



..... ZEITSCHRIFT FÜR
..... INTERDISZIPLINÄRE ÖKONOMISCHE
..... FORSCHUNG

Ausgabe 2018

- 4 **Unternehmensberichterstattung und Digitalisierung – aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen**
Klaus Singer; Christian Wullenkord; Jan-Raphael Gritzmacher
- 15 **Kryptowährungen als nächste Evolutionsstufe in der Finanzwirtschaft? Eine kritische Betrachtung der Chancen und Risiken**
Mario Wloch
- 34 **Digitalisierung des Gesundheitswesens: Risiken und Herausforderungen im Rahmen der Einführung der elektronischen Patientenakte**
Carsten Wittling
- 43 **Der Einfluss digitaler Systeme auf die europäische Verkehrspolitik**
Sebastian Schiweck
- 49 **Deckungsbeitragsrechnung in der Energiewirtschaft - ein perspektivischer Würfel!**
Uwe Rühlemann
- 58 **Herausforderungen zwischenmenschlicher Kommunikation in multinationalen Teams**
Obi Cyril Obata; Alexander Haselhorst
- 66 **Qualitätskosten-Controlling in Schweizer KMU - Eine Analyse des aktuellen Forschungsstandes**
René Minder

JOURNAL OF INTERDISCIPLINARY ECONOMIC RESEARCH

ISSN: 2196-4688

ZEITSCHRIFT FÜR INTERDISZIPLINÄRE ÖKONOMISCHE FORSCHUNG

Journal of interdisciplinary economic research

2018

Published by:

Allensbach University

Editor in chief:

Prof. Dr. Sonja Keppler, Allensbach University, Konstanz

Editorial Board:

Prof. Dr. Felix Unger

Prof. Dr. Sonja Keppler, Allensbach University, Konstanz

Prof. Dr. Martin Reckenfelderbäumer, Allensbach University, Konstanz

Prof. Dr. Uwe M. Seidel, Ostbayrische Technische Hochschule Regensburg

Prof. Dr. Holger Zinn, Diploma Hochschule Bad Sooden-Allendorf, Faculty Economics and Law

Review Committee:

Assoc. Prof. Dr. Mehmet Aga, Cyprus International University, Nordzypem

Prof. Achim Albrecht, PhD., Westfälische Hochschule, Gelsenkirchen

Prof. Dr. Christian Arnold, Internationale Hochschule für Wirtschaft, Technik und Kultur, Berlin

Univ. Prof. Dr. Drazen Barkovic, Josip - Juray - Strossmayer University of Osijek

Prof. Dr. Hans Haarmeyer, Leitender Direktor des Deutschen Instituts für angewandtes Insolvenzrecht (DIAI)

Prof. Dr. Alexander Haselhorst, IST-Hochschule für Management, Düsseldorf

Prof. Dr. Ulrich Hermann, Allensbach University, Konstanz

Prof. Dr. Wolfgang Hößl, Ostbayrische Technische Hochschule Regensburg

Prof. Dr. Gerd Hofmeister, Fachhochschule Erfurt

Doc. Dr. Jana Keketiova, PhD., Trnava University

Prof. Dr. Paul Nikodemus

Prof. Dr. Volkmar Langer

Mgr. Lukáš Pavelek PhD., Trnava University

Univ. Prof. Dr. rer. nat. Karl Sudi

Prof. Dr. Dr. Martin Stieger, Allensbach University, Konstanz

Doc. Dr. Marta Vavercakova, PhD., Trnava University

Prof. Dr. Rödiger Voss

Univ.-Prof. Dr. Gerd Waschbusch, Universität des Saarlandes

Technical Editor:

Endre Orbán, eGraphix.ro

Herausgeber, Verlag und Bezug:

Allensbach University Konstanz | Lohnerhofstr. 2 | 78467 | info@allensbach-hochschule.de

Printed in Germany ISSN: 2196-4688

The journal is indexed in the following databases:

Deutsche Nationalbibliothek, Deutsche Zentralbibliothek für Wirtschaftswissenschaften, EconBiz, Google Scholar, Leibniz-Informationszentrum für Lebenswissenschaften, Max-Planck-Institute for Comparative and International Law, RePEc (Research Papers in Economics), Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung

Vorwort

Die Ihnen vorliegende Zeitschrift widmet sich wirtschaftswissenschaftlichen Fragestellungen im interdisziplinären Kontext.

