sollten, gelten abweichend von diesen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Terms of use:

Documents in EconStor may be saved and copied for your personal and scholarly purposes.

You are not to copy documents for public or commercial purposes, to exhibit the documents publicly, to make them publicly available on the internet, or to distribute or otherwise use the documents in public.

If the documents have been made available under an Open Content Licence (especially Creative Commons Licences), you may exercise further usage rights as specified in the indicated licence.

WWW.ECONSTOR.EU

Mitglied der Leibniz-Gemeinschaft

IfM-Materialien

Institut für Mittelstandsforschung

IfM BONN

www.ifm-bonn.org

Globale Vernetzung, Kooperation und Wertschöpfung im Mittelstand

Von Michael Holz, Sebastian Nielen, Max Paschke, Christian Schröder und Hans-Jürgen Wolter

IfM-Materialien Nr. 252

Impressum

Herausgeber
Institut für Mittelstandsforschung Bonn
Maximilianstr. 20, 53111 Bonn
Telefon +49/(0)228 / 72997 - 0
Telefax +49/(0)228 / 72997 - 34

Ansprechpartner
Hans-Jürgen Wolter

IfM-Materialien Nr. 252
ISSN 2193-1852 (Internet)
ISSN 2193-1844 (Print)

Bonn, Dezember 2016

Das IfM Bonn ist eine Stiftung des privaten Rechts.

Gefördert durch:

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie

aufgrund eines Beschlusses des Deutschen Bundestages

Ministerium für Wirtschaft, Energie, Industrie, Mittelstand und Handwerk des Landes Nordrhein-Westfalen

Globale Vernetzung, Kooperation und Wertschöpfung im Mittelstand

Global networks, co-operation and value production in the German Mittelstand

Michael Holz, Sebastian Nielen, Max Paschke, Christian Schröder und Hans-Jürgen Wolter

IfM-Materialien Nr. 252

Zusammenfassung

Die vorliegende Studie untersucht mit Hilfe theoretischer Analysen und vertiefender Experteninterviews, welche Herausforderungen und Chancen für mittelständische Unternehmen mit der Mitwirkung in (globalen) Wertschöpfungsketten verbunden sind. In Wertschöpfungsketten mit hohem Wettbewerbsdruck üben börsennotierte Endhersteller häufig einen hohen Kostensenkungs- und Innovationsdruck aus und diktieren den Zulieferern ihre Bedingungen. Demgegenüber legen mittelständische Endhersteller mehr Wert auf fairen Dialog und Interessenausgleich. Zur Reduzierung von Abhängigkeiten und Machtasymmetrien können Zulieferer verschiedene Upgrading-Strategien verfolgen, darunter eine kontinuierliche Innovationsorientierung sowie die verstärkte Produktion von modular aufgebauten Produkten. In mehreren Zulieferbranchen lassen sich Konzentrationstendenzen beobachten, die u. a. durch einen hohen Internationalisierungsdruck verursacht werden.

JEL: F61

Schlagwörter: *Globale Wertschöpfungsketten, Globale Vernetzung, KMU, Mittelstand*

Abstract

Based on theoretical analyses and additional in-depth expert interviews, the present study investigates the challenges and opportunities faced by Mittelstand companies when participating in (global) value chains. In value chains with strong competitive pressures, stock-exchange-listed lead-companies often exert high cost-reduction and innovation pressures on their suppliers and unilaterally dictate their terms and conditions. Mittelstand lead companies, by contrast, place more importance on fair dialogue and balance of interests. In order to reduce dependencies and power asymmetries, suppliers can follow various upgrading strategies, among others a continuous innovation orientation and an increased production of modular designed products. In several supplier industries, concentration tendencies can be observed which are caused a.o. by a growing pressure on suppliers to internationalize.

JEL: F61

Keywords: *Global Value Chains, Global Networks, SMEs, German Mittelstand*

Inhaltsverzeichnis

Verzeichnis der Abbildungen II

Kurzfassung III

1 Einleitung 1

2 Theoretische Grundlagen der Globalen Unternehmensvernetzung 4

2.1 Vorläufertheorien 5

2.2 Globale Warenketten (Global Commodity Chains - GCC) 8

2.3 Globale Wertschöpfungsketten (Global Value Chains - GVC) 9

2.4 Globale Produktionsnetzwerke (Global Production Networks - GPN 2.0) 13

2.5 Zwischenfazit 16

3 Mittelständische Unternehmen in globalen Wertschöpfungsketten 17

3.1 Treiber und Vorteile für mittelständische Unternehmen 17

3.2 Schwierigkeiten mittelständischer Unternehmen in globalen Wertschöpfungsketten 19

3.3 Trends der IKT und ihre Auswirkungen auf Vernetzung und Wertschöpfung im Mittelstand 22

3.4 Zwischenfazit 26

4 Die globale Vernetzung aus Sicht der Unternehmenspraxis 27

4.1 Grundkonstellationen und Funktionsweise von globalen Wertschöpfungsketten 27

4.2 Auswirkungen der Kooperation in globalen Wertschöpfungsketten für Mittelständler 36

4.3 Aktuelle Entwicklungstrends 42

4.4 Zwischenfazit 44

5 Fazit 46

Literatur 50

Verzeichnis der Abbildungen

Abbildung 1: Transaktionskosten verschiedener Organisationsformen in Abhängigkeit von Faktorspezifität und Unsicherheit 6

Abbildung 2: Struktur der Wertschöpfungskette nach Porter 7

Abbildung 3: Fallkonstellationen und stilisierte Charakteristika von unterschiedlichen Governance-Formen 11

Kurzfassung

Deutsche mittelständische Unternehmen agieren vermehrt als Teil globaler Wertschöpfungsketten. Die vorliegende Studie untersucht anhand von theoretischen Analysen und qualitativen Interviews, welche Chancen und Risiken damit für die Unternehmen verbunden sind.

Mitwirkung in (globalen) Wertschöpfungsketten ermöglicht Zeit- und Kostenvorteile

Durch die Teilnahme in Wertschöpfungsketten können sich alle beteiligten Unternehmen auf ihre Kernkompetenzen spezialisieren. Dies steigert nicht nur die Produktivität der einzelnen Unternehmen, sondern erhöht auch die der gesamten Wertschöpfungskette. Hiervon profitieren die mittelständischen Zulieferer ebenso wie von der Möglichkeit des gemeinsamen Zugriffs auf Netzwerkressourcen (Pooling) mit dessen Hilfe sie Ressourcenbeschränkungen überwinden können.

Problematische Abhängigkeiten

Im Rahmen von Wertschöpfungsketten trifft die auf Vertrauen, Partnerschaftlichkeit und Langfristigkeit basierende Unternehmenskultur mittelständischer Unternehmen direkt auf die finanzmarktgetriebene, kurzfristige Perspektive börsennotierter Endhersteller. Diese besitzen aufgrund ihrer hohen Nachfrage eine große wirtschaftliche Macht, die sie ihren Zulieferern gegenüber mitunter aggressiv nutzen, um Preissenkungen durchzusetzen und Vertragsbedingungen nachträglich zu ihren Gunsten abzuändern. Die sich daraus ergebenden Konflikte werden von vielen mittelständischen Unternehmen als belastend empfunden. Besonders ausgeprägt ist dieser Gegensatz in der Automobilindustrie.

Die mittelständischen Zulieferunternehmen können den negativen Folgen dieser Abhängigkeiten dadurch entgegenwirken, dass sie möglichst innovative, hochwertige Produkte entwickeln und die Mitwirkung in verschiedenen Wertschöpfungsketten suchen. Letzteres ist mit einigem - teilweise vermeidbarem - Aufwand verbunden (z. B. wertschöpfungskettenspezifische Zertifizierungen) und fällt kleinen Unternehmen aufgrund ihrer geringeren Ressourcen schwerer als großen, börsennotierten Zulieferern.

Zulieferer folgen ihren Kunden häufig ins Ausland

Zulieferer bauen oftmals im Rahmen einer "Follow-your-Customer-Strategie" Produktionsanlagen im Ausland auf. Oft, aber nicht immer, geschieht dies auf Druck des Lead-Unternehmens. Dieser Schritt ist für mittelständische Zulieferer mit einem hohen Aufwand verbunden. Er bietet aber auch Chancen, z. B. durch Gewinnung neuer Kunden vor Ort.

Konzentrationstendenzen aber auch Chancen für hochspezialisierte Anbieter

Aktuell verringern große Endhersteller die Anzahl ihrer Zulieferer. Den verbleibenden Unternehmen überlassen sie größere Teile der Wertschöpfung und delegieren zunehmend die Produktentwicklung an sie. Zudem hat die Digitalisierung, z. B. in Form neuer Produktionstechnologien wie der additiven Fertigung, erhebliche Auswirkungen auf globale Wertschöpfungsketten (Industrie 4.0). Das erfordert seitens der Zulieferer erhebliche Investitionen, um ihre Produktionsanlagen an die geänderten Bedingungen anzupassen. Kleinere Unternehmen, die das nicht leisten können, werden zunehmend von größeren Zulieferern übernommen. Andererseits bietet gerade diese Entwicklung auch Chancen für kleine, hoch spezialisierte Lösungsanbieter.

Gute Rahmenbedingungen sind wichtig für mittelständische Zulieferer

Um in globalen Wertschöpfungsketten bestehen zu können, sind eine optimale technische Infrastruktur (glasfaserbasierter Breitbandausbau) und eine gute Bildungspolitik, in Folge deren hervorragend ausgebildete Mitarbeiter gewonnen werden können, wichtig für die Unternehmen.

Da die bestehenden Handelshemmnisse und Zölle für viele Unternehmen ein wichtiger Grund sind ins Ausland zu gehen, kommt Freihandelsabkommen wie CETA und TTIP eine große Bedeutung zu: Tendenziell reduziert sich hierdurch der Druck auf die Zulieferer, ihrem Endhersteller ins Ausland zu folgen. Zudem entlasten derartige Abkommen mittelständische Unternehmen durch die Vereinheitlichung von Normen und Zulassungsverfahren.

1 Einleitung

Der Abbau von internationalen Handelsbeschränkungen bei gleichzeitig gesunkenen Transport- und Kommunikationskosten hat in den letzten Dekaden zu einem enormen Anstieg der globalen Handelsströme und in Folge zu einer umfassenden internationalen Arbeitsteilung geführt. Die Globalisierung hat den wirtschaftlichen Strukturwandel in Deutschland deutlich beschleunigt und mitunter ganze Branchen aufgrund mangelnder internationaler Wettbewerbsfähigkeit in ihrer Existenz gefährdet. Andererseits konnten anpassungsfähige Unternehmen durch die neuen Beschaffungs- und Absatzmärkte von der Globalisierung profitieren. So hat sich seit Anfang der neunziger Jahre die gesamtwirtschaftliche Exportquote auf aktuell 47 % verdoppelt und die Importquote ist von ca. 24 % auf knapp 40 % ebenfalls deutlich angestiegen. Jeder dritte Arbeitsplatz ist von der Exportgüterproduktion abhängig - sei es direkt durch die Produktion von Exportgütern oder indirekt durch die Erbringung von Vorleistungen für Exportprodukte (vgl. DESTATIS 2016). Lag der Anteil von Importprodukten in deutschen Exportprodukten 1995 noch bei knapp 15 %, betrug dieser Anteil 2011 bereits über 25 %. Der Anteilswert stieg in dieser Zeitspanne bis auf einen kleinen Einbruch infolge der Wirtschaftskrise 2008 stetig an (vgl. OECD 2015a). Beeindruckend ist auch der Anstieg deutscher Direktinvestitionen im Ausland, die sich in den letzten 25 Jahren verzehnfacht haben und umgekehrt haben sich ausländische Investitionen in Deutschland in einem ähnlichen Verhältnis erhöht (vgl. OECD 2016). Deutschland ist damit wie kaum ein anderes Industrieland in die Globalisierung eingebunden.

Auch wenn der Globalisierungsprozess von großen Produktions- und Handelsunternehmen angestoßen wurde und diese oftmals an der Spitze von Wertschöpfungsketten stehen, sind auf den nachgelagerten Wertschöpfungsebenen überwiegend mittelständische Unternehmen eingebunden. So liegt der Anteil exportierender (mittlerer) Unternehmen, die einen Jahresumsatz von 10 bis 50 Millionen Euro ausweisen, bei ca. 70 % (vgl. Kranzusch/Holz 2013, S. 5). Häufiger als in anderen Ländern stehen aber auch deutsche Mittelständler an der Spitze von Wertschöpfungsketten. Diese sogenannten Hidden Champions sind Marktführer in Nischenmärkten und der breiten Öffentlichkeit kaum bekannt. Sowohl in ihrer absoluten Zahl als auch relativ zur Bevölkerung finden sich weltweit nirgends so viele dieser heimlichen Weltmarktführer wie in Deutschland (vgl. acatech/BDI 2015, S. 44).

Auch wenn die deutschen Mittelständler bei der Internationalisierung gut aufgestellt sind, ist es für sie eine permanente Herausforderung, sich dauerhaft in globalen Wertschöpfungsketten erfolgreich zu behaupten. Wertschöpfungsverbünde sind häufig sehr dynamisch, woraus sich für Mittelständler Risiken und Chancen zugleich ergeben. So bestimmt die Stellung innerhalb einer globalen Wertschöpfungskette oftmals auch die Machtposition in dieser, also die Möglichkeit, eigene wirtschaftliche Interessen durchzusetzen. Diese Position kann sich beispielsweise aufgrund von neuen spezifischen Fähigkeiten des Unternehmens, der Marktdynamik oder veränderten Wettbewerbsbedingungen auf Zielmärkten schnell ändern. Zudem beschleunigen kürzere Innovationszyklen und die zunehmende Digitalisierung diese Veränderungsdynamik. So nimmt durch die neuen Entwicklungen der Informations- und Kommunikationstechnologie der Wertschöpfungsanteil physischer Produkte relativ zu digitalen Dienstleistungen ab. Im Produzierenden Gewerbe werden z. B. Maschinen und Anlagen ins Internet eingebunden, um nachgelagerte datenbasierte Dienstleistungen anzubieten. Die Daten werden auf virtuellen Plattformen gesammelt, ausgewertet und mit anderen Datenquellen verknüpft. Die Betreiber solcher Plattformen kommen aus der IT-Branche und haben sich bereits im Dienstleistungssektor und Handel etabliert, indem sie sich zwischen den Wertschöpfungsprozess traditioneller Wertschöpfungspartner geschoben und hohe Wertschöpfungsanteile hinzugewonnen haben. Es ist davon auszugehen, dass sich auch die Strukturen der Wertschöpfungsketten im Produzierenden Gewerbe verändern werden.

Die internationale Arbeitsteilung geht häufig mit großen Distanzen einher. Dies kann sich sowohl auf räumliche, als auch auf kulturelle Distanz zwischen kapitalmarktgetriebenen Großunternehmen und langfristig orientierten Familienunternehmen beziehen. Durch unterschiedliche Unternehmenskulturen und asymmetrische Machtverteilung innerhalb der Wertschöpfungskette entsteht Konfliktpotenzial. Eskalieren solche Konflikte kann - zusätzlich zu direkten finanziellen Einbußen - auch eingebrachtes Know-how von Mittelständlern an Wettbewerber abfließen.

Andererseits zeigt die hohe Zahl von international agierenden Mittelständlern aus Deutschland, dass die globale unternehmensübergreifende Zusammenarbeit enorme Marktchancen bietet. Mittelständler können Ressourcen mit anderen Unternehmen bündeln und Risiken teilen, um beispielsweise Innovationen zu entwickeln und mit Partnern internationale Absatzmärkte zu erschließen.

Auch wenn entsprechende Kennzahlen deutlich die Zunahme der wirtschaftlichen Beziehungen zwischen deutschen und ausländischen Unternehmen belegen, existieren in der entsprechenden Fachliteratur kaum Analysen zur Rolle von mittelständischen Unternehmen in (internationalen) Wertschöpfungsketten. Die wenigen vorhandenen Studien beruhen auf makroökonomischen Indikatoren, wie zum Beispiel aggregierten Patentdaten oder nationalen Handelsstatistiken, und nehmen nur sehr spezifisch einzelne Industrien in den Blick. Es mangelt an qualitativen Analysen, die den Veränderungsdruck und seine Konsequenzen für den Mittelstand analysieren.

Hier setzt die vorliegende Studie an. Basierend auf theoretischen Überlegungen werden Einblicke in die Organisation von globalen Wertschöpfungsketten aufgezeigt. Auf der Grundlage von Unternehmens- und Experteninterviews werden die Rollen von Mittelständlern innerhalb von Wertschöpfungsketten sowie die damit verbundenen Herausforderungen und Chancen analysiert. Aus den Erkenntnissen werden Handlungsempfehlungen für die Wirtschaftspolitik abgeleitet, um die Position von mittelständischen Unternehmen aus Deutschland in globalen Wertschöpfungsnetzwerken zu stärken.

2 Theoretische Grundlagen der Globalen Unternehmensvernetzung

Die Entwicklung der Dampfschifffahrt und der Dampfeisenbahn im 19. Jahrhundert erlaubten es erstmals, große Mengen an Gütern über weite Entfernungen zu transportieren. Produktion und Konsum konnten nun im großen Stil räumlich getrennt werden. Während dieser sogenannten "ersten Entflechtungsphase" wuchs der internationale Warenhandel bis zum Ersten Weltkrieg explosionsartig an (vgl. Baldwin 2013). Die "zweite Entflechtungsphase" setzte Mitte der 1980-er Jahre ein. Die großen Fortschritte im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) ermöglichten es den Unternehmen, komplexe Produktions- und Dienstleistungsaktivitäten über weite Entfernungen mit deutlich geringeren Kosten als zuvor zu koordinieren und (nahezu) in Echtzeit zu steuern. In der Folge konnten sich die großen vertikal integrierten Unternehmen verstärkt auf ihre wertschöpfungsintensiven Kernkompetenzen konzentrieren und kosten- bzw. know-how-intensive Teilaktivitäten an spezialisierte Zulieferer auslagern. Es bildeten sich neue Formen der unternehmensübergreifenden Zusammenarbeit.

Diese Formen von ausdifferenzierten Wertschöpfungsketten sind ergo ein relativ junges Phänomen. Entsprechend sind die diese Entwicklung beschreibenden Theorien noch im Fluss. Die Analyse beschränkt sich aus Gründen der Handhabbarkeit auf bilaterale Beziehungen zwischen einzelnen Netzwerkteilnehmern. Des Weiteren signalisiert die in allen Ansätzen gewählte Bezeichnung "global" lediglich, dass die Elemente einer Wertschöpfungskette räumlich weit auseinander liegen können, ohne dass das die Aussagen des Ansatzes ändern würde (vgl. Sturgeon 2008). Herausforderungen, die sich aus der Zusammenarbeit von Unternehmen ergeben, die in unterschiedlichen Ländern ansässig sind, werden nicht thematisiert. Schließlich werden unternehmensgrößenspezifische Aspekte derzeit völlig ausgeblendet.

Dennoch lassen sich mittelstandsspezifische Aussagen ableiten, indem man untersucht, ob die typischen Charakteristika mittelständischer Unternehmen in diesem Zusammenhang eher vor- oder nachteilig sind. Aus Gründen der Systematik erfolgt das in zwei getrennten Kapiteln. Im vorliegenden Kapitel wird der aktuelle Stand der theoretischen Entwicklung aufgezeigt. Die Ableitung mittelstandsspezifischer Aussagen erfolgt in Kapitel 3.