Jedes Fach verfügt über seine eigene Expertengemeinschaft. Mit unserer interdisziplinären Herangehensweise wollen wir diese zusammenbringen, um die vier Säulen des akademischen Diskurses zu stärken: Wissen, Forschung, Bildung und Theorie. Der Grundgedanke ist nicht neu. Schon in der Antike finden wir die interdisziplinäre Idee, wenn es um die Verbindung der einzelnen wissenschaftlichen Disziplinen geht.

Viele Probleme unserer modernen Welt benötigen einen interdisziplinären Ansatz, der im Stande ist, unser aller intellektuelles Potential zu mobilisieren, und welcher uns zwingt, mit unserem kategorialen Denken zu brechen und Neuland zu betreten.

Die Autoren verfügen über langjährige Berufs- und Forschungserfahrung in ihren Disziplinen. Wir hoffen, dass unsere Beiträge Wissenschaft und Forschung in hohem Maße fördern.

Konstanz, Dezember 2018

Die Herausgeber

Preface

The present journal publishes articles in economic research focusing on interdisciplinary science.

Every subject possesses its own community of experts. With our interdisciplinary approach we want to bring them together to fortify the four pillars of the academic discourse: knowledge, research, education and theory. This idea is not new. Even in ancient times we can find an interdisciplinary idea when it comes to combining different disciplines.

Many problems of our modern world require interdisciplinary approaches that are able to mobilize the intellectual potential of all of us, that force us to abandon our categorical thinking and force us to break new ground.

The authors have profound knowledge in their areas of research by long standing professional and academic experience. We hope that our contributions will stimulate science and research to a high degree.

Konstanz, December 2018

The editors

JEL : M40

Unternehmensberichterstattung und Digitalisierung – aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen

Klaus Singer; Christian Wullenkord; Jan-Raphael Gritzmacher

ABSTRACT

Digitization is one of the biggest drivers for changing business environment and economy. Available information on corporations and their performance is growing constantly as digitization, the WWW and the acceleration of data processing are acting as a catalyst for information. Current corporate reporting practice is facing criticism, as such reports are missing decision-useful information and are issued to late. Corporate reporting focused in the past on submitting financial information and neglected non-financial value drivers. Current corporate reporting must be developed to react to the altered environment and changed information need by stakeholders. Recent developments, especially stipulated by digitization, are now changing the reporting practice. The paper gives an overview of the current status-quo of corporate reporting including critics and possible responses as its describing new concepts, like Integrated Reporting and Core & More, and amendments to modernize corporate reporting.

KEYWORDS

Corporate Reporting, Digitization, Accounting, Sustainability, CSR

EINLEITUNG UND PROBLEMSTELLUNG

Die Unternehmensberichterstattung blickt auf eine relativ kurze Geschichte zurück, da Finanzdaten und Kennzahlen erst seit ca. 100 Jahren an die Öffentlichkeit gegeben werden. Form und Umfang der Berichterstattung unterliegt einem kontinuierlichen Wandel durch Änderungen von Gesetzen, Regelungen sowie dem Unternehmensumfeld (vgl. Stawinoga & Scheid, 2018). Die in den letzten Jahren erfolgte Digitalisierung hat Änderungen in Unternehmen und ihrem Unternehmensumfeld bewirkt (vgl. IDW, 2017). Die eingetretenen Änderungen werden bisher in den Unternehmensberichten nicht ausreichend berücksich-

tigt, obwohl nicht-finanzielle Informationen und die Nachhaltigkeit von Unternehmen mehr Aufmerksamkeit erhalten haben. Digitalisierung hat den Umfang der verfügbaren Unternehmensinformationen gesteigert und dadurch den Kreis der Berichtsadressaten erweitert (vgl. Stawinoga & Scheid, 2018). Den Informationsbedürfnissen neuer Berichtsadressaten wird in der Entwicklung der Berichterstattung durch neue Konzepte, wie Integrated Reporting und Core & More sowie die Weiterentwicklung der bestehenden Unternehmensberichterstattung Rechnung getragen (vgl. Stawinoga & Scheid, 2018).

Der vorliegende Artikel gibt einen Überblick über mögliche Weiterentwicklungen der Unternehmensberichterstattung und stellt vor, wie Digitalisierung die Berichterstattung verändert hat und durch neue Konzepte und Weiterentwicklungen der Unternehmensberichterstattung mehr entscheidungsrelevante Informationen an die Berichtsadressaten geliefert werden können.

Der Aufbau des Artikels gliedert sich nach der Einleitung in drei Kapitel. Zuerst wird die aktuelle Praxis der Unternehmensberichterstattung und die Kritik an dieser, basierend auf den Änderungen durch die Digitalisierung, erläutert. Nach der Darstellung des status-quo der Unternehmensberichterstattung, werden Lösungsvorschläge zur Erweiterung der offengelegten Information und als mögliche Reaktion auf die Kritik vorgestellt. Berichtsadressaten können mehr entscheidungsrelevante Informationen durch Änderung der Bewertungsgrundlagen für Vermögensgegenstände oder die Erweiterung der Lageberichterstattung erhalten. Neue Berichtskonzepte wie Core & More oder das Integrated Reporting entgegen der Kritik durch eine tiefgreifende Änderung der Unternehmensberichterstattung. Beide Konzepte verfolgen eine holistischere, über reine Finanzinformation hinausgehende, Berichterstattung über die Leistungsfähigkeit von Unternehmen. Das anschlie-

ßende Kapitel beschreibt mögliche Änderungen der Unternehmensberichterstattung durch neue IT-Formate und Massendatenanalysen. Die Abhandlung schließt mit einer Zusammenfassung

STATUS-QUO UND KRITIK AN DER

UNTERNEHMENSBERICHTERSTATTUNG

Unternehmensberichterstattung, egal in welcher Form, hat vorrangig zum Ziel, die Adressaten (Stakeholder) über die Leistung des Unternehmens und dessen Werttreiber zu informieren. Die Berichterstattung schafft Vertrauen und bildet die Basis für eine Vielzahl von Entscheidungen der Stakeholder in Bezug auf das Berichtsunternehmen und dient somit in erster Linie der Beseitigung von Informationsasymmetrien zwischen Unternehmen und Stakeholdern. Im Kern der Unternehmensberichterstattung steht die Finanzberichterstattung mit ihrer Konzentration auf finanzielle Leistungsindikatoren. Ergänzt wird die Berichterstattung, um weitere verpflichtende oder freiwillige Unternehmensberichte, wie z.B. Nachhaltigkeitsberichte, bei denen auch nicht-finanzielle Leistungsindikatoren der Unternehmen dargelegt werden.

Die Inhalte der Finanzberichterstattung haben sich über den Zeitablauf verändert und sind inzwischen streng reguliert. Innerhalb der Finanzberichterstattung ist, neben dem Jahresabschluss, der handelsrechtliche Lagebericht das zentrale Kommunikationstool gegenüber den Stakeholdern. Der Lagebericht soll zumindest den Geschäftsverlauf des Berichtsjahres analysieren, das Geschäftsmodell und die Lage des Unternehmens darlegen sowie die Chancen und Risiken der voraussichtlichen Entwicklung beschreiben (vgl. HGB, 2017). Zusätzlich verlangt eine gesetzeskonforme Lageberichterstattung einen Prognosebericht über die künftige Entwicklung (vgl. HGB, 2017).