2.1 Vorläufertheorien

Mit der Frage, welche Koordinationsform für eine wirtschaftliche Tätigkeit optimal ist, setzte sich erstmalig Ronald H. Coase (1937) auseinander. Er zeigte auf, dass Koordinationsmechanismen wie Markt oder (Unternehmens-)Hierarchie Kosten verursachen und legte damit den Grundstein zur sogenannten Transaktionskostentheorie. Diese Kosten sind wesentlich für die Entscheidung, ob ein Unternehmen z. B. ein Vorprodukt selber erstellt oder über den Markt bezieht. George B. Richardson (1972) brach die bis dahin vorherrschende Dichotomie zwischen Markt und Hierarchie auf und führte aufgrund empirischer Beobachtungen die Unternehmenskooperation als Zwischenform zwischen den beiden Extrempunkten ein. Hierbei gehen die beteiligten Unternehmen eine bestimmte Verpflichtung bezüglich ihres zukünftigen Verhaltens ein und vermitteln damit dem Partner eine gewisse (Planungs-) Sicherheit. Später wurde die Transaktionskostentheorie insbesondere von Oliver E. Williamson (1975, 1985 und 1996) weiterentwickelt und u. a. auf hybride Kooperationsformen angewendet (vgl. Nienhüser/Jans/Köckeritz 2012 sowie Dietl 2007). Diese stellt zentrale Faktoren heraus, die die Auswahl bestimmter institutioneller Arrangements - auch im Hinblick auf (spätere) Formen der globalen Unternehmensvernetzung - begünstigen.

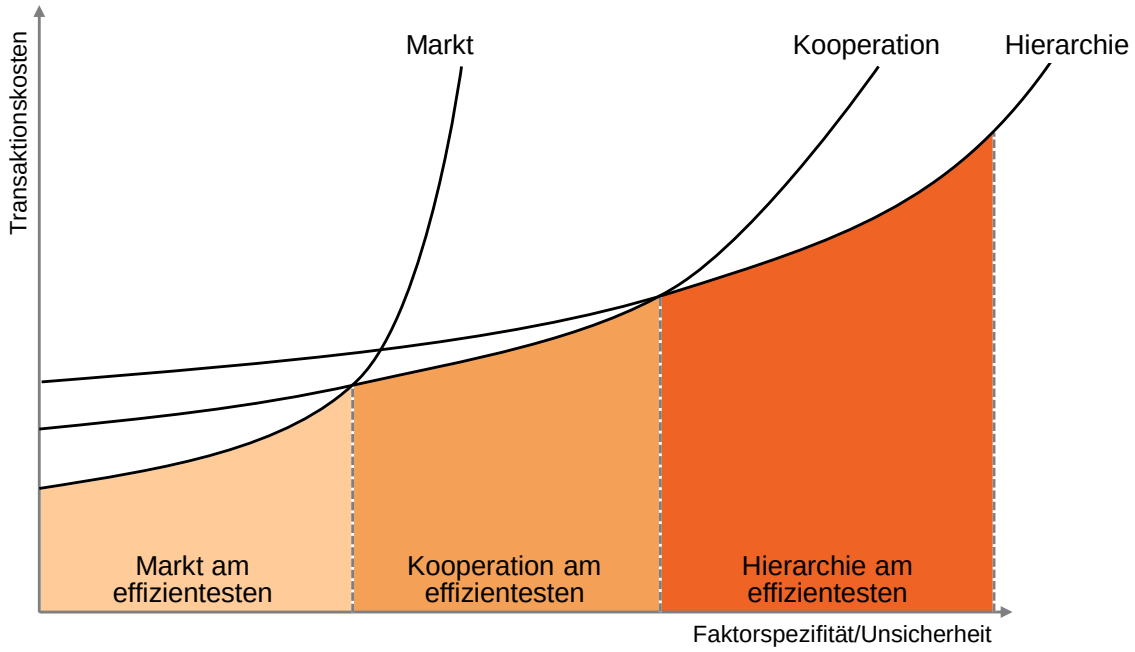
Nach der Transaktionskostentheorie sind Anbahnung und Durchführung wirtschaftlicher Transaktionen für die beteiligten Akteure mit Kosten verbunden. Je nach Zeitpunkt ihres Anfallens unterscheidet man ex-ante Transaktionskosten (z. B. Informations-, Verhandlungs- und Vertragskosten) und ex-post Transaktionskosten (Kontroll- und Anpassungskosten). Transaktionen sind dann effizient organisiert, wenn sie im Vergleich zu anderen möglichen Organisationsformen die geringste Summe aus Transaktions- und Produktionskosten aufweisen. Diese Kosten werden durch drei Faktoren beeinflusst, die Faktorspezifität[1], die Unsicherheit und die Transaktionshäufigkeit. Tendenziell bietet sich die Abwicklung über Märkte insbesondere für Transaktionen an, die keine spezifischen Investitionen erfordern und ein geringes Maß an Unsicherheit beinhalten. Mit zunehmender Faktorspezifität und Unsicherheit verringern sich die Transaktionskostenvorteile des Marktes. Zugleich erhöhen sich die gegen-

---

1 Von einer hohen Faktorspezifität spricht man, wenn zu tätigende Investitionen keine oder kaum alternative Nutzungsmöglichkeiten gestatten (z. B. Spezialmaschinen, spezifisches Humankapital, Niederlassung eines Lieferanten im Ausland nahe beim Abnehmer). Je höher die Spezifität, desto schwieriger wird der Wechsel zu einem anderen Transaktionspartner, da die spezifischen Investitionen erheblich an Wert verlieren würden.

seitige Abhängigkeit der Vertragspartner und der Anreiz, opportunistisch zu handeln. In diesen Fällen bietet sich eine hybride Organisationsform an, in der sich die Akteure z. B. durch die Vereinbarung von Informationspflichten oder Sanktionen bei Vertragsverletzungen vor opportunistischem Verhalten schützen. Schließlich stellt bei großer Unsicherheit und hohen transaktionsspezifischen Investitionen zumeist die unternehmensinterne Leistungserstellung das kostengünstigste institutionelle Arrangement dar (vgl. Abbildung 1).

Abbildung 1: Transaktionskosten verschiedener Organisationsformen in Abhängigkeit von Faktorspezifität und Unsicherheit



© IfM Bonn 16 1505 004

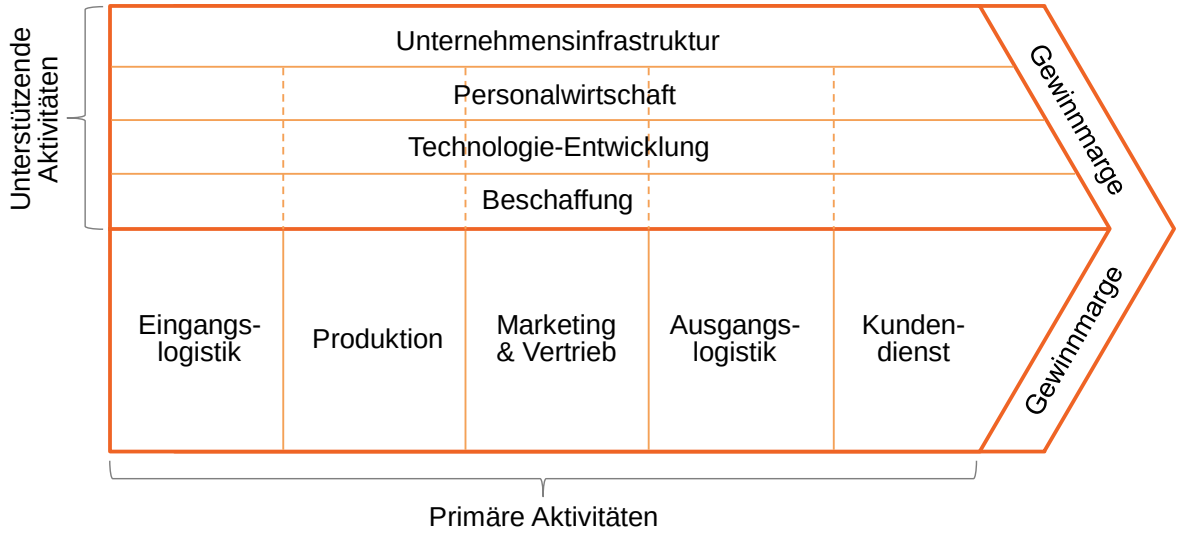
Quelle: Williamson 1996, S. 108.

Die Transaktionskostentheorie analysiert zwar die Bedingungen für die Vorteilhaftigkeit von verschiedenen Organisationsformen, sie liefert aber keine theoretische Erklärung für die Koordination und das Zusammenwirken von mehreren Unternehmen, die in Wertschöpfungsketten oder Produktionsnetzwerken verbunden sind und gemeinsam ein (End-) Produkt erstellen.

Das noch fehlende Zwischenglied auf dem Weg zu den aktuellen Theorieansätzen der globalen Unternehmensvernetzung wurde von Michael E. Porter (1985) und seiner Theorie der (unternehmensinternen) Wertschöpfungsketten (value chains) eingefügt. In dieser verfolgt er eine prozessbezogene Sicht der Unternehmensorganisation. Das Unternehmen wird als System aufgefasst,

das sich aus einer Reihe von miteinander verbundenen Subsystemen zusammensetzt. Jedes Teilsystem verarbeitet dabei unter Einsatz von Unternehmensressourcen verschiedene Inputfaktoren mit Hilfe eines Transformationsprozesses zu einem bestimmten Output. Porter ordnet die Unternehmensaktivitäten und -prozesse in eine logische Abfolge, für die er den Begriff Wertschöpfungskette prägt. Die Wertschöpfungskette eines Unternehmens setzt sich aus einer spezifischen Abfolge von unterschiedlichen Wertaktivitäten zusammen. Porter unterscheidet dabei primäre Aktivitäten (unmittelbar produkt- bzw. marktbezogen) und unterstützende Aktivitäten (vgl. Abbildung 2).

Abbildung 2: Struktur der Wertschöpfungskette nach Porter



© IfM Bonn 16 1505 003

Quelle: Porter 1985, S. 37.

Porter interpretiert die einzelnen Wertaktivitäten als Bausteine für die Generierung von Wettbewerbsvorteilen. Durch den Vergleich der eigenen Wertschöpfungskette mit denjenigen der wichtigsten Wettbewerber können komparative Stärken und Schwächen identifiziert werden. Durch Konzentration auf seine Kernkompetenzen und Auslagerung von Wertaktivitäten mit relativen Kostennachteilen bzw. fehlenden Differenzierungsvorteilen verbessert ein Unternehmen seine Wettbewerbsposition. Als Ergebnis dieser Outsourcing-Aktivitäten ergibt sich in letzter Konsequenz eine zunehmende Fragmentierung und weltweite Verteilung der Unternehmensaktivitäten.

2.2 Globale Warenketten (Global Commodity Chains - GCC)

Als Begründer der modernen Theorie zur globalen Unternehmensvernetzung gilt Gary Gereffi. Im Rahmen seines Ansatzes der Global Commodity Chains (GCC) führte er das Porter'sche Konzept der unternehmensinternen Wertschöpfungsketten mit der empirisch zu beobachtenden unternehmensübergreifenden, globalen Fragmentierung von Produktionsaktivitäten zusammen (vgl. Gereffi 1994). Globale Warenketten sind hierbei organisationsübergreifende Netzwerke, die sich um eine Ware oder ein Produkt herum gruppieren und Haushalte, Unternehmen und Staaten innerhalb der Weltwirtschaft verbinden. Die konkrete Ausgestaltung der Netzwerkbeziehungen wird vom mächtigsten Unternehmen - dem sogenannten Lead-Unternehmen - dominiert. Gereffi differenziert die Globalen Warenketten auf Basis einer historisch-statischen Beschreibung nach Art des Lead-Unternehmens in Producer-driven und Buyer-driven Chains.[2]

Producer-driven Chains finden sich häufig in kapital- und technologieintensiven Bereichen des Verarbeitenden Gewerbes, in denen große transnationale Unternehmen globale Produktionsstrukturen steuern und kontrollieren. Aufgrund ihrer dominierenden Machtposition kontrollieren die Lead-Unternehmen sowohl Unternehmen auf vorgelagerten Ebenen (z. B. Rohstoff- und Vorleistungslieferanten), als auch Unternehmen auf nachgelagerten Wertschöpfungsstufen (z. B. Distribution und Handel). Ein typisches Beispiel für Producer-driven Chains ist die Automobilindustrie: große Lead-Unternehmen wie Volkswagen und General Motors koordinieren umfangreiche globale Produktionssysteme mit Tausenden von Tochterunternehmen und Lieferanten sowie mit extensiven globalen Distributionssystemen.

Demgegenüber findet man Buyer-driven Chains oftmals in arbeitsintensiven Konsumgüterindustrien. Als Buyer-Lead-Unternehmen agieren große Handelsunternehmen (z. B. Walmart, Tesco), Lebensmittelkonzerne (z. B. Nestlé, Kraft) oder Markenartikelunternehmen (z. B. Nike, Adidas, Gap), die - wenn überhaupt - nur über geringe eigene Produktionskapazitäten verfügen. Sie besitzen aber ein spezifisches Know-how in den Bereichen Design, Absatz, Mar-

---

[2] Diese dichotome Unterscheidung ist nach heutigem Stand nicht mehr sachgerecht. Einerseits verschleiert sie die Vielschichtigkeit und Variation der Governance-Strukturen innerhalb von Globalen Warenketten. Andererseits näherten sich die Strukturen insbesondere der technologieintensiven Producer-driven Chains im Verlauf der letzten 20 Jahre denen der Buyer-driven Chains an.

keting und Finanzierung und verbinden Produktionsstätten im (niedrigpreisigen) Ausland mit großen Endverbrauchermärkten in entwickelten Ländern. Diese Lead-Unternehmen geben den auf vielen Ebenen verteilten Zulieferern konkrete Produkt- und Preisspezifikationen vor, nach denen die Produktion erfolgen muss. Aufgrund des enormen Umfangs ihrer Einkäufe üben Buyer Lead Firms große (Nachfrage-) Macht über ihre Zulieferer aus und erzwingen häufig hohe Preiskonzessionen ihrer Lieferanten. Diese geben den Druck an die nachgelagerten Zulieferer weiter bzw. verlagern eigene Produktionsstätten in das kostengünstigere Ausland (vgl. Sturgeon 2008). Begünstigt wird der starke Preiswettbewerb durch die geringe Kapital- und Technologieintensität sowie durch niedrige Markteintrittsschranken.

2.3 Globale Wertschöpfungsketten (Global Value Chains - GVC)

Dieser von Gereffi, Humphrey und Sturgeon (2005) entwickelte Ansatz beschreibt erstmalig die möglichen Formen der Ausgestaltung der (bilateralen) Beziehungen innerhalb globaler Wertschöpfungsketten. Als einen zentralen Aspekt sehen sie die Governance-Formen innerhalb eines Netzwerkes an. Im Gegensatz zur GCC, die nur die Bedeutung der Governance-Strukturen betonte ohne sie explizit zu beschreiben, werden im Rahmen der GVC auf der Basis von empirischen Beobachtungen und theoretischen Überlegungen fünf Formen möglicher Governance-Strukturen zwischen den einzelnen Bindegliedern innerhalb von Wertschöpfungsketten entwickelt. Zwischen den beiden, bereits von Coase (1937) entwickelten, Extrempunkten reine Marktbeziehung und Hierarchie (vertikale Integration in einem Unternehmen) werden drei Netzwerkformen angesiedelt. In diesen üben die Lead-Unternehmen in unterschiedlicher Intensität wirtschaftliche Macht durch die Steuerung und Koordination von Zulieferern aus, ohne über direktes (beherrschendes) Eigentum an diesen Unternehmen zu verfügen. In der Reihenfolge abnehmender Marktnähe sind das die modularen, die relationalen und die beherrschten Wertschöpfungsketten.

Die im Einzelfall optimale Governance-Form hängt von drei zentralen Einflussfaktoren ab (vgl. Abbildung 3):

- Die *Komplexität* des erforderlichen Informations- und Wissenstransfers (vor allem im Hinblick auf die Produkt- und Prozessspezifika),
- inwieweit diese Informationen bzw. das Wissen *kodifiziert* und effizient (ohne transaktionsspezifische Investitionen) übermittelt werden können und
- die *Kompetenzen* der Zulieferer im Hinblick auf die Anforderungen der jeweiligen Transaktion.

In Abhängigkeit von der Ausprägung dieser Einflussfaktoren ergeben sich für die fünf Governance-Formen folgende Einsatzspektren (vgl. auch Abbildung 3):

Marktbeziehungen werden genutzt, wenn Transaktionen leicht kodifiziert werden können, die Produkte nicht an bestimmte Kundenvorgaben angepasst werden müssen und die Produzenten in der Lage sind, die betreffenden Produkte ohne großen Informationsinput seitens der Abnehmer herzustellen. Ist - unter ansonsten gleichen Umständen - die Komplexität hoch, bietet sich der Einsatz von ***modularen Wertschöpfungsketten*** an. Aufgrund der höheren Transaktionskomplexität ist der Umfang der ausgetauschten Informationen zwischen Zulieferer und Lead-Unternehmen deutlich höher als bei einer reinen Marktbeziehung. Da die Leistungsspezifika gut kodifizierbar sind, erfordert der Austausch trotz der hohen Komplexität nur eine relativ geringe explizite Koordination durch das Lead-Unternehmen. Ähnlich wie bei Marktbeziehungen sind daher die Kosten für den Wechsel des Transaktionspartners relativ gering. Lassen sich hingegen die Produktspezifika nicht ohne weiteres kodifizieren, z. B. weil implizites Wissen zwischen Lead-Unternehmen und Zulieferer ausgetauscht werden muss, sind ***relationale Wertschöpfungsketten*** die optimale Governance-Form. Der Wissensaustausch findet oftmals im Wege von häufigen persönlichen Interaktionen statt und beinhaltet ein hohes Maß an expliziter Koordination, so dass die Kosten für den Wechsel des Transaktionspartners hoch sind.

Ist aufgrund der relativ geringen Kompetenz der Zulieferer ein hohes Maß von Intervention und Kontrolle durch das Lead-Unternehmen erforderlich, kommen hierarchienahe Governance-Formen zur Anwendung. Können die komplexen Spezifika z. B. in Form detaillierter Vorgaben und Instruktionen relativ leicht kodifiziert werden, bietet sich die Nutzung **beherrschter Wertschöpfungsketten** an. Beherrschte Zulieferer sind häufig auf ein enges Tätigkeitsspektrum (z. B. Montage) festgelegt und benötigen die Bereitstellung komplementärer Dienstleistungen durch das Lead-Unternehmen (z. B. Design, Logistik, Beschaffung von Komponenten und Prozessinnovation). Lead-Unternehmen sind häufig bestrebt, die Zulieferer in ein Abhängigkeitsverhältnis zu bringen, damit Konkurrenzunternehmen nicht von diesen Investitionen in den Zulieferer profitieren. Bei schlechter Kodifizierbarkeit wird das Lead-Unternehmen i.d.R. zur vertikalen Integration greifen, d. h. diese Produkte werden innerhalb der eigenen ***Hierarchie*** entwickelt und hergestellt.