Die aktuelle Unternehmensberichterstattung ist wachsender Kritik ausgesetzt. Die Kritik bezieht sich auf Darstellungsform und Inhalt. Berichtsformate, wie gedruckte Berichte, erscheinen durch die Digitalisierung überholt und offengelegte Inhalte zeigen ein Informationsdefizit gegenüber den von Stakeholdern benötigten Informationen (vgl. Fuhrmann, Graßmann & Günther, 2017). Die bisherige Praxis, dass nur solche Informationen von Unternehmen veröffentlicht werden, wie es zur Erfüllung ihrer Compliance-Aufgabe notwendig ist, scheint die Stakeholder nicht zu

befriedigen, da nicht alle entscheidungsrelevanten Informationen zur Verfügung gestellt werden (vgl. Sessar, 2018 und PricewaterhouseCoopers, 2016).

Eine weitere Kritik an der aktuellen Unternehmensberichterstattung bezieht sich auf die Verteilung der entscheidungsrelevanten Informationen auf diverse voneinander unabhängige Unternehmensberichte (vgl. Fuhrmann, Graßmann & Günther, 2017). Diese Verteilung führt zu Informationssilos, die nicht leicht untereinander überleitbar sind und redundante Informationen enthalten (vgl. Durchschein & Haller 2018).

Technologische Rahmenbedingungen für Unternehmensberichterstattung werden durch die zunehmende Digitalisierung neu gesetzt und verändern sich in einem starken Ausmaß. Die Digitalisierung ist ursächlich für die gestiegene Anzahl an Informationen, die der Öffentlichkeit zur Verfügung stehen und ermöglicht einen besseren und schnelleren Zugang zu entscheidungsrelevanten Informationen (vgl. Eccles & Krzus, 2010). Der starke Anstieg der verfügbaren Informationen wiederum steigert das Interesse an Unternehmen und ihrer Aktivität und vergrößert damit den Kreis der Stakeholder (vgl. Vaessen, 2016).

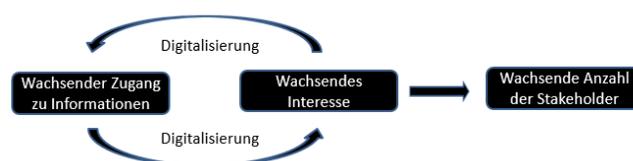


Abbildung 1: Digitalisierung – Ursache der größeren Aufmerksamkeit von Unternehmensberichten. Eigene Darstellung nach Accountancy Europe, 2017.

Digitalisierung hat den Kreis der Stakeholder und damit die Informationsbedürfnisse erweitert (vgl. Vaessen, 2016 und PricewaterhouseCoopers, 2016). Die Frage, welche Informationen von den Stakeholdern überhaupt als entscheidungsrelevant eingestuft werden und wie sich der Kreis der für das Unternehmen relevanten Stakeholder zusammensetzt unterliegt in den letzten Jahren einem ständigen Wandel, der durch die Veränderungen der technologischen, ökologischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen getrieben wird. Diese wachsende Zahl der Stakeholder erhöht gleichzeitig die Heterogenität der als entscheidungsrelevant eingestuften Informationen. Die Heterogenität resultiert aus den unterschiedlichen Informati-

onsbedürfnissen der Adressaten (vgl. Vaessen, 2016). Zusätzlich liegen Informationen in unterschiedlicher Qualität vor, so gibt es geprüfte, ungeprüfte und nicht prüfbare Informationen. Somit ist alleine die Frage, welche Informationen entscheidungsrelevant oder nicht belastbar sind, für Unternehmen und Stakeholder nicht einfach zu beantworten. Allgemein kann man feststellen, dass sich die Zusammensetzung der verfügbaren Unternehmensinformationen verändert hat. Die Relevanz und der Anteil der strukturierten und geregelten Informationen an allen verfügbaren Informationen, in Form der bisherigen Finanzberichterstattung, nimmt ab und die durch die Digitalisierung immer mehr verfügbaren unstrukturierten und freiwilligen Informationen nehmen im Zeitverlauf zu (vgl. Vaessen, 2016). Diese Entwicklung wird in Abbildung 2 graphisch für die Jahre 1950 bis 2018 verdeutlicht:

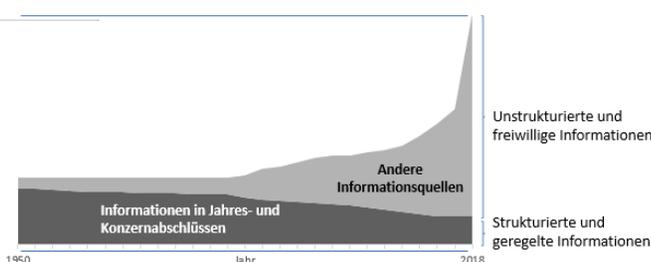


Abbildung 2: Entwicklung der entscheidungsrelevanten Informationen für Stakeholder. Eigene Darstellung nach Vaessen, 2016.

Anteilseigner, Investoren und andere Stakeholder treffen bedingt durch die Digitalisierung ihre Entscheidungen zunehmend auf Basis von Informationen, die in Finanzberichten nicht enthalten sind (vgl. PricewaterhouseCoopers, 2016).

Unternehmen reagieren langsam auf das neue Unternehmensumfeld und die sich daraus ergebenden Erkenntnis. Schnelle und qualitativ hochwertige Informationsbereitstellung durch Unternehmen an ihre Stakeholder ist zu einem klaren Wettbewerbsvorteil geworden (vgl. Sessar, 2018). Unternehmen nutzen aber ihre Chance noch zu wenig, intern genutzte Informationen auch für externe Entscheidungsträger zur Verfügung zu stellen und damit die Qualität der Information zu erhöhen und die Beziehung zu Stakeholdern zu verbessern (vgl. IDW, 2018).

Die Lücke, die die bisherige unzureichende Informationspolitik der Unternehmen hinterlässt, wird von Analysten geschlossen. Analysten fassen leicht

verständlich, adressatenorientiert und aktuell alle öffentlichen (z.B. Geschäftsberichte, Ad-hoc-Meldungen, Gesamtwirtschaftliche Entwicklungen) und nicht öffentlichen (z.B. Gespräche der Analysten mit dem Management der Unternehmen) Informationen zusammen und vernetzen die verschiedenen Informationssilos miteinander (vgl. IDW, 2018). Analysten nutzen die Digitalisierung und veröffentlichen, bei Bedarf, tagesaktuelle Analystenreports. Über die klare Darstellung von relevanten Branchenkennzahlen ist ein direkter Vergleich mit den Unternehmenswettbewerbern möglich (vgl. IDW, 2018). Durch Big Data-Analysen können zunehmend auch Trends entwickelt und Prognosen zur weiteren Entwicklung des Unternehmens im Wettbewerbsumfeld abgegeben werden.

Wie muss eine erfolgreiche Unternehmensberichterstattung in Zeiten der Digitalisierung aussehen? Weder für Stakeholder, noch für Unternehmen kann es befriedigend sein, wenn die Klassifizierung der Entscheidungsrelevanz von Informationen von dem Gesetzgeber abhängt und die Unternehmen ihre Veröffentlichungspolitik an der Erfüllung der Compliance-Aufgabe ausrichten (vgl. Sessar, 2018).