Abbildung 3: Fallkonstellationen und stilisierte Charakteristika von unterschiedlichen Governance-Formen

Einflussfaktoren / Governance-Formen	Komplexität der Transaktionen	Kodifizierbarkeit der Transaktionen	Kompetenzen der Zulieferer
Markt	↓ gering	↑ hoch	↑ hoch
Modulare Wertschöpfungskette	↑ hoch	↑ hoch	↑ hoch
Relationale Wertschöpfungskette	↑ hoch	↓ gering	↑ hoch
Beherrschte (“captive“) Wertschöpfungskette	↑ hoch	↑ hoch	↓ gering
Hierarchie (vertikale Integration)	↑ hoch	↓ gering	↓ gering

Charakteristika / Governance-Formen	Ausmaß der expliziten Koordination bzw. der Machtasymmetrie	Tolerierbarkeit von weiten Entfernungen	Kosten des Lieferantenwechsels/ Ausmaß der spezifischen Investitionen
Markt Modulare Wertschöpfungskette Relationale Wertschöpfungskette Beherrschte (“captive“) Wertschöpfungskette Hierarchie (vertikale Integration)	↓ gering → ↓ hoch	↑ hoch (global) → ↓ gering (gleicher Standort oder internalisiert)	↓ gering → ↓ hoch

© IfM Bonn 16 1505 002

Quelle: Dicken 2007 in Anlehnung an Gereffi/Humphrey/Sturgeon 2005.

Den Transaktionsbeziehungen zwischen Zulieferern und Abnehmern liegen drei verschiedene Produkttypen zu Grunde, die ceteris paribus jeweils ein unterschiedlich hohes Maß an Abhängigkeit implizieren. **Standardisierte Produkte** werden typischerweise über Markttransaktionen ausgetauscht. Die Abhängigkeit des Zulieferers von einzelnen Abnehmern ist im Regelfall sehr gering. Im Wege der marktnahen Kooperationsform der modularen Wertschöpfungskette bieten Zulieferer **modular aufgebaute Produkte**[3] für eine größere Anzahl von verschiedenen Kundengruppen an. Aufgrund des im Vergleich zu Markttransaktionen stärker eingeschränkten Abnehmerkreises ist die Abhän-

3 Bei modular aufgebauten Produkten werden standardisierte Basisbestandteile mit kundenspezifischen Zusatzkomponenten kombiniert.

gigkeit von einzelnen Abnehmern etwas größer als bei standardisierten Produkten. **Kundenspezifische Produkte** werden zumeist nur für einen Abnehmer produziert. Entsprechend groß ist die Abhängigkeit von diesem. Hier kommen hierarchienahe Kooperationsformen (relationale oder beherrschte Wertschöpfungsketten) oder auch eine vertikale Integration zur Anwendung.

Die Wahl der Governance-Form obliegt ebenso wie die Verteilung von Zuständigkeiten und Aufgabenbereichen in einer Wertschöpfungskette im Wesentlichen dem jeweiligen Lead-Unternehmen. Es ist Ausfluss dessen wirtschaftlicher Macht, die auf seiner Einkaufs- bzw. Nachfragemacht (purchasing power) basiert. Diese versetzt das Lead-Unternehmen zudem in die Lage, seine Zulieferer z. B. zu Kostensenkungen, Qualitätsverbesserungen, zum Einsatz bestimmter Produktionsanlagen, Produktionsprozesse und Vorleistungsgüter sowie zu Investitionen in bestimmte (Auslands-) Standorte zu drängen. Zwar können Zulieferer mit hoher Markt- und Technologiedominanz dem eine gewisse Lieferantenmacht entgegensetzen. Von wenigen Ausnahmen[4] abgesehen überwiegt die Einkaufsmacht der Endhersteller, da auch bedeutende Zulieferer mit hohem Kompetenzniveau typischerweise auf das Gewinnen von (zukünftigen) Aufträgen angewiesen sind.

Nun sind die Transaktionsbeziehungen zwischen Lead-Unternehmen und Zulieferern nicht statisch. Sie unterliegen vielmehr einem stetigen Wandel, was sich auch auf die Wahl der Governance-Form auswirkt. Tendenziell ist durch die weltweit gestiegene Verfügbarkeit und das erhöhte Kompetenzniveau von (potentiellen) Zulieferunternehmen eine Verschiebung der Architektur globaler Wertschöpfungsketten von vertikaler Integration und beherrschten ("captiven") Netzwerken in Richtung auf relationale und modulare Wertschöpfungsketten sowie Markttransaktionen festzustellen.

Der technologische Fortschritt im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologien sowie die zunehmende Vereinbarung von (Industrie-) Standards erleichtern die Unternehmenskommunikation und begünstigen die modulare Governance-Form (vgl. Kaplinsky 2013). Jedoch kann der technische Fortschritt temporär auch gegenläufige Auswirkungen haben, da z. B. bestehende Standards durch Neuerungen ihre Relevanz verlieren. Bei gravierenden technologischen Änderungen ist es zudem denkbar, dass die Zulieferer an-

---

4 Beispielhaft erwähnt seien Mikroprozessoren von Intel, PC-Betriebssysteme von Microsoft oder Fahrradbauteile von Shimano.

fänglich mit der neuen Technik noch nicht ausreichend vertraut sind und daher dem Lead-Unternehmen keine hinreichend kompetenten Zulieferer mehr zur Verfügung stehen. In der Folge stellt sich daher eine Tendenz zu vertikaler Integration bzw. relationalen Netzwerkformen ein. Diese hält solange an, bis sich neue Standards etabliert haben und die Zulieferer sich mit der neuen Technologie vertraut gemacht haben.

2.4 Globale Produktionsnetzwerke (Global Production Networks - GPN 2.0)

Im Gegensatz zur Theorie der Globalen Wertschöpfungsketten beschäftigt sich die Theorie der Globalen Produktionsnetzwerke weniger mit der Analyse von Machtbeziehungen innerhalb von Wertschöpfungsketten, sondern konzentriert sich stärker darauf, wie Unternehmensnetzwerke in ihr jeweiliges Umfeld (u. a. Institutionen, sozialer und kultureller Kontext) eingebettet sind und mit diesem interagieren. Globale Produktionsnetzwerke sind hierbei organisatorische Arrangements, die aus miteinander verbundenen wirtschaftlichen und nicht-wirtschaftlichen Akteuren bestehen und von einem Lead-Unternehmen koordiniert werden. Güter und Dienstleistungen werden an multiplen geografischen Standorten für weltweite Märkte produziert (vgl. Coe/Yeung 2015). In seiner aktuellsten Form (GPN 2.0) zielt der Ansatz auf die Erklärung evolutionärer Dynamiken globaler Produktionsnetzwerke (vgl. Yeung/Coe, 2015 sowie Coe/Yeung, 2015). Hierfür werden drei grundlegende Wettbewerbsdynamiken (Optimierung der Kosten-Fähigkeiten-Relation; Aufrechterhalten der Marktentwicklung; Agieren unter Beachtung finanzieller Disziplin) entwickelt.

Die ***Optimierung der Kosten-Fähigkeiten-Relation*** basiert auf dem Gedanken, dass eine nur auf den Kostenaspekt abgestellte Sichtweise zu einseitig ist. Vielmehr muss das Verhältnis von Kosten zu Fähigkeiten betrachtet werden. Der zur Minimierung dieser Größe notwendige Optimierungsprozess ist unternehmensspezifisch. Erfolgreiche Produktionsnetzwerke zeichnen sich durch einen co-evolutionären Prozess aus, in dem alle Beteiligten ihre Kosten-Fähigkeiten-Relationen im Zeitablauf reduzieren.

Die Entstehung und Veränderung globaler Produktionsnetzwerke wird einem iterativen Prozess der ***Marktentwicklung*** zugeschrieben, an dem Unternehmen und Konsumenten aktiv beteiligt sind. Aus der Perspektive von Lead-Unternehmen und der wichtigsten Lieferanten ist es vor allem die Dynamik der Marktdominanz, die einen starken Anreiz darstellt, Globale Produktionsnetzwerke zu entwickeln und zu (re-) konfigurieren. Auf der anderen Seite beein-

flussen Kundenwünsche die Marktentwicklung. Zudem wird die Marktdynamik durch die Integration der Entwicklungs- und Schwellenländer in die Weltwirtschaft vorangetrieben, denen eine stark zunehmende Bedeutung als Absatzmarkt und Produktionsstandort zukommt.

Mit der zunehmenden Finanzierung von Unternehmen über Aktien- und Kapitalmärkte seit den 1970er Jahren wurde ein als "Financialization" bezeichneter Prozess in Gang gesetzt. Danach werden wichtige Unternehmensentscheidungen wesentlich durch finanzielle Erwägungen beeinflusst (vgl. Davis 2009). Über Kapitalmärkte finanzierte Unternehmen sind dem Druck ausgesetzt, ihre strategischen und unternehmenspolitischen Entscheidungen an den kurzfristigen Gewinnzielen ihrer Anleger auszurichten. Das bezeichnet man als ***Agieren unter Beachtung finanzieller Disziplin***. Aufgrund dieses kurzfristigen Gewinndrucks neigen börsennotierte Lead-Unternehmen dazu, Vorleistungen von weniger, aber dafür größeren Zulieferern zu beziehen, um Skaleneffekte besser ausschöpfen zu können. Darüber hinaus tendieren Lead-Unternehmen in diesem Umfeld im Allgemeinen dazu, aggressive Preissenkungspolitiken gegenüber ihren Lieferanten zu verfolgen.

Die konkrete Ausprägung dieser drei Wettbewerbsdynamiken ist in Verbindung mit dem anzutreffenden Risikoumfeld ursächlich für die Entstehung und dynamische Entwicklung von Vernetzungsformen im Zeitablauf. Mögliche Formen sind:

- unternehmensinterne Koordination (Wertschöpfungsaktivitäten werden in einer Unternehmensgruppe internalisiert),
- unternehmensübergreifende Kontrolle (ein Lead-Unternehmen lagert einen größeren Teil seiner Wertschöpfung an unabhängige Zulieferer aus und übt zugleich starke Kontrolle aus),
- unternehmensübergreifende Kooperation (Zusammenarbeit und Co-Evolution eines Lead-Unternehmens und seiner strategischen Partner bzw. Schlüssellieferanten in demselben Globalen Produktionsnetzwerk) und
- Verhandeln mit nicht-ökonomischen Akteuren (Unternehmen interagieren im Wege eines zweiseitigen Prozesses der Verhandlung und Abstimmung mit Vertretern nicht-ökonomischer Inhalte).

Unternehmen mit effizienter interner Kostenkontrolle und hohen spezifischen Fähigkeiten werden die ***unternehmensinterne Koordination*** wählen, um von ihrer geringen Kosten-Fähigkeiten-Relation zu profitieren. Das versetzt sie zudem in die Lage, schnell auf Marktzwänge und -dynamiken reagieren zu kön-

nen, ohne sich vorher mit anderen Unternehmen verständigen zu müssen. In einem durch hohe Risiken geprägten Umfeld behält das Unternehmen die Kontrolle über kritisches, technologisches und marketingbezogenes Wissen. In dieser Form agieren z. B. große transnational agierende Handelskonzerne wie Walmart, Carrefour, Metro und Tesco.

Unternehmen mit hohen Kosten-Fähigkeiten-Relationen müssen ihre Wettbewerbsfähigkeit verbessern. Durch die Nutzung externer Zulieferer lassen sich Kostenvorteile realisieren, die auf einem günstigeren Zugang zu Produktionsfaktoren (z. B. Arbeit, Land und Rohstoffe) oder auf weniger restriktive rechtliche Rahmenbedingungen (z. B. Arbeits- und Umweltstandards) zurückzuführen sind. In reifen und saturierten Märkten mit geringen Entwicklungschancen greifen Lead-Unternehmen in der Regel zur ***unternehmensübergreifenden Kontrolle***. Der Druck zur Einhaltung finanzieller Disziplin ist tendenziell hoch, die Risiken sind jedoch zumeist überschaubar. Trotz der hohen expliziten Kontrolle sind Lead-Unternehmen bestrebt, ihre Zulieferer bei der Kompetenzentwicklung zu unterstützen, um die kollektive Effizienz des Globalen Produktionsnetzwerkes zu erhöhen.

In Situationen mit hoher Marktdynamik und entsprechend hohen Risiken findet man eher ***unternehmensübergreifende Partnerschaften*** vor. Wachsende Märkte stärken die Erwartung der Netzwerkpartner, dass sie gemeinsam von einem koordinierten Wertschöpfungsprozess profitieren werden. Zur Reduzierung der hohen Risiken schließen die Partner oft kooperative Arrangements. Da die Lead-Unternehmen von intensiver Kooperation und Informationsaustauch zwischen den Partnern profitieren, reduzieren sie tendenziell die Anzahl der strategischen Partner und geben ihnen größere Wertschöpfungsanteile. Wenngleich das Lead-Unternehmen aufgrund seiner FuE- und Marketing-Kompetenzen die Kontrolle über die Produkt- und Marktdefinition behält, kann es die Marktnachfrage und (potenzielle) Gewinne nicht ohne die Unterstützung seiner Partner ausschöpfen.

Die ***Verhandlung mit nicht-ökonomischen Akteuren*** ("extrafirm bargaining") ist eine Besonderheit dieses Ansatzes und möglicherweise eine Folge seiner wirtschaftsgeografischen Wurzeln. Global agierende Lead-Unternehmen wollen in Verhandlungen mit staatlichen Behörden, freien Marktzugang und nichtdiskriminierende Markt- und Wettbewerbsbedingungen erreichen sowie ihre spezifischen FuE-Investitionen und intangiblen Vermögensgegenstände (z. B.

Markennamen, Patente und Warenzeichen) durch Schutzrechte und Standards schützen.

2.5 Zwischenfazit

Zwar nehmen globale Wertschöpfungsketten durchaus einen prominenten Platz in der wirtschaftswissenschaftlichen Literatur ein, dennoch ist die theoretische Fundierung noch im Entstehen begriffen.

Die eher mikroökonomisch ausgerichtete Theorie der Globalen Wertschöpfungsketten verdeutlicht, dass Zulieferer auf unterschiedliche Art und Weise in Wertschöpfungsketten eingebunden sein können. Die Machtposition des Zulieferers und seine Beziehung zum Abnehmerunternehmen werden wesentlich durch das eigene Kompetenzniveau, die Komplexität des Informations- und Wissenstransfers sowie die Kodifizierbarkeit dieses Wissens beeinflusst. Durch den Aufbau von Produkt- und Entwicklungskompetenz können Zulieferer ihre Abhängigkeit verringern und ihre Position innerhalb einer Wertschöpfungskette verbessern.

Die Theorie der Globalen Produktionsnetzwerke konzentriert sich stärker auf die übergeordneten, umfeldbezogenen Rahmenbedingungen. Sie eröffnet ein vertieftes Verständnis für den hohen Anpassungs- und Veränderungsdruck in Produktionsnetzwerken, die Tendenz expansiv neue Märkte zu erschließen und den Einfluss der Finanzierung auf die Unternehmenskultur. In erfolgreichen Produktionsnetzwerken können alle Beteiligten im Zuge eines co-evolutionären Prozesses ihre Kosten-Fähigkeiten-Relationen verbessern. Auch wirtschaftlich abhängige Zulieferer profitieren so von der Mitwirkung in einem funktionierenden Netzwerk.

Beiden Theorieansätzen ist gemein, dass sie aus analytischen Gründen immer nur einzelne Komponenten der Unternehmensvernetzung untersuchen. Eine allumfassende Theorie, die die Funktionsweise einer Wertschöpfungskette oder eines Produktionsnetzwerkes in toto erklärt, existiert daher bisher nicht.

3 Mittelständische Unternehmen in globalen Wertschöpfungsketten

Wie im Rahmen von Kapitel 2 gezeigt wurde, werden größen- bzw. mittelstandsbezogene Aspekte in den vorliegenden Theorien zu globalen Wertschöpfungsketten explizit nicht behandelt. Dennoch ist klar, dass die dort beschriebenen Aspekte und Trends Auswirkungen auf mittelständische Unternehmen haben. Durch die zunehmende Fragmentierung und Ausgliederung von Unternehmensfunktionen innerhalb internationaler Wertschöpfungsketten eröffnen sich Mittelständlern zum einen diverse neue unternehmerische Möglichkeiten (vgl. Berger 2013), zum anderen bringt die Beteiligung in einem solchen Netzwerk aber auch Risiken und Schwierigkeiten mit sich. Bei der Abwägung der Vor- und Nachteile sind die Art der Vernetzung, sowie die Position der Unternehmen innerhalb der Wertschöpfungskette von grundlegender Bedeutung. Je nach Netzwerktyp und -position lassen sich Netzwerkvorteile unterschiedlich gut realisieren und Netzwerkprobleme treten mit unterschiedlichen Intensitäten auf.

3.1 Treiber und Vorteile für mittelständische Unternehmen

Im Allgemeinen wird angenommen, dass kleine und mittlere Unternehmen (KMU) durch die Partizipation an globalen Werkschöpfungsnetzwerken ihre Geschäftschancen verbessern. So wird beispielsweise der für kleinere Unternehmen meist schwer zu stemmende Schritt in internationale Märkte durch die Unterstützung anderer Netzwerkunternehmen erleichtert (vgl. OECD 2008). Überhaupt erhalten KMU so Zugang zu kritischen Ressourcen, wie beispielsweise finanzielle Ressourcen, bestimmte Technologien, bisher ihnen nicht bekanntes Managementwissen sowie die Möglichkeit mit aufeinander abgestimmten Partnern zusammenzuarbeiten (vgl. OECD 2008).

Einer der am häufigsten in der Literatur genannten Vorteile von globalen Netzwerken sind Vorteile im Bereich **Forschung und Entwicklung**. Durch Kooperationen mit internationalen Partnern erweitert sich der Wissenspool eines Unternehmens. Hierbei spielt einerseits länderspezifisches Know-how eine Rolle, mit dem man ansonsten gar nicht in Berührung gekommen wäre (vgl. Harhoff et al. 2014). Andererseits ziehen international agierende Unternehmen auch generell mehr Quellen zur Wissensgenerierung heran als ihre ausschließlich national agierenden Pendants (vgl. Criscuolo et al. 2010). Offensichtlich scheint der Kontakt mit fremdartigen Unternehmenskulturen insgesamt zu einer größeren Aufgeschlossenheit Neuem gegenüber zu führen.

Dieser Wissenszuwachs kann Innovations- und Wachstumsimpulse bewirken und unter Umständen sogar den Zugang zu neuen, höherwertigen Technologien eröffnen. Zudem entstehen durch den Austausch, die Kombination und gemeinsame Weiterentwicklung von Wissen Synergieeffekte für die beteiligten Unternehmen. Sie können bereits entwickelte Technologien anderer Netzwerkteilnehmer nutzen oder neue Technologien durch gemeinsame Forschung und Entwicklung kostengünstiger entwickeln (Technological Capital Upgrading). Auch führen gemeinsame Forschungsaktivitäten zu einer Höherqualifizierung der Mitarbeiter (Human Capital Upgrading) (vgl. OECD 2008). Diese beiden Effekte erhöhen nun wiederum die Netzwerkattraktivität des Unternehmens für potentielle Kooperationspartner (vgl. Gallego et al. 2013).