Die bisherige klassische Unternehmensberichterstattung hat ihre Grenzen bereits erreicht, was sich anschaulich am Beispiel der bisher fehlenden Veröffentlichung von nichtfinanziellen Informationen zeigt (vgl. Singer, Bußian, Stiegler & Hell, 2017). Die Europäische Union (EU) hat die Entscheidungsrelevanz von nichtfinanziellen Informationen erkannt und die gesetzlichen Regelungen zur Veröffentlichung dieser Informationen mit einer EU-Richtlinie nachgebessert (vgl. Richtlinie 2014/95/EU, 2014 und Stawinoga & Scheid, 2018). Mit der Transformation der EU-Corporate Social Responsibility Richtlinie (EU-CSR) in das deutsche Recht unterliegen nun eine Vielzahl von nichtfinanziellen Informationen im Rahmen einer nichtfinanziellen Erklärung einer Offenlegungspflicht und einer Prüfungspflicht durch den Aufsichtsrat (vgl. Kirsch & Huter, 2017). Diese neuen Regelungen erhöhen die Qualität der nichtfinanziellen Informationen und stärken die Vergleichbarkeit der bisherigen Berichte (vgl. Hinze, 2016). Betroffen sind von der neuen EU-CSR Richtlinie die kapitalmarktorientierten Unternehmen mit mehr als 500 Mitarbeitern (vgl. Richtlinie 2014/95/EU, 2014). Diese müssen über streng geregelte Punkte wie Nachhaltigkeit, den Umweltschutz und die Einhaltung von ethischen Wirtschaftsstandards Auskunft geben

(vgl. Richtlinie 2014/95/EU, 2014 und Kajüter & Münster, 2018). Die betroffenen Unternehmen können das Berichtsformat wählen und die zusätzlichen nichtfinanziellen Informationen im Lagebericht geben oder die Angaben in einem separaten Nachhaltigkeitsbericht machen (vgl. Richtlinie 2014/95/EU, 2014). Beide Wege haben Stärken und Schwächen. Die zusätzliche Berichterstattung im Lagebericht erhöht die Komplexität und Unübersichtlichkeit des Berichts. Eine separate Berichterstattung verringert das Problem der unnetzten Informationssilos nicht (vgl. Sessar, 2018).

Die bisherige Form der Unternehmensberichterstattung im Spannungsfeld zwischen der Erfüllung von reinen Compliance-Aufgaben einerseits und einem für den einzelnen Stakeholder irrelevanten Informationsüberflusses kann dem Informationsbedürfnis der Stakeholder in Zeiten der Digitalisierung nicht mehr gerecht werden (vgl. Sessar, 2018). Somit müssen Unternehmen die Digitalisierung nutzen, um die Datenmengen für die individuellen Bedürfnisse der Stakeholder nutzbar zu machen.

Die Digitalisierung hat neben der Quantität auch die Geschwindigkeit von Informationen erhöht. Ein weiterer Kritikpunkt richtet sich deshalb an die Aktualität der Unternehmensberichterstattung. Fehlende Aktualität und unzureichende Ausblicke der zur Verfügung gestellten Informationen werden kritisiert. Die derzeitigen Finanzberichte, mit ihrem sehr begrenzten Prognosehorizont, stehen der Öffentlichkeit erst zu einem zu späten Zeitpunkt zur Verfügung. Der Prognosehorizont von einem Jahr nach Abschlussstichtag führt dazu, dass die in den Unternehmensberichten enthaltenen Zukunftsinformationen zum Zeitpunkt der Publikation schon überholt sind (vgl. DRS, 2017). Finanzberichte und CSR-Berichte werden bei Kapitalmarktorientierung des Berichtsunternehmens erst nach vier Monaten nach dem Abschlussstichtag veröffentlicht. Bei fehlender Kapitalmarktorientierung erfolgt die Offenlegung der Information erst zwölf Monate nach dem Abschlussstichtag (vgl. HGB, 2017).