Diese zunächst nur potentiellen Vorteile lassen sich allerdings nur mit einer engen Kooperation innerhalb eines Netzwerks realisieren. Unternehmenswissen stellt eine sensible Ressource eines Unternehmens dar, die ohne solide gemeinsame Basis nicht geteilt wird. Förderlich wirken in der Vergangenheit gemeinsam durchgeführte Forschungsprojekte und -patente, das Positionieren von eigenen Forscher bei Netzwerkpartnern (vgl. Harhoff et al. 2014), aber auch eine wirtschaftliche Verflechtung, z. B. durch die Übernahme von Anteilen am Partnerunternehmen (vgl. Stiebale 2013).

Eine internationale Vernetzung erleichtert vielfach den Zugang zu neuen Märkten. So können Netzwerkpartner beispielsweise ihre im Zielmarkt bereits vorhandene Infrastruktur zur Verfügung stellen oder Vertriebspartner vor Ort vermitteln (vgl. Haase 2015). Hieraus ergeben sich **absatzpolitische Vorteile** für mittelständische Unternehmen. Darüber hinaus können Netzwerke eine stabilisierende Wirkung auf die Absatz- und Ertragslage der beteiligten Unternehmen haben. Da die Umweltrisiken in unterschiedlichen Märkten und Ländern typischerweise variieren (vgl. Revilla/Saenz 2014), geht mit einer breiteren Streuung eine Nachfragestabilisierung einher. Bei entsprechend guter Koordination innerhalb einer Wertschöpfungskette erhöht sich aufgrund der angeforderten Produktmengen im Vergleich zu rein marktlichen Aktivitäten die Planungssicherheit der beteiligten Unternehmen. Allerdings sind diese Vorteile stets durch opportunistisches Verhalten innerhalb des Netzwerkes bedroht (vgl. Xu et al. 2014). Auch absatzpolitische Vorteile können daher nur vollständig realisiert werden, wenn innerhalb des Netzwerks eine enge und vertrauensvolle Zusammenarbeit stattfindet.

Die mit der zunehmenden Etablierung internationaler Wertschöpfungsketten einhergehende Fragmentierung und Ausgliederung von Arbeitsschritten führt auch zu **produktionstechnischen Vorteilen**. Die Mitwirkung innerhalb eines solchen Netzwerks ist u. a. mit einem Pooling von Ressourcen verbunden, wodurch die Ressourcenrestriktionen eines Unternehmens überwunden und somit die Effizienz gesteigert werden kann. Davon profitieren kleine Unternehmen im besonderen Maße, da sie derartigen Ressourcenbeschränkungen im Allgemeinen stärker unterliegen als Großunternehmen. Mittelständische Unternehmen können sich daher innerhalb solcher Netzwerke leichter auf bestimmte Arbeitsschritte spezialisieren und Nischenstrategien umsetzen. Aufgrund ihrer zumeist hohen Flexibilität und Reaktionsschnelligkeit sind sie für diese Nischenstrategien besonders prädestiniert und können einen erheblichen Mehrwert für die Wertschöpfungskette liefern. Allerdings gehen mittelständische Unternehmen durch die damit einhergehende geringe Diversifikation auch ein höheres Risiko (z. B. in Form von Abhängigkeiten) ein.

3.2 Schwierigkeiten mittelständischer Unternehmen in globalen Wertschöpfungsketten

Wie im vorigen Kapitel 3.1 gezeigt, bieten globale Wertschöpfungsketten mittelständischen Unternehmen durchaus Vorteile. Diese lassen sich jedoch oft nur unter bestimmten Voraussetzungen realisieren. Das kann für kleinere Unternehmen mit Schwierigkeiten verbunden sein. Im Laufe dieses Kapitels sollen diese Aspekte vertieft werden.

Wie zuvor erwähnt, ist die enge Zusammenarbeit innerhalb einer Wertschöpfungskette für deren Erfolg essenziell. Eine enge Zusammenarbeit verlangt von den beteiligten Unternehmen eine Anpassung der eigenen Unternehmensstrukturen an die Gepflogenheiten des Netzwerks. Das ist in der Regel mit Einschnitten in die Unabhängigkeit und Entscheidungsfreiheit der einzelnen Unternehmen verbunden. Gerade auf diese Aspekte legen mittelständische Unternehmen jedoch zu Recht großen Wert, bilden sie doch das Fundament für ihre Flexibilität.

Eng einher damit gehen Probleme, die sich durch unterschiedliche Unternehmensphilosophien ergeben können. Mittelständische Unternehmen weisen zumeist eine spezifische Kultur auf (z. B. längerfristige Orientierung, Beständigkeit, enge Verankerung im lokalen Umfeld), die zu deren probaten Erfolgsfaktoren zählt (vgl. Welter et al. 2015). Diese Kultur trifft in einer solchen Wertschöpfungskette auf abweichende, möglicherweise widersprechende Unter-

nehmenskulturen (z. B. die finanzmarktgetriebene, kurzfristige Perspektive großer börsennotierter Lead-Unternehmen) und muss sich diesen zu einem gewissen Grad anpassen. Das fällt insbesondere etablierten Mittelständlern oft schwer. Jüngere Unternehmen, die möglicherweise noch im Begriff sind, eine eigene Kultur zu entwickeln, tun sich diesbezüglich leichter (vgl. Schwens/ Kabst 2012).

Problematisch können möglicherweise auch innerhalb eines Netzwerks anzutreffende Machtasymmetrien sein. Vielfach dominieren große (Lead-)Unternehmen eine Wertschöpfungskette. Da nicht alle Aspekte einer längerfristigen Kooperation vorab vertraglich geregelt werden können (Problem der unvollständigen Verträge), besteht hier die Gefahr des opportunistischen Verhaltens seitens des wirtschaftlich mächtigeren Unternehmens. Aber selbst wenn klare vertragliche Regelungen existieren, kann das dominierende Unternehmen diese zum eigenen Vorteil "nachverhandeln". Ein rechtliches Vorgehen gegen solche Praktiken kann zum (zukünftigen) Ausschluss aus dem Netzwerk und somit zum Verlust von wichtigen Kooperationspartnern führen. Somit stellen derartige Abhängigkeiten große Risiken für mittelständische Unternehmen dar.

Verringert werden können diese Abhängigkeiten beispielsweise durch das sogenannte "Upgrading" (vgl. Humphrey/Schmitz 2000; Humphrey/Schmitz 2002). Hierunter ist die dynamische Bewegung eines Zulieferunternehmens in einer Wertschöpfungskette von einer Produktionsstufe zu einer anderen mit höheren Wertschöpfungsaktivitäten und höherem Unternehmensnutzen zu verstehen (vgl. Cattaneo et al. 2013). Humphrey/Schmitz (2002) unterscheiden vier mögliche Upgrading-Strategien für Zulieferer: Process-Upgrading (Reorganisation der Produktionsprozesse oder Einführung höherwertiger Technologien), Product Upgrading (Erzielung höherer Wertschöpfungsanteile durch höherwertige Produkte), Functional Upgrading (Übernahme zusätzlicher Funktionen in der Wertschöpfungskette) und Intersectoral Upgrading (Übernahme eines höherwertigen oder teilweise anders gelagerten Aufgabenbereiches in einer anderen Wertschöpfungskette).

Ein weiteres Problem stellen Systemrisiken (z. B. in Form von Nachfrageschwankungen) dar. Zwar wirkt die mit der Teilnahme in globalen Wertschöpfungsketten implizit verbundene regionale Diversifikation dem entgegen. Ganz vermeiden lassen sich diese Risiken jedoch nicht. Aufgrund ihrer geringeren Ressourcen sind kleinere Unternehmen meist stärker betroffen als Großunternehmen oder gar multinationale Konzerne. Der Trend zur Just-in-time Produk-

tion und zu schlanken Nachfragestrukturen verstärkt diese Problematik (vgl. OECD 2008).

Diese systembedingten Risiken können zwar durch offene Informationsverbreitung sowie das Teilen von kritischem, unternehmensspezifischem Wissen in Netzwerken abgemildert werden (vgl. Hallikas et al. 2004), da diese enge Zusammenarbeit neben dem frühen Erkennen von Risiken auch hohe Innovationsgeschwindigkeiten und kurze Entwicklungszeiten ermöglicht. Die Bereitstellung von sensiblem Wissen bringt jedoch für kleinere Unternehmen das Risiko mit sich, dass größere Unternehmen, die das Wissen aus dem Netzwerk erhalten, das Produkt günstiger produzieren (lassen) und dann das mittelständische Unternehmen aus dem Netzwerk verdrängen.

Ein weiterer wichtiger Punkt der Partizipation in internationalen Netzwerken besteht darin, dass vielfach der Nachweis der Einhaltung gewisser Produkt-, Produktions-, und Qualitätsstandards nachgewiesen werden muss, um überhaupt in globalen Wertschöpfungsketten mitwirken zu können. Das ist vielfach mit der Einführung neuer, interner Systeme zur Qualitätskontrolle sowie mit einem erhöhten Koordinations- und Überwachungsaufwand der nachgeordneten Lieferanten verbunden. Die hiermit verbundenen Investitionen stellen für mittelständische Unternehmen insbesondere dann eine hohe Hürde dar, wenn sie netzwerkspezifisch sind und nicht ohne weiteres alternativ genutzt werden können.

Zusätzlich zu diesen grundsätzlichen Problemen sehen sich mittelständische Unternehmen auch mit ganz trivialen Schwierigkeiten konfrontiert, die meist aus der Limitation ihrer Ressourcen resultieren (vgl. Schwens/Kabst 2012; Argente-Linares et al. 2012). Beispielhaft genannt sei hier die Herstellung der bei internationalen Ausschreibungen geforderten hohen Stückzahlen.

Insgesamt lässt sich festhalten, dass die Mitwirkung in globalen Wertschöpfungsketten von mittelständischen Unternehmen zahlreiche Anpassungen in unterschiedlichen Bereichen erfordern, was hohe Anforderungen an sie stellt. Das gilt insbesondere, wenn sie vorab über keine Auslandserfahrungen verfügen (vgl. Haase 2015).

3.3 Trends der IKT und ihre Auswirkungen auf Vernetzung und Wertschöpfung im Mittelstand

Die sehr dynamischen technologischen Entwicklungen in der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) wälzen derzeit sowohl die unternehmensinterne als auch die unternehmensübergreifende Vernetzung bzw. Wertschöpfung um. Im theoretischen Teil wurde aufgezeigt, dass Änderungen in der IKT erhebliche Auswirkungen auf Netzwerkstrukturen haben können. Durch die umfassende Digitalisierung entlang der Wertschöpfungskette entstehen neue Informationsflüsse, die zum einen klassische Unternehmensgrenzen verändern oder sogar auflösen und zum anderen völlig neue Geschäftsmodelle ermöglichen (vgl. Huber 2016, S. 17).

Eine der bedeutendsten Veränderungen geht von virtuellen Plattformen aus. Diese werden häufig von IT-Unternehmen in anderen Branchen etabliert und schieben sich zwischen die bisherigen Wertschöpfungspartner. Virtuelle Plattformen sind zweiseitige Märkte, d. h. ihr Nutzen steigt für den Verkäufer mit jedem zusätzlichen potenziellen Kunden, der die Plattform nutzt und umgekehrt. Bei jeder Transaktion profitiert wiederum der Plattformanbieter, der beispielsweise am Umsatz beteiligt ist. Ein prominentes Beispiel für eine solche Plattform ist der Versandhändler Amazon, der über seinen virtuellen Marktplatz ein breites Sortiment neuer und gebrauchter Produkte anbietet. Viele (Einzel)Händler verwenden die Plattform als Vertriebsmöglichkeit und zahlreiche Kunden wiederum nutzen den virtuellen Marktplatz aufgrund der großen Produktauswahl und bequemen Lieferung.

Aufgrund der gesammelten Daten über das Käufer- und Verkäuferverhalten kann der Plattformanbieter durch personalisierte Werbung oder andere Dienstleistungen zusätzlichen Umsatz generieren. Die Plattform mit der größten Teilnehmerzahl stiftet seinen Kunden den potenziell höchsten Nutzen. Damit tendieren solche virtuellen Plattformen zu Monopolen. Hiermit korrespondiert eine entsprechend hohe Marktmacht erfolgreicher Plattformanbieter. Hinzu kommt, dass Internetplattformen länderübergreifend Produkte anbieten können und durch ihre große Kundenbasis eigene Produkte oder Dienstleistungen global schnell und erfolgreich etablieren können.

Andere Plattformanbieter treten als Online-Vermittler von reinen Dienstleistungen auf. Ein prominentes Beispiel hierfür ist Uber, das Fahrdienstleistungen, u. a. privater Fahrer mit eigenem Auto, an Fahrdienstkunden via Smartphone App oder Website vermittelt und damit teilweise Wertschöpfungsanteile aus

der Taxibranche abschöpft. Ein weiteres und eines der wohl bekanntesten Beispiele ist das Unternehmen Facebook, dessen erfolgreiches Geschäftsmodell auf Vernetzung seiner Teilnehmer untereinander basiert und seine Nutzerzahl auf über einer Milliarde ausweiten konnte. Die Nutzer von solchen Sozialen Medien oder einer Internetsuchmaschine wie Google "zahlen" mit ihren persönlichen Daten. Diese Daten nutzen Plattformbetreiber wiederum für neue Dienstleistungen, beispielsweise Messenger Services, Streaming Dienste oder personalisierte Angebote.

Es steht zu erwarten, dass virtuelle Plattformen zukünftig auch den Wertschöpfungsprozess im industriellen Sektor, der mit einem Wertschöpfungsanteil von ca. 25 % des Bruttoinlandsprodukts von hoher Bedeutung für die deutsche Wirtschaft ist, grundlegend verändern werden. Hierfür steht das Synonym Industrie 4.0, unter dem man die Vernetzung aller am Wertschöpfungsprozess beteiligten Partner - also Menschen, Maschinen, Anlagen, Logistik und Produkte - subsummiert (vgl. BMWi 2016). Möglich wird dies durch die enorm gestiegene Leistungsfähigkeit internetfähiger Technologien und ihre Miniaturisierung bei gleichzeitig gefallenen Preisen. Vor-, Zwischen- und Endprodukte können dadurch ins Internet integriert werden. Durch ihre Kommunikationsfähigkeit u. a. mit Produktionsanlagen, die ebenfalls ins Internet eingebunden sind, kann der Produktionsprozess im Unternehmen selbst, aber auch unternehmensübergreifend optimiert werden. Kürzere Durchlaufzeiten, Reduzierung von Sicherheitsbeständen oder Optimierung der Logistik ermöglichen deutliche Produktivitätssteigerungen im zweistelligen Prozentbereich (vgl. Bauerhansl 2014, S. 31). Es können in Großserien individuelle Produkte hergestellt werden, d. h. Rohlinge werden vorab mit Informationen zu ihrem Endzustand versehen. Durch die Kommunikationen mit Produktionsanlagen passen diese ihre Bearbeitungsschritte entsprechend an.

Auch in der Industrieproduktion wird die Einführung virtueller Plattformen Wertschöpfungsanteile von der Produktion physischer Güter hin zu datengetriebenen Dienstleistungen verschieben. Indem Produkte mittels neuer IT-Lösungen zunehmend mit "Intelligenz" ausgestattet sind, werden nicht nur während des Produktionsprozesses Daten zwischen Produkten und Produktionsanlagen ausgetauscht und ausgewertet, sondern auch nach der Auslieferung an den Kunden fließen Daten zurück an den Hersteller. Aus diesen Informationen zum Nutzerverhalten erhält der Produzent Anhaltspunkte, wie er das Produkt weiterentwickeln kann und welche neuen Dienste einen Mehrwert schaffen können. Der ständige Informationsfluss über das Internet zum Zu-

stand des ausgelieferten Produktes macht beispielsweise eine vorausschauende Wartung möglich oder Updates können nachträglich die Leistungsfähigkeit bzw. den Ausstattungsumfang des bereits verkauften Produkts erhöhen. Zwei wichtige Trends, denen sich die Automobilhersteller derzeit stellen müssen, sind die Elektromobilität und das autonome Fahren. Für beide Megatrends ist der Einsatz von Vernetzungstechnologien Voraussetzung und eröffnet mittelständischen Zulieferern neue Marktchancen, ihre zugelieferten Teile zusätzlich mit digitalen Diensten auszustatten.

Für mittelständische Unternehmen ist der Trend zum Einsatz von neuen Vernetzungstechnologien mit einigen Herausforderungen verbunden. In kleinen oder mittleren Unternehmen existiert oftmals keine eigene IT-Abteilung und es ist für die Geschäftsführung nicht einfach, den Überblick über die neuen technologischen Entwicklungen zu haben und die damit verbundenen Geschäftspotenziale einzuschätzen. Industrie 4.0 ist nicht nur eine Technologie, sondern ein ganzes Bündel, die sich ergänzen und sich je nach Einsatzgebiet anders zusammensetzen. Mit dem Einsatz der neuen IT-Technologien und den stark ansteigenden Datenströmen ist auch eine Anpassung bisheriger Geschäftsmodelle erforderlich.

Hierfür muss der Datenfluss im Unternehmen und ggf. über Unternehmensgrenzen hinaus durchgängig gewährleistet sein. Eventuell noch existierende IT-Insellösungen erschweren die Kommunikationsfähigkeit zwischen den Geschäftsbereichen bzw. Unternehmen. Bei der Lösung derartiger Probleme werden Plattformen voraussichtlich eine wichtige Rolle spielen. Auf ihnen laufen die Datenströme der verschiedenen Geschäftsbereiche zusammen, sei es aus dem eigenen Unternehmen oder auch unternehmensübergreifend. Plattformlösungen können Informationsflüsse aus verschiedenen Datenquellen aufbereiten und den ganzen Produktionsprozess virtuell abbilden. Das heißt, Unternehmen, die in mehreren Wertschöpfungsverbünden aktiv sind, können dadurch mögliche Schwierigkeiten bei der Datenübertragung durch Kompatibilitätsprobleme unterschiedlicher IT-Systeme einfacher lösen. Unternehmen mit proprietären, aber internetfähigen IT-Lösungen werden unternehmensübergreifend vernetzungsfähig. Für KMU bieten sich dazu Plattformlösungen aus der Cloud an. Dadurch, dass Cloud-Computing Anbieter ihren Kunden IT-Infrastruktur und IT-Software über das Internet zur Verfügung stellen, entfallen die mitunter hohen Anschaffungskosten und es wird in der Regel nach Datenvolumen, also Verbrauch, abgerechnet.