UNTERNEHMENSBERICHTERSTATTUNG IM

DIGITALEN ZEITALTER

Änderung der Bewertung in der Unternehmensberichterstattung und höhere Informationsqualität durch marktnahe Bewertungen

Die aktuelle, den gesetzlichen Anforderungen entsprechende, Finanzberichterstattung liefert nur einen begrenzten Einblick in die Leistungsfähigkeit und den Wert von Unternehmen. Aktuelle Verbesserungsvorschläge beziehen sich auf die Erhöhung des Informationsgehalts und wollen die Berichterstattung an das digitale Zeitalter anpassen (vgl. Singer, Bußian, Stiegler & Hell, 2017). Die Aussagefähigkeit der Berichterstattung soll durch eine größere Anzahl an Marktwerten in der Bilanz erreicht werden. Diese Marktwerte sollen den Unterschied zwischen dem Unternehmenswert und den Buchwert eines Unternehmens verkleinern. Die für Stakeholder eher relevanten Marktwerte von Vermögensgegenständen und Schulden sollen statt der Buchwerte in den Vordergrund der Rechnungslegung gestellt werden. Unternehmenswerte ergeben sich aus der Börsenkapitalisierung für kapitalmarktnotierte Unternehmen oder aus dem bezahlten Unternehmenskaufpreis (Transaktionspreis). Für kapitalmarktorientierte Unternehmen ergibt sich der Unternehmenswert vereinfacht aus der Multiplikation der Aktien mit dem Aktienkurs. Der Buchwert eines Unternehmens entspricht dagegen dem bilanzierten Eigenkapital, das wiederum abhängig von dem angewendeten Rechnungslegungsstandard ist.

Die Differenz zwischen Unternehmenswert und Buchwert eines Unternehmens offenbart die unterschiedlichen Ansatz- und Bewertungskonzepte zwischen Unternehmensbewertung und laufender Finanzberichterstattung (vgl. Honold, Fülbi, Weese, Schmusch, Meyer, & Brand, 2017). Ursächlich für die Bewertungsunterschiede sind u.a. die restriktiven und stark objektivierten Vorschriften für die Bilanzierung von immateriellen Vermögensgegenständen. Selbst geschaffene Marken und Kundenstämme, der originäre Goodwill sowie das Humankapital unterliegen einem Bilanzierungsverbot (vgl. HGB, 2017). Zusätzlich existiert ein Wahlrecht für die Bilanzierung selbst erstellter immaterieller Vermögensgegenstände für Unternehmen die nach den deutschen handelsrechtlichen Vorschriften bilanzieren (vgl. HGB, 2017).

Zur Offenlegung der Bewertungsdivergenzen zwischen Marktwerten und Buchwerten wird unter anderem eine Erweiterung der Lageberichterstattung um eine Überleitungsrechnung diskutiert. Diese Überleitungsrechnung, die auch in anderen Unternehmensberichten Verwendung finden kann, soll die Adressaten über nicht bilanzierte und damit nicht offengelegte Werte informieren. Es soll Unternehmen ermöglicht

werden, ihren Unternehmenswert zum Buchwert zu einem Vergleichszeitpunkt überzuleiten. Die geringe Anzahl an Fair Values (Tageswerte) in der Bilanzierung und die fehlende Berücksichtigung von Synergien zwischen Vermögensgegenständen, die aufgrund der Einzelbewertungsrestriktionen entstehen, sollen so z.B. erklärt werden. In diesen Überlegungen wird der Tatsache Rechnung getragen, dass im digitalen Zeitalter immaterielle Vermögensgegenstände sowie vernetzte und tagesaktuelle Informationen immer mehr an Bedeutung gewinnen.

Neue Konzepte der Unternehmensberichterstattung und Erweiterung des Inhalts von finanziellen auf nichtfinanzielle Informationen