Industrie 4.0 steht noch relativ am Anfang. Die Impulse gehen insbesondere von den großen Unternehmen aus. Hier ist die Umsetzung am weitesten vorangeschritten und mittelständische Zulieferer werden zunehmend angehalten, ihre IT-Systeme in die Wertschöpfungsnetzwerke zu integrieren (vgl. Schröder 2016). Immerhin scheinen deutsche KMU für die Umsetzung gut gerüstet zu sein. Sie nutzen z. B. Enterprise Resource Planning Software (ERP) oder Customer Relationship Management (CRM) Software häufiger als ihre europäischen Pendants. Auch sind Geschäftsprozesse überdurchschnittlich häufig mit Zulieferern oder Kunden automatisiert. So können Unternehmen ihre Abläufe effizient aufeinander abstimmen und kostengünstiger produzieren (vgl. Schröder 2015 und Eurostat 2016). Plattformlösungen erhöhen die Flexibilität zusätzlich. Einerseits kann durch sie der Kreis von vernetzten Unternehmen bei gleichbleibenden Transaktions- bzw. Abstimmungskosten vergrößert werden, andererseits können Mittelständler ihre Ressourcen bündeln und dadurch Größennachteile im Wertschöpfungsprozess kompensieren. Auch (Zwischen)Produkte werden zunehmend vernetzt. Mittelständler statten ihre eigenen Produkte vermehrt mit "Intelligenz" aus, d. h. versehen diese mit Computerchips, um sie ins Internet einzubinden. Jedes fünfte kleine Unternehmen aus dem Verarbeitenden Gewerbe in Deutschland produziert bereits smarte (Zwischen)Produkte oder plant die Einführung zeitnah. Für Unternehmen mittlerer Größe liegt dieser Wert bei knapp 30 % und verdeutlicht, dass das wirtschaftliche Potenzial datenbasierter Wertschöpfung bzw. von Industrie 4.0 zunehmend von KMU realisiert wird (vgl. Brink et al. 2017). Gut aufgestellt ist Deutschland auch auf der Anbieterseite von Industrie 4.0 Technologien. In den Bereichen Sensorik, Robotik, Logistik und Automatisierung nehmen deutsche Anbieter eine international führende Stellung ein (vgl. Huber 2016, S. 14).

Allerdings sind auch deutliche Schwachpunkte zu konzedieren, die den erfolgreichen Industriestandort Deutschland in seiner zukünftigen Wettbewerbsfähigkeit gefährden können. Beispielsweise nutzen deutsche KMU erst in einem sehr geringen Umfang Cloud-Lösungen (vgl. Eurostat 2016). Das gilt insbesondere für höhere Clouddienste, denen für unternehmensübergreifende Vernetzungen eine tragende Rolle zukommen wird. Als wichtigster Grund für die Zurückhaltung werden von den Unternehmen Sicherheitsbedenken angeführt. Auch wenn mittlerweile ein Aufholprozess eingesetzt hat, existiert hier weiterhin Nachholbedarf (vgl. Brink et al. 2017).

Schließlich ist zur Echtzeit-Realisierung datenbasierter Geschäftsmodelle eine Breitbandinfrastruktur notwendig, die eine schnelle und stabile Übertragung

von hohen Datenmengen gewährleistet. Das leisten derzeit nur Glasfaserkabel. Die Glasfaserpenetrationsrate ist mit 1,5 % in Deutschland im internationalen Vergleich sehr niedrig. Zum Vergleich: In Japan liegt der Anteil von Glasfaser an allen Breitbandanschlüssen bei 73,3 % (vgl. OECD 2015b).

3.4 Zwischenfazit

Durch das Mitwirken in globalen Wertschöpfungsketten profitieren Mittelständler von den damit einhergehenden Vorteilen. Zu nennen sind hier die Möglichkeit, gemeinsam Forschung und Entwicklung zu betreiben, Unterstützung bei der Erschließung neuer (Auslands-)Märkte und eine effizientere Produktion durch ein Pooling von Ressourcen. Hierdurch lassen sich Ressourcenrestriktionen einzelner Unternehmen überwinden, was für kleinere Unternehmen aufgrund ihrer diesbezüglichen Limitationen tendenziell bedeutsamer als für Großunternehmen ist.

Die Partizipation in globalen Wertschöpfungsketten ist jedoch auch mit einigen Nachteilen verbunden. So kann es bei der Zusammenarbeit mit börsennotierten Endherstellern, die finanzmarktbedingt eine kurzfristige Strategie verfolgen (müssen), zu Konflikten kommen. Diese eher kurzfristige Orientierung widerspricht dann der eher langfristigen Ausrichtung mittelständischer Unternehmen. Weitere Probleme können durch Machtasymmetrien innerhalb des Netzwerkes sowie durch das Teilen von unternehmensspezifischem Wissen entstehen.

Virtuelle Plattformen stellen eine der wichtigsten Entwicklungen mit weitgehenden Veränderungen dar. Sie bieten für mittelständische Unternehmen Chancen zu Produktivitätssteigerungen, neuen datenbasierten Geschäftsmodellen, erweiterten Absatzmöglichkeiten und erleichtern die Organisation der Zusammenarbeit mit anderen Unternehmen. Dadurch erhöht sich die Flexibilität, individuelle Kundenwünsche zu realisieren und Größennachteile von Mittelständlern beispielsweise bei Forschung und Entwicklung deutlich abzumildern.

Die Vernetzung entlang der Wertschöpfungsketten verlangt die Installation geeigneter Produktionsanlagen. Daher werden Zulieferer erhebliche Investitionen tätigen müssen, um ihre Produktionsanlagen und ihre IKT fit für Industrie 4.0 zu machen. Dies ist teilweise mit erheblichen finanziellen Aufwendungen für die mittelständischen Zulieferer verbunden.

4 Die globale Vernetzung aus Sicht der Unternehmenspraxis

Der bisherige Verlauf der Untersuchung basierte auf theoretischen Überlegungen und einer Literaturanalyse. Im vorliegenden Kapitel werden die daraus gewonnenen Erkenntnisse mittels einer empirischen Erhebung vertieft und ergänzt.

Hierzu hat das IfM Bonn im Herbst 2016 ausführliche, halbstandardisierte Telefoninterviews mit sieben Unternehmen und neun Branchenexperten von zulieferrelevanten Wirtschaftsverbänden durchgeführt. Diese verteilen sich auf die Bereiche Fahrzeugindustrie, Metallerzeugung und -bearbeitung, Rohstoffverarbeitung, Textilindustrie und Handel. Unter den befragten Unternehmen befinden sich fünf Zulieferer aus den Bereichen Automobilindustrie, Landtechnik und Luftfahrtindustrie sowie zwei Endhersteller aus dem Verarbeitenden Gewerbe (Bauinstallationen und Textilindustrie). Drei der Unternehmen sind KMU, die vier übrigen Großunternehmen. Vier der befragten Unternehmen gehören nach eigener Einschätzung zum Mittelstand.

Da die Unternehmen aus naheliegenden Gründen nicht identifizierbar sein dürfen, werden die Ergebnisse im weiteren Verlauf dieses Kapitels schematisch dargestellt. Hierbei orientieren wir uns im Wesentlichen an den in Kapitel 2 und 3 genannten Themen, die im Rahmen der Auswertung der Theorieansätze als besonders bedeutsam für die Unternehmensvernetzung identifiziert worden sind. Erwartungsgemäß zeigte sich im Verlauf der Interviews, dass diese Punkte nicht erschöpfend sind und um zusätzliche Bereiche ergänzt werden müssen. Speziell eher praktisch-operative Aspekte der Unternehmensvernetzung wie "Vertragsgestaltung", "Mitwirkungsaufwand" und "Schutz des geistigen Eigentums" sind in den einschlägigen Theorieansätzen bisher nicht näher thematisiert worden. Auch die diesbezüglich gewonnenen Erkenntnisse werden im Folgenden vorgestellt.

4.1 Grundkonstellationen und Funktionsweise von globalen Wertschöpfungsketten

Im Rahmen dieses Abschnitts werden die theoretisch abgeleiteten Themenkomplexe "wirtschaftliche Macht/Abhängigkeit" sowie "Bedeutung der Unternehmenskultur" aufgegriffen und aus Sicht der unternehmerischen Praxis näher beleuchtet. Grundlage der Kooperation sind Verträge zwischen den beteiligten Unternehmen, die den besonderen Gegebenheiten von globalen Wertschöpfungsketten Rechnung tragen müssen. Die Steuerung und Koordination

der Wertschöpfungskette erfolgt darüber hinaus auch über Standardisierungs- und Zertifizierungsvorgaben, die aus Sicht der mittelständischen Zulieferer oftmals mit einem hohen Aufwand verbunden sind. Daher sind die Art der Vertragsgestaltung und der Mitwirkungsaufwand auch Gegenstand der Untersuchung dieses Abschnittes.

Wirtschaftliche Macht/Abhängigkeit

Die Kooperation in Wertschöpfungsketten und Produktionsnetzwerken stellt an die beteiligten Unternehmen vielfältige Koordinationsanforderungen. Deren Ausmaß steigt im Regelfall mit der Anzahl der beteiligten Unternehmen, der Anzahl der Wertschöpfungsstufen sowie der Komplexität der zu integrierenden Produkte und Dienstleistungen. Auch das Ausmaß der Nachfrageschwankungen und die Länge der Produktlebenszyklen spielen eine wichtige Rolle. So erhöhen Nachfrageschwankungen aufgrund der erforderlichen Produktions-, Logistik- bzw. Lageranpassungen den Abstimmungsbedarf. Kurze Produktlebenszyklen machen regelmäßige Anpassungen und eventuell Neukonfigurationen der Wertschöpfungskette erforderlich.

Für die effektive Koordination der Wertschöpfungskette, die den wirtschaftlichen Erfolg der gesamten Kette maßgeblich beeinflusst, ist üblicherweise das Lead-Unternehmen zuständig. Es entscheidet über Aufnahme und Ausschluss der Zulieferer sowie über die Aufgabenverteilung innerhalb der Kette. Aufgrund dieser "Wächter-Funktion" verfügt das Lead-Unternehmen grundsätzlich über ein hohes Maß an wirtschaftlicher Macht und Einfluss gegenüber seinen Zulieferunternehmen. In der Praxis manifestiert sich diese Macht, in Abhängigkeit von verschiedenen Faktoren, unterschiedlich stark.

Ein wesentlicher Punkt ist die Stückzahl bzw. der Produktionswert der nachgefragten Produkte und Dienstleistungen sowie die Häufigkeit und Regelmäßigkeit der Transaktionen. So verfügen Endhersteller in der Automobilindustrie, die jährlich Millionen von Fahrzeugen produzieren und einen entsprechend hohen Bedarf an Vorleistungsgütern und Dienstleistungen haben, im Allgemeinen über eine hohe wirtschaftliche Macht gegenüber ihren Zulieferern. Mittelständische Lead-Unternehmen sind aufgrund ihrer deutlich geringeren Produktions- und Absatzmengen diesbezüglich eingeschränkter.

Auch wenn Lead-Unternehmen aufgrund ihrer "Wächter-Funktion" zumeist am längeren Hebel sitzen, sind auch sie mitunter von einzelnen Zulieferern abhängig. Insbesondere bei hochkomplexen Wertschöpfungsketten, wie sie z. B.

in der Automobilindustrie anzutreffen sind, können Lieferausfälle von zentralen Lieferanten zu Produktionsstillständen und hohen Umsatzeinbußen führen. Hier sei beispielhaft auf die Lieferausfälle bei VW im Sommer 2016 infolge der vertraglichen Auseinandersetzungen mit der Prevent-Gruppe, einem wichtigen Zulieferer u. a. für Sitzbezüge und Getriebekomponenten, verwiesen. Um derartige Abhängigkeiten zu vermeiden, verfolgen große Lead-Unternehmen demzufolge für zentrale Glieder Ihrer Wertschöpfungskette zumeist die Strategie des "Dual Sourcing". Für wichtige Vorleistungen verfügen sie neben einem Hauptlieferanten noch über weitere Zulieferer, die entsprechende Produkte in geringerer Stückzahl liefern (z. B. für eine verwandte Baureihe) und die ihre Produktionshöhe im Bedarfsfall erhöhen können. Hierbei nehmen die Endhersteller bewusst den Nachteil in Kauf, "Economies of Scale" nicht vollumfänglich ausschöpfen zu können. Eine ähnliche Strategie ist auch für viele mittelständische Lead-Unternehmen sinnvoll, wenn auch aufgrund ihrer, im Vergleich zu großen multinationalen Konzernen, geringeren Ressourcen schwerer umsetzbar. Für sie wären daher Lieferantenplattformen, die die Markttransparenz erhöhen und die Identifikation von (alternativen) Zulieferern erleichtern, besonders vorteilhaft.

Aus Sicht der Zulieferer stellen die gelieferte Stückzahl und der jeweilige Transaktionswert die zentralen Determinanten für das Ausmaß der wirtschaftlichen Abhängigkeit dar. Zulieferer, die dauerhaft einen Großteil ihres Umsatzes mit einem oder wenigen Abnehmern erwirtschaften, sind hohen Risiken ausgesetzt. Erschwerend kommt hinzu, dass diese Zulieferer aufgrund ihrer starken Inanspruchnahme durch den Hauptabnehmer nur über geringe freie Produktionskapazitäten für alternative Geschäftsbeziehungen verfügen. Neben der Automobilindustrie[5] ist diese Form der Abhängigkeit in der Konsumgüter- und Lebensmittelindustrie anzutreffen. Letztere wird zudem durch die hohe Marktmacht einzelner Handelsketten geprägt. In Branchen wie im Maschinen- und Anlagenbau, in der Landtechnik, in der Luft- und Raumfahrt sowie in der Elektroindustrie sind derartige Abhängigkeiten geringer.

Ein weiterer wichtiger Punkt für das Ausmaß der Abhängigkeit ist die Spezifität der erstellten Produkte und der hierfür erforderlichen Werkzeuge und Produktionsanlagen. Da z. B. kundenspezifische Produkte kaum anderweitig verwendet werden können, - der Mercedes-Stern lässt sich schlecht an BMW oder

---

5 Zulieferer in der Autoindustrie erwirtschaften teilweise mehr als die Hälfte ihres Umsatzes mit einem großen Abnehmer.

Audi veräußern - verfügen die Abnehmer über eine große wirtschaftliche Macht. Im Allgemeinen sinkt das Ausmaß der Abhängigkeit, je weniger kundenspezifisch die Produkte und Dienstleistungen der Zulieferer sind, da diese problemlos an verschiedene Abnehmer verkauft werden können. So beliefern beispielsweise die Hersteller von standardisierten Teilen (wie z. B. Schrauben) oder Zulieferer in der Metallverarbeitungsindustrie in der Regel viele Unternehmen, die zudem oft in unterschiedlichen Branchen angesiedelt sind. Derartige Standardisierungsstrategien eignen sich tendenziell eher für größere Zulieferer. Kleineren Unternehmen fällt es hingegen schwerer, die hierbei wichtigen Skalenvorteile auszuschöpfen. Zudem besteht ihr komparativer Wettbewerbsvorteil vielfach in ihrer besonderen Flexibilität und Kundennähe. Dies legt die Entwicklung von bedarfsgerechten (Nischen-) Lösungen nahe, was tendenziell eher bei kundenspezifischen Produkten zum Tragen kommt. Das entspricht zumeist auch den Vorstellungen der Endhersteller, die zumindest für zentrale Komponenten kundenspezifische Produkte bevorzugen, da sie sich so durch Differenzierungsvorteile von ihren Wettbewerbern abheben können.

Viele, gerade auch mittelständische Zulieferer sehen eine modularisierte Fertigungsweise der Vorprodukte im Sinne eines Baukastensystems als zukunftsträchtig an. Hierbei werden Vorprodukte aus standardisierten und kundenspezifischen Bestandteilen kombiniert. Entsprechend können verschiedene Produktvarianten mit geringen Umrüstkosten für unterschiedliche Kunden hergestellt werden. Neben der Verringerung der Abhängigkeit von einzelnen Abnehmern hat dieses System zudem den Vorteil, dass anfallende Entwicklungskosten auf verschiedene Kundengruppen verteilt und somit tendenziell verringert werden können. Die Endhersteller wiederum können sich durch eine kreative Kombination der Module von ihren Wettbewerbern absetzen und so Differenzierungsvorteile realisieren.

Generell können Zulieferer daher ihre Position in der Wertschöpfungskette verbessern und Abhängigkeiten reduzieren, indem sie qualitativ hochwertige, innovative Produkte anbieten und im günstigsten Falle für bestimmte Marktsegmente eine Alleinstellungsposition aufweisen. Auch mittelständische Zulieferer können in diesen Fällen der Marktmacht großer Lead-Unternehmen besser standhalten und müssen nicht auf alle Forderungen eingehen. Eine weitere Strategieoption zur Verringerung von Abhängigkeiten besteht in der Diversifikation. Dies sowohl im Hinblick auf die Anzahl der Abnehmer ("Vermeidung von Klumpenrisiken") als auch hinsichtlich der Anzahl der belieferten Wirt-

schaftsbereiche. Letzteres hat zudem den Vorteil, dass man weniger anfällig für konjunkturelle Entwicklungen einzelner Branchen ist.

Im Gegensatz zu großen (börsennotierten) Zulieferern, die oftmals eine ausdifferenzierte Produkt- und Dienstleistungspalette aufweisen und mit Endherstellern in verschiedenen Sektoren und Weltregionen kooperieren, ist jedoch das Diversifikationspotential vieler Mittelständler aufgrund vorhandener Ressourcenrestriktionen begrenzt. Insbesondere in der Automobilindustrie können kleine, spezialisierte Zulieferer etwaige Diversifikationsmöglichkeiten zudem nur sehr diskret realisieren, da Endhersteller derartige Bestrebungen im Allgemeinen kritisch sehen.

Bedeutung der Unternehmenskultur

Börsennotierte und mittelständische Unternehmen unterscheiden sich deutlich in der Art und Weise, wie sie Wertschöpfungsketten steuern und kontrollieren. Börsennotierte Unternehmen stehen unter dem Druck der Finanzmärkte und müssen regelmäßig möglichst gute (Quartals-) Zahlen ausweisen. Entsprechend ist die gesamte Kultur dieser Unternehmen kurzfristig orientiert. Demgegenüber verfolgen mittelständische Endhersteller im Allgemeinen langfristigere Ziele. Ein weiterer wichtiger Unterschied ist die Konstanz der Ansprechpartner. Während in mittelständischen Unternehmen die Ansprechpartner und Führungspersonen identisch sind, weisen börsennotierte Unternehmen typischerweise eine hohe Fluktuation auf.

Diese Unterschiede haben erhebliche Auswirkungen auf die Ausgestaltung der Geschäftsbeziehungen. So geben börsennotierte Unternehmen den kurzfristigen Gewinndruck, dem sie ausgesetzt sind, in Form von (permanentem) Kostensenkungsdruck an die Unternehmen der Wertschöpfungskette weiter. Dies wird verstärkt durch die große personelle Fluktuation in diesen Unternehmen. Die hierdurch bedingte größere "Anonymität" des einzelnen hat oftmals stärker sachorientierte Beziehungen zur Folge, in denen die Ansprüche des Lead-Unternehmens leichter durchgesetzt werden können, da weniger auf atmosphärische und persönliche Aspekte Rücksicht genommen wird. Teilweise tauschen große Lead-Unternehmen ihre Verhandlungsführer ganz bewusst regelmäßig aus, um erst gar keine vertrauensvollen, persönlichen Beziehungen entstehen zu lassen und Ansprüche einfacher durchsetzen zu können.

Auch wenn diese Charakteristika im Prinzip für alle börsennotierten Unternehmen zutreffen, gibt es hinsichtlich der Ausprägung dieser Merkmale durch-

aus branchenspezifische Unterschiede. Agieren die Lead-Unternehmen auf Absatzmärkten, die durch einen hohen Wettbewerbs- und Preisdruck gekennzeichnet sind, ist die Zusammenarbeit für mittelständische Zulieferer, deren Unternehmenskulturen durch Vertrauen, Partnerschaftlichkeit und Fairness geprägt sind, besonders belastend. Dies bezieht sich neben den wirtschaftlichen und rechtlichen Aspekten auch auf den persönlichen Umgang. Oftmals lassen es die Repräsentanten des Lead-Unternehmens an Respekt und persönlicher Wertschätzung ihren mittelständischen Partnern gegenüber fehlen. Das trifft insbesondere auf die hart umkämpften Oligopolmärkte der Automobilindustrie oder der Lebensmittel- und Konsumgüterindustrie zu. In Märkten wie dem Maschinen- und Anlagenbau oder der Landtechnik ist diese Diskrepanz der Unternehmenskulturen deutlich weniger ausgeprägt. Allerdings sind aktuell Tendenzen auszumachen, dass diese Bedingungen auch auf Wertschöpfungsketten ausstrahlen, in denen die Kooperation von den börsennotierten Endherstellern bislang weniger konfrontativ gehandhabt wurde. So orientieren sich z. B. in dem aktuell durch eine schwache Marktentwicklung gekennzeichneten Landmaschinenbereich die Endhersteller verstärkt an den Geschäftspraktiken im Automobilbau. Darüber hinaus suchen sie zum Teil Partnerschaften mit Automobilherstellern, um ihre Prozesse denen der Automobilhersteller anzugleichen.

Demgegenüber bevorzugen mittelständische Endhersteller im Allgemeinen eine vertrauensvolle, langfristige und partnerschaftlich ausgerichtete Zusammenarbeit mit ihren Zulieferern. Da häufig eine hohe Kontinuität im Bereich der Eigentümerfamilie und der Geschäftsführung besteht, legen Mittelständler größeren Wert auf die Wahrung ihrer (persönlichen) Reputation und wollen sich daher auch in den geschäftlichen Beziehungen mit Zulieferern und sonstigen Stakeholdern als verlässlicher Partner erweisen. Wenn Mittelständler mit der Qualität und der Lieferfähigkeit ihrer Lieferanten zufrieden sind und die Preise nicht erheblich über denjenigen von vergleichbaren Anbietern liegen, dann wechseln sie ihre Zulieferer in der Regel nicht. Diese gegenseitige Achtung zeigt sich auch im Umgangston miteinander. Natürlich haben auch mittelständische Lead-Unternehmen ein großes Interesse daran, dass ihre Zulieferer vorhandene Kostensenkungspotentiale realisieren. Im Gegensatz zu den börsennotierten Abnehmern vermeidet man es aber, Bedingungen zu diktieren. Vielmehr setzt man sich mit seinen Zulieferern zusammen und sucht gemeinsam nach Lösungen.

Vertragsgestaltung

Im Zuge der Anbahnung und Durchführung einer Geschäftsbeziehung müssen Zulieferer Vorleistungsgüter beschaffen und Produktionskapazitäten bereithalten. In Anbetracht der damit verbundenen Kosten sind sie an der Vereinbarung möglichst fixer Liefermengen und Preise interessiert. Der Endhersteller hingegen möchte möglichst flexibel auf Nachfrageschwankungen für sein Endprodukt reagieren können, was ggf. mit einer Anpassung der Vorleistungsnachfrage einhergeht. Hier kommt es also zu gegenläufigen Interessen beider Vertragspartner, die vorab in Einklang zu bringen sind. Erschwerend kommt hinzu, dass nicht alle Aspekte einer längerfristigen Kooperation ex-ante vertraglich geregelt werden können (Problem der unvollständigen Verträge). Verhandlungen und Vertragsgestaltungen kommen daher im Rahmen von Wertschöpfungsketten eine große Bedeutung zu.

Die üblichen Vertragslaufzeiten liegen zwischen ein und fünf Jahren. Tendenziell nimmt die Vertragsdauer mit der Spezifität und Komplexität der betreffenden Produkte zu. Vor Ablauf der Vertragsdauer werden die entsprechenden Leistungen vom Endhersteller neu ausgeschrieben. Wenngleich es im Allgemeinen keinen "Treuebonus" für langjährige Zusammenarbeit gibt, verfügen etablierte Zulieferer über im Zeitablauf aufgebaute Erfahrungsvorteile; insbesondere bei komplexen, kundenspezifischen Produkten.

Zentraler Bestandteil der Lieferverträge sind die Regelungen in Bezug auf Preise und Mengen der betreffenden Zulieferprodukte. Die Abnahmepreise sind im Wesentlichen für die gesamte Vertragslaufzeit festgelegt. Dies schließt vorab vereinbarte regelmäßige Kostensenkungen ein. Für Produkte mit einem sehr hohen Materialanteil (z. B. Stahl) bestehen häufig vertragliche Anpassungsklauseln. Falls sich die entsprechenden Materialpreise über einen längeren Zeitraum stark verändern, können preisbezogene Nachverhandlungen angesetzt werden. Falls der Stahlpreis z. B. über einen längeren Zeitraum stark steigt, kann der Zulieferer diesen Preisanstieg an den Abnehmer (teilweise) weitergeben. In Wertschöpfungsketten mit hohem Wettbewerbsdruck (z. B. Automobilindustrie) bestehen marktmächtige Endhersteller mitunter trotz laufender Verträge auf "Nachverhandlungen", um so zusätzliche Kostenreduzierungen durchzusetzen. Auch sind Preissenkungen in laufenden Verträgen als Voraussetzung für die Erteilung eines Folgeauftrags gängige Praxis. Teilweise sind sie sogar Voraussetzung für die bloße Teilnahme an zukünftigen Leistungsausschreibungen.

Im Hinblick auf die Abnahmemengen werden, entsprechend des Wunsches des Endherstellers nach hoher Flexibilität, zumeist nur Rahmenverträge abgeschlossen. Innerhalb dessen leitet der Abnehmer dem Zulieferer eine (unverbindliche) Jahresvorschau mit geplanten Abnahmemengen zu, die diesem als Groborientierung für die Planung dient. In Abhängigkeit von dem konkreten Bedarf meldet der Abnehmer dann später entsprechende Lieferabrufe an. Je näher der Zeitpunkt des Lieferabrufs an dem tatsächlichen Lieferzeitpunkt liegt, desto höher ist die Verbindlichkeit der Lieferabrufe. Lieferabrufe, die ca. zwei bis drei Wochen vor dem geplanten Lieferzeitpunkt getätigt werden, sind fest und verbindlich. Um kurzfristige Lieferausfälle oder Lieferschwierigkeiten überbrücken zu können, müssen die meisten Zulieferer stets einen vereinbarten Pufferbestand an Zulieferprodukten vorhalten.

Streitigkeiten über Vertragsinhalte werden in aller Regel bilateral zwischen den beteiligten Unternehmen verhandelt. Gerichtliche Auseinandersetzungen sind äußerst selten, da Zulieferer in diesem Fall riskieren auf eine "schwarze Liste" gesetzt zu werden und keine neuen Aufträge zu erhalten. Aus diesem Grund liegen zu diesem Komplex kaum Grundsatzentscheidungen des Bundesgerichtshofs vor.

Die Zulieferer können allenfalls auf Unterstützung durch die zuständigen Wirtschaftsverbände rechnen. Diese lassen z. B. juristische Gutachten zu den (standardisierten) Einkaufsbedingungen der großen Endhersteller erstellen und erarbeiten Leitlinien und Empfehlungen für die Zusammenarbeit von Endherstellern und Zulieferern. Diese haben allerdings nur appelativen Charakter. Bindend sind sie für die Lead-Unternehmen nicht. Mitunter diskutieren die Verbände bestehende Schwierigkeiten direkt mit großen Endherstellern. Da der betreffende Zulieferer verständlicherweise nicht benannt werden möchte, kann das jedoch nur abstrakt erfolgen. Zudem wird über die vereinbarten Lösungen im Regelfall Stillschweigen vereinbart. Würde ein Verband mit einer erfolgreichen Vertretung in die Öffentlichkeit gehen, riskiert er zukünftig keine Gesprächstermine bei Endherstellern zu erhalten.

Mitwirkungsaufwand

Das Mitwirken in Wertschöpfungsketten ist für die betroffenen Unternehmen zum Teil mit einem hohen Aufwand verbunden. Wie hoch dieser im Einzelfall tatsächlich ist, hängt einerseits von den Vorgaben des Lead-Unternehmens hinsichtlich zu verwendender Standards, der Qualität sowie der damit verbundenen Zertifizierungen ab und andererseits von den für die Mitwirkung im Netzwerk erforderlichen (IKT)-Investitionen.

Bezüglich des ersten Punktes ist es problematisch, dass Zulieferer sehr oft herstellerspezifische Zertifizierungen durchlaufen müssen. Wirkt ein Unternehmen in mehreren Wertschöpfungsketten mit, muss es sich separaten - mitunter sehr umfangreichen - Zertifizierungen unterziehen. Besonders ausgeprägt ist dieser Sachverhalt in der Automobilindustrie. Dort wünschen die Endhersteller keine markenübergreifenden Standards, da sie sich durch die Differenzierung Wettbewerbsvorteile erhoffen. Dies gilt in etwas abgeschwächter Form ebenfalls in der Landmaschinenindustrie. Auch hier erwarten vor allem große Kunden die Entwicklung eigener, auf sie zugeschnittener Produkte, durch ihre Zulieferer. Das stellt insbesondere für weit oben in der Wertschöpfungskette angesiedelte Zulieferer ein Problem dar. Ein eher am unteren Ende der Kette agierendes Unternehmen kann, sofern es grundsätzlich einen hohen Qualitätsstandard nachweisen kann, mit deutlich weniger Aufwand in verschiedenen Netzwerken mitwirken. Für die herstellernahen Zulieferer könnte die modulare Fertigungsweise (vgl. hierzu auch Kapitel 2.3) dazu beitragen, die Teilnahme an verschiedenen Ketten zu erleichtern. Aktuell setzen besonders die Getriebehersteller auf diese Möglichkeit.

Die beschriebene Problematik ist nicht in allen Branchen gleichermaßen relevant. So sind beispielsweise im Handel die Qualitätsstandards und die damit einhergehenden Zertifizierungen für die Zulieferer zwar streng, aber weniger kettenspezifisch. Ein Zulieferer mit einem erfolgreich durchlaufenen Zertifizierungsverfahren eines Abnehmers kann somit, unabhängig von seiner Position in der Wertschöpfungskette, ohne größere Kosten auch in anderen Netzwerken mitwirken. Ähnliches gilt auch für die chemische Industrie.

Der zweite wesentliche Kostenfaktor beim Einstieg eines Zulieferers in eine Wertschöpfungskette sind die anfallenden IKT-Investitionen. Um eine effiziente, problemlose Vernetzung der einzelnen Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette zu gewährleisten, ist eine adäquate Ausstattung an digitalen Kommunikationsmedien unerlässlich. Hierfür können erhebliche Investitionen

erforderlich sein. Aufgrund der weitgehenden Standardisierungen in den letzten Jahrzehnten sind diese jedoch im Allgemeinen nicht netzwerkspezifisch. Die bis in den 1980er-Jahren vorherrschenden proprietären Systeme einzelner Unternehmen sind mittlerweile kaum noch anzutreffen. Nur in diesem Fall ist ein Zulieferer, welcher in mehreren Wertschöpfungsketten aktiv ist, gezwungen, in eine spezifische IKT-Ausstattung zu investieren.

4.2 Auswirkungen der Kooperation in globalen Wertschöpfungsketten für Mittelständler

Die Mitwirkung in Wertschöpfungsketten ist für mittelständische Zulieferer mit Vor- und Nachteilen verbunden. Im Verlauf der Zusammenarbeit werden von den Zulieferern kontinuierliche Effizienzsteigerungen und Innovationsanstrengungen erwartet. Im Zuge dessen ist der Schutz des geistigen Eigentums nicht immer sicher gestellt. Ferner sind Zulieferer in unterschiedlichem Ausmaß von der Internationalisierung betroffen. Die Motive für den Weg ins Ausland sind dabei durchaus unterschiedlicher Natur. Neben den vielfältigen Herausforderungen bietet die Mitwirkung in globalen Wertschöpfungsketten auch substanzielle Vorteile und Chancen für Zulieferer im Mittelstand. Diese Aspekte werden in diesem Abschnitt näher untersucht.

Dynamische Aspekte der Zusammenarbeit

Wertschöpfungsketten unterliegen einem permanenten Veränderungs- und Anpassungsdruck, der mit der jeweiligen Wettbewerbsintensität auf den Absatzmärkten weiter zunimmt. In der Außenorientierung müssen das jeweilige Lead-Unternehmen und die Kettenmitglieder u. a. auf Veränderungen der Kundenpräferenzen, des technologischen Fortschritts und der Wettbewerbssituation auf den Absatzmärkten reagieren. In der Innenperspektive, auf die wir uns im weiteren Verlauf dieses Abschnitts konzentrieren werden, stehen die folgenden drei Punkte im Vordergrund:

- Erzielen von Kosten- und Effizienzgewinnen,
- Entwicklung von Innovationen sowie
- Optimierung der Zusammensetzung der Wertschöpfungskette.

Hinsichtlich der ***Erzielung von Kosten- und Effizienzgewinnen*** kommt es, in Abhängigkeit von der Art des Lead-Unternehmens, zu deutlichen Unterschieden in der Herangehensweise.

Börsennotierte Unternehmen geben ihren Zulieferern häufig konkrete (jährliche) Kostensenkungsziele vor, die im Vertragszeitraum erreicht werden müssen. Hierdurch sollen die beteiligten Zulieferunternehmen dazu angehalten werden, ständig nach möglichen Effizienzgewinnen und eigenen Kostenreduzierungspotenzialen Ausschau zu halten. Kosten- und Preissenkungen können vermieden werden, wenn (für die folgende Produktgeneration) qualitativ höherwertige Produkte und Dienstleistungen, z. B. mit zusätzlicher Funktionalität oder höherer Leistungsfähigkeit, entwickelt werden.

Besonders ausgeprägt ist der Kostendruck in sehr feingliedrigen Wertschöpfungsketten, in denen zudem ein hoher Wettbewerbsdruck herrscht. Beispielhaft sei hier die Automobilindustrie genannt. Aufgrund der großen Anzahl der beteiligten Zulieferer können hohe, sich über viele Ebenen aufsummierende Gewinnmargen zu einer Gefährdung der Wettbewerbsfähigkeit des Endprodukts führen. Aus Sicht der Lead-Unternehmen ist es daher notwendig, die einzelnen Zulieferer (kostenmäßig) möglichst "klein zu halten".

Um gezielt mit den Zulieferern verhandeln zu können, fordern die Endhersteller häufig das Offenlegen der Kalkulationsgrundlagen, der Kostenstrukturen sowie der Produktionsprozesse der Zulieferer. Vielfach entsenden sie eigene Controlling-Teams in die Zulieferunternehmen, die vor Ort alle relevanten kosten- und produktionsbezogenen Daten erheben. Teilweise wird von den Zulieferern auch verlangt, dass sie geistiges Eigentum in Form von Konstruktionsplänen, Mustern, Blaupausen etc. offenlegen. Die Kenntnis der Kostenstrukturen und der Produktionsprozesse erlaubt es den Lead-Unternehmen, etwaige Kostensenkungspotenziale aufzuspüren und abzuschöpfen.

Inwiefern Zulieferer auf derartige Ansprüche der börsennotierten Lead-Unternehmen eingehen, hängt vom Grad ihrer wirtschaftlichen Abhängigkeit ab. Größere, diversifizierte Zulieferer mit innovativen, hochwertigen Produkten tun sich leichter, Ansprüche der Lead-Unternehmen abzuwehren oder zumindest abzuschwächen.[6] Zulieferer mit einem geringen Abhängigkeitsgrad nehmen mitunter an derartigen Ausschreibungen gar nicht erst teil.

Auch wertschöpfungskettenkontrollierende mittelständische Unternehmen sind naturgemäß bestrebt, die preisliche Wettbewerbsfähigkeit ihrer Endprodukte

---

6 So geben sie den Endherstellern zum Teil nur grobe Indikatoren zu ihrer Kostenstruktur und den Kalkulationsgrundlagen bekannt.

wenigstens zu erhalten. Gemäß ihrer stärker kooperationsorientierten und partnerschaftlichen Unternehmenskultur diktieren sie Kostensenkungspotenziale jedoch in der Regel nicht einseitig. Vielmehr vereinbaren sie diese im bilateralen Dialog mit ihren Zulieferern.

Neben dem Kostensenkungsdruck ist eine kontinuierliche ***Innovationstätigkeit*** ein weiterer zentraler dynamischer Aspekt der Mitwirkung in Wertschöpfungsketten. Zugespitzt formuliert müssen Zulieferer immer einen Schritt voraus sein, um keine Probleme zu haben. In ausdifferenzierten, von börsennotierten Lead-Unternehmen kontrollierten Wertschöpfungsketten, die sich durch relativ kurze Produktlebenszyklen auszeichnen, werden innovative Zulieferer als Innovationstreiber immer wichtiger. Sie agieren als Entwicklungspartner der Lead-Unternehmen und können auf diese Weise eventuelle Kostennachteile gegenüber internationalen Wettbewerbern kompensieren. Diese Zulieferer stehen im engen Dialog mit dem Endhersteller und führen teilweise mit diesem gemeinsame Entwicklungsprojekte durch, bei denen sie eigene finanzielle und personelle Kapazitäten sowie ihr spezifisches Know-how einbringen.

Allerdings steht das Erfordernis stetiger Innovationsaktivitäten in einem gewissen Widerspruch zum vorab beschrieben kurzfristigen Kostendruck, den große Endhersteller ausüben. Es ist klar, dass Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten Kosten verursachen. Entsprechend wichtig ist eine gesunde finanzielle Basis. Üben börsennotierte Lead-Unternehmen einen übermäßigen Kostendruck auf ihre Zulieferer aus, so gefährden sie letztlich deren Innovationsfähigkeit. Langfristig kann das die Wettbewerbsfähigkeit der gesamten Wertschöpfungskette unterminieren.

Mittelständische Lead-Unternehmen erbringen in ihren Wertschöpfungsketten tendenziell einen höheren Teil der innovationsbezogenen Wertschöpfung selbst. Sie sind daher weniger abhängig von der Innovationsleistung ihrer Zulieferer. Daraus lässt sich ableiten, dass für mittelständische Lead-Unternehmen die eigene Innovationsleistung besonders wichtig für den Erfolg der Wertschöpfungskette insgesamt ist. Bei börsennotierten Lead-Unternehmen steht hingegen eher die Koordination und Steuerung der meist deutlich umfassenderen Wertschöpfungsketten im Vordergrund.

Hinsichtlich der **Zusammensetzung der Wertschöpfungsketten** können zwei gegenläufige Tendenzen ausgemacht werden. Im Allgemeinen ist ein Trend zum stetigen Wandel zu beobachten. Speziell Zulieferer mit standardisierten, technologisch einfachen Produkten werden regelmäßig ausgewechselt. Kom-

plexe Wertschöpfungsketten sind daher ständig im Fluss. Das bringt für derartige Zulieferer erhebliche Unsicherheiten mit sich, müssen sie mit Ablauf der Verträge doch immer damit rechnen, ausgetauscht zu werden. Anders sieht das für Zulieferer aus, die wichtige Innovationsleistungen erbringen sowie über spezifisches und schlecht kodifizierbares Wissen verfügen. In derartigen Konstellationen dauert es oft viele Jahre bis Endhersteller und Zulieferer perfekt miteinander harmonieren. Hier streben auch börsennotierte Lead-Unternehmen eine langfristige (Entwicklungs-) Partnerschaft an.

Schutz geistigen Eigentums

Der Schutz geistigen Eigentums ist in Wertschöpfungsketten ein wichtiges Thema. Das betrifft vor allem Fälle gemeinsamer Produktentwicklungen von Endhersteller und Zulieferer. Wichtig ist er aber auch in Fällen, wo das Lead-Unternehmen auf die Einreichung von Produktplänen, Produktmustern u. ä. besteht. Die Handhabung hängt dabei stark von der Branche des Endherstellers ab. So ist beispielsweise in der Automobilindustrie das geistige Eigentum der Zulieferer weitgehend ungeschützt. Bei gemeinsamen Entwicklungen bleiben die Rechte zumeist beim Endhersteller. In Einzelfällen kann es sogar vorkommen, dass die Rechte für alleinige Entwicklungen eines Zulieferers nicht geachtet werden. Konstruktions- und Entwicklungspläne werden durch den Automobilhersteller anderen Zulieferern zugänglich gemacht, die das neu entwickelte Produkt dann günstiger liefern. Der entwickelnde Zulieferer erhält, wenn überhaupt, nur eine unzureichende finanzielle Kompensation für die von ihm geleistete Entwicklungsarbeit. Aufgrund der bestehenden Abhängigkeiten können sich die betroffenen Zulieferer im Normalfall nicht gegen derartige Praktiken zur Wehr setzen. Fälle, wie der im Frühjahr 2016 in aller Öffentlichkeit ausgetragene Streit zwischen Volkswagen und der Prevent Group sind eine seltene Ausnahme.

In anderen Branchen sieht es hingegen weit besser aus. Selbst bei den Landmaschinenherstellern, eine der Automobilbranche ähnliche Branche, werden alleinige Erfindungen und Entwicklungen der Zulieferer ausschließlich durch diese patentiert. Für gemeinsame Erfindungen wird entsprechend ein gemeinsames Patent angemeldet. Ähnlich sieht es in der Luftfahrtindustrie aus. Einen direkten Vergleich ermöglichen die Unternehmen der Kautschukindustrie, die sowohl Automobilzulieferer als auch Reifenproduzenten beliefern. Probleme gibt es nur bei Entwicklungen innerhalb einer automobilen Wertschöpfungskette.

Internationalisierung

Da die gängigen Theorien globaler Wertschöpfungsketten keinen expliziten Unterschied zwischen in- und ausländischen Unternehmen machen, lässt sich mit ihnen nicht erklären, inwiefern Zulieferer zu einer Produktionsverlagerung ins Ausland veranlasst werden können. Nichtsdestotrotz ist dieser Punkt in der Praxis bedeutsam: Bauen Endhersteller Produktionsstätten im Ausland auf, folgen ihnen ihre wichtigen Zulieferer häufig mit eigenen Produktionsanlagen. Dies erfolgt oftmals auf Druck der Endhersteller. Diese knüpfen zum Teil das Eingehen oder die Fortsetzung einer vertraglichen Lieferbeziehung explizit an die Bedingung, dass die Zulieferer an bestimmten ausländischen Standorten eigene Fertigungsanlagen aufbauen. Dieser "Internationalisierungsdruck" ist ein wichtiges Merkmal vieler aktueller Wertschöpfungsketten.

Besonders ausgeprägt ist diese Tendenz, wenn Endhersteller hohe Produktions- und Absatzmengen im Ausland erwarten, die dortige Nachfrage aber - z. B. aufgrund hoher Logistikkosten oder bestehender Handelshemmnisse - nicht durch Export bedient werden kann. Das ist beispielsweise in der Automobilindustrie der Fall. Im Maschinen- und Anlagenbau, wo direkte Exportgeschäfte von verhältnismäßig größerer Bedeutung sind, können Zulieferer eher im Inland bleiben. Innerhalb einer Wertschöpfungskette ist der Internationalisierungsdruck tendenziell umso größer, je näher ein Zulieferer in der Wertschöpfungskette am Endhersteller positioniert ist, je kundenspezifischer seine Produkte sind und je größer ihre Bedeutung als Wettbewerbs- und Differenzierungsfaktor für das Endprodukt ist. So wird z. B. ein Endhersteller in der Landtechnik in der Regel nur mit einem einzigen Motorenzulieferer kooperieren. Für Verschleißteile ist demgegenüber die Zusammenarbeit mit unterschiedlichen Lieferanten deutlich häufiger (zum Teil auch mit ausländischen, "lokalen" Unternehmen).

Teilweise folgen Zulieferer aber auch ohne expliziten Druck ihrem Endhersteller aus betriebswirtschaftlichen Erwägungen heraus ins Ausland. Hierbei spielen die Vorteile der räumlichen Nähe zwischen Endhersteller und Zulieferer im Allgemeinen eine deutlich wichtigere Rolle als eventuelle (Produktions-) Kostenvorteile.[7] Letztere erweisen sich ex-post aufgrund von Produktivitäts-

---

7 Kostenvorteile sind als Internationalisierungsmotiv vor allem für solche Unternehmensaktivitäten von Bedeutung, die eine hohe Arbeitsintensität und relativ geringe Innovationsbeiträge aufweisen, wie z. B. bestimmte Fertigungstätigkeiten in den Wertschöpfungsketten der Textilindustrie.

nachteilen, Qualitätsproblemen und Belastungen durch Bürokratie und Regulierungen im Allgemeinen deutlich geringer als vorab erwartet. Hingegen können durch die räumliche Nähe hohe Logistikkosten, lange Lieferzeiten und eventuelle Lieferschwierigkeiten vermieden werden, was besonders im Kontext der Just-in-time-Produktion von großer Bedeutung ist. Zum Teil ist die Produktion im Absatzland auch erforderlich, weil dessen Regierung darauf besteht, dass ein bestimmter Teil des Absatzes dort produziert werden muss ("Local-Content-Regelungen").

Beim Aufbau ausländischer Produktionsanlagen ist es aus Sicht der Zulieferer von zentraler Bedeutung, dass die Produktionskapazitäten im Ausland hinreichend ausgelastet sind, um Skaleneffekte auszuschöpfen und eine rentable Produktion zu ermöglichen. Hier kann es sich als problematisch erweisen, dass die Endhersteller in der Regel keine festen Abnahmemengen garantieren (vgl. auch Kapitel 4.1). Deshalb lohnt sich ein solcher Schritt nur, wenn sie mehrere Abnehmer zur Erreichung einer gewissen Mindestauslastung gewinnen können. Teilweise erschließen sich Zulieferer in eigener Initiative neue "lokale" Abnehmer (Endhersteller) in dem betreffenden Land. So sind beispielsweise Zulieferer in der Landtechnik Lieferbeziehungen mit aufstrebenden, qualitätsorientierten Herstellern in China oder Indien eingegangen. Auf diese Weise machen sich diese Zulieferer partiell unabhängig von etwaigen Marktanteilsverschiebungen der etablierten Endhersteller.

Zu beachten ist auch, dass der Aufbau ausländischer Produktionsstätten mit einem erheblichen Aufwand verbunden ist und entsprechendes Know-how erfordert. Große Zulieferer mit einschlägigen Erfahrungen tun sich da leichter. Sie wissen bereits im Voraus, wie sie vorgehen und auf welche Aspekte sie besonders achten müssen. Darüber hinaus verfügen sie zumeist über etablierte Kontakte zu Netzwerkpartnern und Unterstützungsdienstleistern.

Für kleinere, mittelständische Unternehmen ist der Schritt ins Ausland mit deutlich höheren Risiken verbunden, da sie tendenziell sowohl über ein geringeres Erfahrungswissen als auch über stärker limitierte finanzielle und personelle Ressourcen verfügen. Unter Umständen können sie daher die von einem Lead-Unternehmen geforderte weltweite Verfügbarkeit nicht gewährleisten und scheiden aus dem Kreis der Zulieferer aus. Hierdurch können sich in den betreffenden Wirtschaftssektoren - hier ist wieder vor allem die Automobilindustrie zu nennen - Konzentrationstendenzen ergeben. Erschwerend kommt hinzu, dass ein fehlgeschlagener Versuch die Existenz des gesamten Unternehmens

gefährden kann. Umso wichtiger ist daher die Inanspruchnahme von Beratungsleistungen (z. B. durch Branchenverbände oder Kammern) zur Informationsbeschaffung, Marktbeurteilung und Kontaktvermittlung. Teilweise gewähren aber auch die Lead-Unternehmen kleineren Unternehmen Unterstützung beim Gang ins Ausland, wenn auch meist nicht sonderlich intensiv.

Vorteile der Mitwirkung in Wertschöpfungsketten

Im bisherigen Verlauf der empirischen Analyse wurden vornehmlich die Probleme angesprochen, die für mittelständische Unternehmen aus der Mitwirkung in (globalen) Wertschöpfungsketten erwachsen können, sowie mögliche Strategien aufgezeigt, mit denen sie diesen Schwierigkeiten entgegenwirken können. Nun würden Unternehmen nicht Bestandteil derartiger Netzwerke werden, wenn diesen Belastungen nicht auch entsprechende Vorteile gegenüberstehen würden. Diese sollen Gegenstand dieses Abschnittes sein.

Ein offensichtlicher Vorteil von Wertschöpfungsketten besteht darin, dass sie eine fortschreitende Arbeitsteilung ermöglichen. Die mitwirkenden Unternehmen fokussieren sich auf ihre Kernkompetenzen und können dadurch ihre Produktivität erhöhen. Daraus erwachsen allen beteiligten Unternehmen Zeit- und Kostenvorteile. Zulieferer können darüber hinaus an den Wachstums- und Gewinnchancen partizipieren, die auf dem Absatzmarkt für das jeweilige Endprodukt bestehen. Daneben entstehen durch das Zusammenarbeiten in einer Wertschöpfungskette enge Kontakte zwischen den beteiligten Unternehmen, die im Laufe der Zeit in ein partnerschaftliches Verhältnis münden können. Dieses wiederum kann eine wichtige Basis für die Generierung von Folgeaufträgen sein. Des Weiteren können die Zulieferer vom Kontakt des Endherstellers zum Verbraucher profitieren: Das Lead-Unternehmen ist aufgrund von Marktforschungen oder auch durch den direkten Austausch mit seinen Kunden gut über relevante Entwicklungen informiert. Diese Erkenntnisse gibt es an die anderen Unternehmen der Wertschöpfungskette weiter. Teilweise kooperieren die Mitgliedsunternehmen eines Netzwerkes auch hier und betreiben gemeinsam Marktforschung. Die so gewonnenen Daten und Informationen stehen allen Unternehmen der Wertschöpfungskette zur Verfügung, so dass unternehmensspezifische Marktforschung entbehrlich wird.

4.3 Aktuelle Entwicklungstrends

In den vorherigen Abschnitten der empirischen Analyse wurden die vielfältigen Chancen und Risiken dargelegt, mit denen die beteiligten Unternehmen in glo-

balen Wertschöpfungsketten konfrontiert werden. Abschließend sollen einige aktuelle Entwicklungstrends aufgezeigt werden.

Hier ist zunächst anzumerken, dass in vielen Branchen auf Ebene der Zulieferer eine Konzentrationstendenz zu beobachten ist. Besonders ausgeprägt ist dieser Trend in der Automobilzuliefererindustrie. Initiiert wurde das durch die Absicht der großen Automobilhersteller, zukünftig mit weniger und dafür größeren Zulieferern zusammen zu arbeiten. Entsprechend ist zu beobachten, dass kleinere mittelständische Zulieferer von größeren Konkurrenten übernommen werden oder versuchen sich auf anderen Märkten neu zu etablieren. Zudem sollen die Zulieferer größere Anteile der Wertschöpfung übernehmen und zunehmend für Forschung und Entwicklung zuständig sein sowie die daraus resultierenden Innovationen auch selbstständig umsetzen. Hierzu sind kleinere Zulieferer aufgrund ihrer begrenzten Ressourcen oft nicht in der Lage. Das verstärkt die Konzentration in den automobilen Wertschöpfungsketten. In den Wertschöpfungsketten anderer Branchen (z. B. Handel, Textilindustrie) ist die Entwicklung ähnlich, wenn auch weniger stark ausgeprägt. In der Landtechnik sind nicht nur auf Zuliefererebene, sondern auch bei den Endherstellern Konzentrationstendenzen zu beobachten.

Überhaupt steht die Automobilindustrie vor einem großen Umbruch. Elektromobilität und autonomes Fahren werden die Automobilindustrie nachhaltig beeinflussen. Die damit verbundenen Veränderungen und Technologien werden die gesamten Wertschöpfungsketten in der Automobilherstellung bis hin zur Stahlerzeugung beeinflussen. Neue Unternehmen werden in die vorhandenen Wertschöpfungsketten eintreten, wohingegen andere in Zukunft ausscheiden werden. Auch mit dem Auftreten völlig neuer Lead-Unternehmen (z. B. Tesla, Google) ist in diesem Zusammenhang zu rechnen. Auch schon jetzt zu beobachtende Änderungen des Nachfrageverhaltens sorgen für Bewegung. So verliert das eigene Auto langsam an Bedeutung und das Carsharing erfährt eine wachsende Beliebtheit. Automobilhersteller werden dadurch zunehmend zu einem Anbieter einer Dienstleistung. Auch verliert im Zuge der Digitalisierung das eigene Händlernetz immer mehr an Bedeutung.

Aus Sicht des Handels stellen in Zukunft die zunehmende Geschwindigkeit und die damit verbundenen kürzeren Produktlebenszyklen und erforderlichen schnelleren Lieferzeiten erhebliche Herausforderungen für die gesamten Wertschöpfungsketten dieser Branche dar.

Als wichtigster externer Trend ist die zunehmende Digitalisierung zu nennen. Diese wird in Zukunft die Kommunikation aller Unternehmen entlang der Wertschöpfungskette erleichtern und intensivieren. Dafür erfordert sie jedoch von allen an der jeweiligen Wertschöpfungskette beteiligten Unternehmen vermehrte Investitionen in die eigenen Produktionsanlagen sowie in die IKT. Dies kann vor allem für kleinere Unternehmen zu einem Problem werden, da diese die notwendigen Investitionen nicht ohne weiteres stemmen können. Infolgedessen können sich die vorhandenen Konzentrationstendenzen auf der Zuliefererebene noch weiter verstärken. Durch die zunehmende Digitalisierung werden in den Wertschöpfungsketten der Zukunft digitale Startups eine immer größer werdende Rolle spielen. Diese liefern die zur Digitalisierung notwendige Technologie.

4.4 Zwischenfazit

Die Unternehmenspraxis bestätigt den aus der Theorie der globalen Wertschöpfungsketten abgeleiteten entscheidenden Einfluss der Lead-Unternehmen auf die Ausgestaltung der Wertschöpfungsketten. Aufgrund dieser 'Wächter-Funktion'' verfügen sie über eine erhebliche wirtschaftliche Macht. Dies gilt insbesondere für die großen, börsennotierten Endhersteller. Sie nutzen diese vielfach, um einseitig Preissenkungen durchzusetzen und Bedingungen zu diktieren. Bei mittelständischen Lead-Unternehmen ist dieses Verhalten weniger ausgeprägt. Das ist zumindest teilweise auf die unterschiedlichen Unternehmenskulturen zurückzuführen. Die großen Endhersteller sind sehr auf einen kurzen Zeithorizont fixiert. Zudem wechseln in diesen Unternehmen häufig die Ansprechpartner, so dass schwerlich persönliche, vertrauensvolle Beziehungen entstehen können. Mittelständische Endhersteller bevorzugen dagegen im Allgemeinen eine vertrauensvolle, langfristige und partnerschaftlich ausgerichtete Zusammenarbeit. Sie versuchen daher Kostensenkungen im Konsens mit ihren Zulieferern zu realisieren.

Die Zulieferer versuchen ihrerseits, den oben beschriebenen Abhängigkeiten durch Diversifikation der Abnehmer sowie durch die Erstellung innovativer, hochwertiger Produkte entgegenzuwirken. Ersteres setzt jedoch hinreichend große Produktionskapazitäten voraus und ist Großunternehmen daher eher möglich als Mittelständlern. Einer Ausweitung des Abnehmerkreises stehen auch die Produktion kundenspezifischer Produkte und die vielfach wertschöpfungskettenspezifischen Zertifizierungsverfahren entgegen. Für die Entwicklung innovativer Produkte wiederum benötigt ein Zulieferer ausreichende fi-

nanzielle Ressourcen. Daran mangelt es speziell den mittelständischen Unternehmen in Anbetracht des Preisdrucks der börsennotierten Endhersteller jedoch häufig. Sie laufen daher Gefahr, in einem bestehenden Abhängigkeitsverhältnis verharren zu müssen.

Je näher ein Zulieferer in der Wertschöpfungskette am Endhersteller positioniert ist, desto eher muss er ggf. seinem Abnehmer ins Ausland folgen. Mitunter machen Endhersteller eine Lieferbeziehung von der Bereitschaft des Zulieferers abhängig, ihm ins Ausland zu folgen. Dieser Gang ins Ausland kann durchaus mit Vorteilen verbunden sein, weshalb manche Zulieferer freiwillig ihren Kunden ins Ausland folgen. So können durch die räumliche Nähe des Abnehmers hohe Logistikkosten vermieden werden. Auch können die Zulieferer vor Ort neue lokale Abnehmer erschließen und so ihren Abnehmerkreis erweitern. Vermeintliche (Produktions-)Kostenvorteile spielen dagegen in den meisten Branchen kaum eine Rolle.

Aktuell versuchen Endhersteller die Zahl ihrer Zulieferer zu reduzieren. Die verbleibenden Unternehmen sollen größere Teile der Wertschöpfung übernehmen und auch verstärkt in Eigenregie Produkte entwickeln und zur Marktreife führen. Das übersteigt oftmals die Kapazitäten kleinerer Zulieferer, was dazu führen kann, dass sie von größeren Unternehmen übernommen werden.

Die große Bedeutung der zunehmenden Digitalisierung für die Weiterentwicklung von globalen Wertschöpfungsketten wurde durch die empirische Erhebung bestätigt. Diese wird zukünftig u. a. die Kommunikation der Unternehmen erleichtern, wodurch die modularen Wertschöpfungsketten relativ an Bedeutung gewinnen werden. Es könnten aber auch völlig neue Formen von Produktionsnetzwerken entstehen. Beispielhaft genannt seien hier fluide Netzwerke, deren Außengrenzen und interne Strukturen weniger fest gefügt sind und die beispielsweise die (temporäre) Kooperation mit externen Wissensträgern (z. B. digitalen start-ups) erlauben.

5 Fazit

Bedingt durch die fortschreitende Liberalisierung des Welthandels und die Entwicklung der modernen Informations- und Kommunikationstechnologien verteilen sich unternehmerische Aktivitäten heutzutage sehr viel stärker auf unterschiedliche Unternehmen und Standorte. Wertschöpfungsketten sind komplexe Gebilde, denen im Extremfall tausende, über den gesamten Erdball verteilte Unternehmen angehören. Aufgrund der enormen Spezialisierungs- und Kostenvorteile, die diese Ketten mit sich bringen, sind industrielle Zulieferer mehr oder weniger gezwungen, sich in diese Produktionsnetzwerke einzubringen. Das ist zunächst nicht problematisch, da dies für die beteiligten Unternehmen, über die genannten Spezialisierungsvorteile hinaus, mit zahlreichen weiteren Vorteilen verbunden sein kann. So können neue (Auslands-) Märkte leichter erschlossen werden, man kann gemeinsam mit den Netzwerkpartnern effizienter forschen und durch das Bündeln von Ressourcen lassen sich Limitationen einzelner Unternehmen überwinden. Diese Vorteile sind für mittelständische Unternehmen besonders wichtig, sind sie doch in aller Regel von derartigen Ressourcenrestriktionen stärker betroffen als z. B. börsennotierte Großunternehmen.

Allerdings bringt diese Umwälzung der Produktion für die beteiligten Unternehmen auch zahlreiche Herausforderungen mit sich. So besteht eine zentrale Kernkompetenz börsennotierter Endhersteller in der Koordination ausdifferenzierter, umfangreicher Wertschöpfungsketten. Mittelständische Endhersteller kontrollieren zumeist deutlich kleinere Wertschöpfungsketten, erarbeiten sich aber Differenzierungsvorteile stärker im eigenen Unternehmen. Auch unterscheiden sich börsennotierte und mittelständische Endhersteller im Hinblick auf ihre Unternehmenskultur deutlich.

Für die Zulieferer sind Abhängigkeiten vom Endhersteller problematisch. Insbesondere die großen Lead-Unternehmen nutzen ihre Machtfülle, um Preissenkungen durchzusetzen, Bedingungen zu diktieren und ggf. auch auf den Aufbau von Produktionskapazitäten im Ausland zu drängen. Letzteres ist teilweise auf Handelshemmnisse zurückzuführen. So machen es "Local-Content-Regelungen" mitunter unmöglich, Vorprodukte aus Deutschland zu verwenden oder sie werden durch Einfuhrzölle künstlich verteuert.

Generell ist die Abhängigkeit eines Zulieferers tendenziell größer, wenn die von ihm hergestellten Produkte

- technologisch wenig anspruchsvoll sind,
- dem Abnehmer kaum Differenzierungsvorteile ermöglichen,
- sehr kundenspezifisch sind oder
- wenn der Zulieferer nur wenige Abnehmer hat.

Um Abhängigkeiten zu verringern, müssen Zulieferer daher möglichst innovative und hochwertige Produkte entwickeln. Eine verstärkte Nutzung modularer Fertigungsweisen ermöglicht es, die an und für sich gegenläufigen Forderungen nach wenig kundenspezifischen Produkten, die dem Abnehmer aber dennoch Differenzierungsvorteile ermöglichen, besser in Einklang zu bringen. Parallel dazu können Zulieferer hinsichtlich ihres Abnehmerkreises eine Diversifizierungsstrategie verfolgen und in mehreren Wertschöpfungsketten in unterschiedlichen Branchen mitwirken.

Allerdings ist die Umsetzung dieser "Upgrading-Strategien" keinesfalls einfach. So bedarf es zur Entwicklung innovativer Produkte ausreichender finanzieller Ressourcen. Der Einstieg in neue Wertschöpfungsketten ist typischerweise mit einem erheblichen Aufwand verbunden, der teilweise vermeidbar wäre (z. B. wertschöpfungskettenspezifische Zertifizierungsverfahren). Erschwerend kommt hinzu, dass die Zusammensetzung von Wertschöpfungsketten oft wenig transparent ist. So haben viele Zulieferer keine Kenntnis von vielen für sie interessanten Teilnahmemöglichkeiten. Umgekehrt vermissen mittelständische Endhersteller einen Überblick über die für sie in Frage kommenden Zulieferer.

All diese Entwicklungen treffen vor allem die kleinen, mittelständischen Zulieferer, denen vielfach die nötigen Ressourcen fehlen, um die aufgezeigten Optionen zu realisieren. Damit sich die Zulieferer am Markt behaupten können, müssen sie entweder wachsen oder sich auf ein kleines, eng abgegrenztes Marktsegment konzentrieren, in dem sie die Markt- und Technologieführerschaft innehaben und daher einem geringen Preiswettbewerb ausgesetzt sind. Eine derartige "Nischenstrategie" ist aufgrund der geringen Diversifikation riskant: Brechen die Märkte, die diese Unternehmen bedienen weg,[8] geht deren Existenzgrundlage verloren.

Insgesamt deutet daher vieles darauf hin, dass sich die aktuellen Konzentrationstendenzen auch in Zukunft fortsetzen werden. Verstärkt wird dieser Trend durch die mit hohen Investitionserfordernissen verbundene zunehmende Digi-

---

8 Beispielhaft genannt seien hier die Bergwerkszulieferer im Ruhrgebiet.

talisierung, die große Bedeutung für die zukünftige Ausgestaltung von Wertschöpfungsketten haben wird. Das alles bedeutet jedoch nicht, dass mittelständische Zulieferunternehmen generell schlechte Perspektiven haben: Die zunehmende Digitalisierung verringert die Spezifität der Investitionen; der Trend zu modularen Produktionsverfahren reduziert die Abhängigkeit der Zulieferer. Mittelstandstypische Eigenschaften wie Flexibilität, Kundennähe und Service stellen zudem unter den sich ändernden Rahmenbedingungen einen wichtigen Wettbewerbsvorteil dar.

Was lässt sich daraus für die Wirtschaftspolitik ableiten? Wie aufgezeigt, ist eine Anpassung an die aus der globalen Vernetzung resultierenden Herausforderungen für die Unternehmen mit einem erheblichen Aufwand verbunden. Auch wenn dieser zum Teil unvermeidlich ist, sollte er doch so gering wie möglich gehalten werden. Hierzu kann u. a. eine verstärkte gegenseitige Anerkennung von Zertifizierungsverfahren beitragen, wie sie z. B. in der Chemieindustrie bereits anzutreffen ist. Denkbar wäre auch ein modularer Aufbau, bei dem ein grundsätzlich standardisiertes Verfahren um endherstellerspezifische Komponenten ergänzt werden kann. Da es sich hier um eine privatwirtschaftliche Regulierung handelt, sehen wir hier vornehmlich die Wirtschaft (Endhersteller, Branchenverbände, Zertifizierungsorganisationen) in der Pflicht.

Im Hinblick auf die teilweise große Marktintransparenz, die einer erfolgreichen Diversifizierungsstrategie entgegenstehen kann, könnten branchenspezifische Kooperations- und Lieferantenplattformen die Suche nach neuen Geschäftspartnern erleichtern und Suchkosten reduzieren. Zwar liegt der Aufbau entsprechender Plattformen primär in der Zuständigkeit der Unternehmen und ihrer Verbände. Da die Einführung und Etablierung derartiger Plattformen aufgrund bestehender Free-Rider-Probleme schwierig ist, halten wir in der Startphase eine öffentliche (Teil-) Finanzierung für erwägenswert.

Trotz der großen Bedeutung einer regen Forschungstätigkeit für die Überlebensfähigkeit mittelständischer Zulieferunternehmen sehen wir eine indirekte (steuerliche) Innovationsförderung kritisch. Zum einen ist die Zielgenauigkeit derartiger Programme zumeist gering. Zum anderen ist es originäre Aufgabe der Unternehmen, die erforderlichen Grundlagen für eine erfolgreiche Innovationstätigkeit zu legen. Allerdings kann die Politik einen wichtigen Beitrag leisten, indem sie für eine gute allgemeine Bildungsinfrastruktur sorgt und darüber hinaus Lerninhalte zum unternehmerischen Handeln (Entrepreneurship Educa-

tion) verstärkt in den Systemen der Schul-, Aus- und Hochschulbildung verankert.

Die Etablierung von neutralen Schlichtungsgremien oder Ombudspersonen kann wirtschaftlich abhängigen Zulieferern die Durchsetzung ihrer Ansprüche erleichtern. Sie könnten in vertraglichen Streitigkeiten zwischen marktmächtigen Abnehmern und ihren Zulieferern versuchen, einen fairen Kompromiss herbeizuführen, der die Interessen der beteiligten Parteien in angemessener Weise berücksichtigt.

Die Analysen haben gezeigt, dass auch Handelshemmnisse und Zölle ein wichtiger Grund für die Verlagerung der Produktion ins Ausland sein können. Daher kommt dem Abbau von Protektionismus und dem Abschluss von Freihandelsabkommen wie CETA oder TTIP eine große Bedeutung zu. Des Weiteren würde die mit diesen Abkommen einhergehende Vereinheitlichung von Normen und Zulassungsverfahren die Unternehmen erheblich entlasten. Dies käme besonders mittelständischen Unternehmen zugute, die durch die Erstellung von länderspezifischen Produktvarianten oder das Durchlaufen von multiplen Zulassungsverfahren überproportional belastet werden.

Ein wichtiger Punkt ist schließlich noch die Bereitstellung der erforderlichen technischen Infrastruktur, vor allem im Hinblick auf die glasfaserbasierte Breitbandversorgung. Deutschland liegt hier im internationalen Vergleich nach wie vor weit zurück. Deren Verfügbarkeit wird aber für die erfolgreiche Partizipation an globalen Wertschöpfungsketten immer wichtiger.

An dieser Stelle sei nun die Brücke zu möglichen weiteren Forschungsvorhaben geschlagen. Wie aufgezeigt, sind die möglichen Auswirkungen der fortschreitenden Digitalisierung auf die mittelständische Zulieferindustrie nicht eindeutig. Wenn sich in einigen Jahren die denkbaren Folgen klarer abzeichnen, könnte ein speziell diesem Aspekt gewidmetes Folgeprojekt von Interesse sein. Des Weiteren bietet es sich an, ausgewählte Themenbereiche mittels einer Unternehmensbefragung auf eine noch breitere empirische Basis zu stellen und so auch eine Quantifizierung der hier qualitativ aufgezeigten Tendenzen zu ermöglichen.

Literatur

Argente-Linares, E.; López-Pérez, M.V.; Rodríguez-Ariza, L. (2012): Organizational structure and success of international joint ventures in emerging economies: the case of Spanish–Moroccan SMEs, Review of Managerial Science, 7 (4), S. 499-512.

Baldwin, R.E. (2013): Global Supply Chains: Why They Emerged, Why They Matter, and Where They are Going, in: Elms, D.K.; Low, P. (Hrsg.): Global value chains in a changing world, Genf, S. 13-59.

Bauernhansl, T. (2014): Die Vierte Industrielle Revolution - Der Weg in ein wertschaffendes Produktionsparadigma, in: Bauernhansl, T.; ten Hompel, M.; Vogel-Heuser, B. (Hrsg.): Industrie 4.0 in Produktion, Automatisierung und Logistik, Wiesbaden, S. 5-35.

Berger, S. (2013): Towards a Third Industrial Divide?, in: Osterman, P. (Hrsg.): Economy in Society. Essays in Honor of Michael J. Piore, Cambridge, MA, S. 65-88.

Brink, S.; Dienes, C.; Icks, A.; Schneck, S.; Schröder, C. (2017): Digitalisierungsprozesse im industriellen Mittelstand, IfM Bonn: IfM-Materialien Nr. 255, Bonn, erscheint demnächst.

Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (2016). Plattform Industrie 4.0, verfügbar unter: http://www.plattform-i40.de/I40/Navigation/DE/Home/home.html, Abruf am 15.11.2016.

Cattaneo, O., Gereffi, G.; Miroudot, S.; Taglioni, D. (2013): Joining Upgrading and Being Competitive in Global Value Chains. A Strategic Framework, World Bank Policy Research Working Paper, Nr. 6406, Washington, D.C.

Coase, R.H. (1937): The Nature of the Firm, Economica, New Series, Vol. 4 (16), S. 386-405.

Coe, N.M.; Yeung, H.W.C. (2015): Global Production Networks. Theorizing Economic Development in an Interconnected World, Oxford.

Criscuolo, Chiara; Haskel, Jonathan E.; Slaughter, Matthew J. (2010): Global engagement and the innovation activities of firms, International Journal of Industrial Organization, 28 (2), S. 191-202.

Davis, G.F. (2009): Managed by the Markets. How Finance Re-Shaped America, Oxford.

Deutsche Akademie der Technikwissenschaften (acatech) ; Bundesverband der Deutschen Industrie (BDI) (2015): Innovationsindikator 2015, verfügbar unter: http://www.acatech.de/fileadmin/user_upload/Baumstruktur_nach_Website/Acatech/root/de/Publikationen/Kooperationspublikationen/Innovationsindikator_2015_Web.pdf, abgerufen am 27.11.2016.

Dicken, P. (2007): Global Shift. Reshaping the Global Economic Map in the 21st Century, 5. Auflage, London.

Dietl, H. (2007): Transaktionskostentheorie, in: Köhler, R.; Küpper, H.-U.; Pfingsten, A. (Hrsg.): Handwörterbuch der Betriebswirtschaft, Stuttgart, S. 1750-1760.

Eurostat (2016): Statistik der Informationsgesellschaft (isoc), verfügbar unter: http://ec.europa.eu/eurostat/data/database, Abruf am 14.11.2016.

Gallego, J.; Rubalcaba, L.; Suárez, C. (2013): Knowledge for innovation in Europe. The role of external knowledge on firms' cooperation strategies, Journal of Business Research, 66 (10), S. 2034–2041.

Gereffi, G. (1994): The organization of buyer-driven global commodity chains: How U.S. retailers shape overseas production networks, in: Gereffi, G.; Korzeniewicz, M. (Hrsg.): Commodity Chains and Global Capitalism, Westport, S. 95-122.

Gereffi, G.; Humphrey, J.; Sturgeon, T. (2005): The Governance of Global Value Chains, Review of International Political Economy, 12 (1), S. 78-104.

Haase, H. (2015): When small businesses go international: alliances as a key to entry, Journal of Business Strategy, 36 (3), S. 37-45.

Hallikas, J., Karvina, I., Pulkkinen, U., Virolainen, V.-M.; Tuominen, M. (2004): Risk management process in supplier networks, International Journal of Production Economics, 90 (1), S. 47-58.

Harhoff, D.; Mueller, E.; van Reenen, J. (2014): What are the Channels for Technology Sourcing? Panel Data Evidence from German Companies, Journal of Economics & Management Strategy, 23 (1), S. 204-224.

Huber, W. (2016): Industrie 4.0 in der Automobilproduktion, Springer Vieweg, Wiesbaden.

Humphrey, J.; Schmitz, H. (2000): Governance and Upgrading: Linking Industrial Cluster and Global Value Chain Research, IDS Working Paper, Nr. 120, Brighton.

Humphrey, J.; Schmitz, H. (2002): How Does Insertion in Global Value Chains Affect Upgrading in Industrial Clusters?, Regional Studies, 36 (9), S. 1017-1027.

Kaplinsky, R. (2013): Global value chains. Where they came from, where they are going and why this is important, The Open University IKD Working Paper, Nr. 68, Milton Keynes.

Kranzusch, P.; Holz, M. (2013): Internationalisierungsgrad von KMU. Ergebnisse einer Unternehmensbefragung, IfM Bonn: IfM-Materialien Nr. 222, Bonn.

Nienhüser, W.; Jans, M.; Köckeritz, M. (2012): Grundbegriffe und Grundideen der Transaktionskostentheorie - am Beispiel von "Make-or-Buy" Entscheidungen über Weiterbildungsmaßnahmen, Duisburg, Essen.

OECD (2008): Proceedings of the OECD global conference on enhancing the role of SMEs in global value chains: OECD.

OECD (2015a): OECD.stat, Trade in Value Added (TiVA) - October 2015, verfügbar unter: https://stats.oecd.org/index.aspx?queryid=66237, abgefragt am 28.11.2016

OECD (2015b): OECD Broadband Statistics, http://www.oecd.org/sti/broadband/1.10-PctFibreToTotalBroadband-2015-12.xls, abgerufen am 15.11.2016.

OECD (2016): OECD Stats, FDI Finanical Flows, verfügbar unter: http://stats.oecd.org/Index.aspx?QueryId=64225, abgerufen am: 27.11.2016.

Porter, M.E. (1985): Competitive Advantage. Creating and Sustaining Superior Performance, New York.

Revilla, E.; Sáenz, M.J. (2014): Supply chain disruption management. Global convergence vs national specificity, Journal of Business Research, 67 (6), S. 1123-1135.

Richardson, G.B. (1972): The Organisation of Industry, The Economic Journal, Vol. 82, S. 883-896.

Schröder, C. (2015): Auf dem Weg zur vernetzten Wertschöpfung - Existiert eine Digitalisierungslücke im deutschen Mittelstand?, IfM Bonn: Denkpapier 02/15, Bonn.

Schröder, C. (2016): Herausforderungen von Industrie 4.0 für den Mittelstand, Gutachten für die Friedrich-Ebert-Stiftung im Rahmen des Projekts: gute gesellschaft – soziale demokratie #2017plus, Bonn.

Schwens, C.; Kabst, R. (2012): Entry Learning, Age at Internationalization, and Foreign-Venture Performance of Young Technology Firms, 23.01.2012.

Statistisches Bundesamt (DESTATIS) (2016): Globalisierungsindikatoren, verfügbar unter: https://www.destatis.de/DE/ZahlenFakten/Indikatoren/Globalisierungsindikatoren/GI_Kategorien.html?cms_gtp=669656_slot%253D1&https=1, abgerufen am: 27.11.2016.

Stiebale, J. (2013): The impact of cross-border mergers and acquisitions on the acquirers' R&D - Firm-level evidence, International Journal of Industrial Organization, 31 (4), S. 307-321.

Sturgeon, T.J. (2008): From Commodity Chains to Value Chains: Interdisciplinary Theory Building in an Age of Globalization, Industrial Performance Center - Massachusetts Institute of Technology - Working Paper Series, Cambridge.

Welter, F.; May-Strobl, E.; Holz, M.; Pahnke, A.; Schlepphorst, S.; Wolter, H.-J.; unter Mitarbeit von Kranzusch, P. (2015): Mittelstand zwischen Fakten und Gefühl, IfM Bonn: IfM-Materialien Nr. 234, Bonn.

Williamson, O.E. (1975): Markets and Hierarchies. Analysis and Antitrust Implications, New York.

Williamson, O.E. (1985): The Economic Institutions of Capitalism. Firms, Markets, Relational Contracting, New York.

Williamson, O.E. (1996): The Mechanisms of Governance, Oxford.

Xu, S.; Fenik, A.P.; Shaner, M.B. (2014): Multilateral alliances and innovation output. The importance of equity and technological scope, Journal of Business Research, 67 (11), S. 2403-2410.

Yeung, H.W.C.; Coe, N.M. (2015): Toward a Dynamic Theory of Global Production Networks, Economic Geography, 91 (1), S. 29-58.