Digitalisierung stößt einen Wandlungsprozess für die Unternehmensberichterstattung an. Sie fördert die Weiterentwicklung der Unternehmensberichte, da durch sie mehr Informationen verfügbar sind, mehr entscheidungsrelevante Informationen von den Stakeholdern verarbeitet werden müssen und die Vernetzung der separaten Berichte untereinander gefördert wird (vgl. Durchschein & Haller, 2017). Für Unternehmen ergeben sich klare Chancen und Wettbewerbsvorteile durch die konsequente Nutzung der Digitalisierung. Erste Veröffentlichungen zu einem neuen konzentrierteren und weitergefassten Unternehmensberichterstattungskonzept sind von Eccles und Krzus bereits in 2010 gemacht worden (vgl. Eccles & Krzus, 2010). Führende Berichtsformate, die auf diesen Arbeiten aufbauen, sind das vom International Integrated Reporting Council (IIRC) veröffentlichte Rahmenkonzept des Integrated Reporting (IR) und das von der Accountancy Europe (vormals Fédération des Experts Comptables Européens - FEE) entwickelte Core & More-Konzept. Beide Rahmenkonzepte profitieren in ihrer Entwicklung und Akzeptanz bei Unternehmen und Stakeholdern von der Digitalisierung, da diese das nötige IT-Umfeld für eine umfassende vernetzte Leistungsmessung und aktuelle Berichterstattung schafft (vgl. Eccles & Krzus, 2010).

Integrated Reporting sowie Core & More verfolgen grundsätzlich dasselbe Ziel, sie wollen die Unternehmensberichterstattung prägnanter, schlanker und adressatenorientierter gestalten. Kern der beiden Konzepte ist ein prägnanter Spitzenbericht, der das Unternehmen in Bezug auf das bestehende Geschäftsmodell, seine Finanzkraft, die nichtfinanziellen Werttreiber und die Nachhaltigkeitsaspekte beschreibt (vgl. Stawinoga & Scheid, 2018 und Singer, Bußian, Stiegler

& Hell, 2017). Dieser Spitzenbericht soll alle entscheidungsrelevanten Informationen enthalten und den Adressaten alle Werttreiber, die einen materiellen Beitrag zur Leistung eines Unternehmens liefern, offenlegen. Die Berichterstattung nach dem Core & More-Konzept ist bisher nur konzeptionell, wohingegen IR bereits vielfach in der Praxis erstellt werden (vgl. Stawinoga & Scheid, 2018). So müssen börsennotierte Unternehmen in Südafrika ihre Unternehmensleistung in Format des IR veröffentlichen (vgl. Fuhrmann, Graßmann & Günther, 2017). Die Zukunft der Unternehmensberichterstattung liegt nicht in einem One-Report der sich als reine Addition von Finanzbericht, Nachhaltigkeitsbericht und anderen stakeholderrelevanten Berichten versteht (vgl. Müller & Stawinoga, 2016 und Eccles, Schulschenk & Serafeim, 2012). Vielmehr wird ein prägnanter Spitzenbericht der für alle Stakeholder von Interesse ist, ergänzt durch weitere Berichte die an die unterschiedlichen Stakeholdergruppen gerichtet sind, das moderne Reporting bilden (vgl. Eccles, Schulschenk & Serafeim, 2012).

Von Interesse wird sein, wie sich die Digitalisierung zukünftig auf die Rechnungslegung auswirken wird und auf welchen Widerstand sie dabei stößt. Die Digitalisierung verbessert die Chance für das IR und das Core & More-Konzept durch Effizienzsteigerung und ermöglicht so, dass diese Konzepte die digitalisierte Zukunft der Berichterstattung beschreiben (vgl. Durchschein & Haller, 2017).

Im Folgenden werden drei Ansätze zur Verbesserung der Unternehmensberichterstattung dargelegt. Integrated Reporting und Core & More gehen hierbei einen neuen Weg, indem Sie die wesentlichen Aussagen und Informationen für eine nachhaltige Entwicklung in einem Bericht vereinen. Das Kapitel "Modernisierung der aktuellen handelsrechtlichen Finanzberichterstattung- Erweiterung des Lageberichts" dagegen stellt die Modifikation und Erweiterung der bestehenden Finanzberichterstattung dar und knüpft am Lagebericht an.

Grundlagen des Integrated Reporting

IR ist ein Rahmenwerk mit dem Ziel „promotes a more cohesive and efficient approach to corporate reporting and aims to improve the quality of information available to providers of financial capital to enable a more efficient and productive allocation of capital (International Integrated Reporting Council, 2013, p. 5) und „an integrated report should show a holistic picture of the

combination, interrelatedness and dependencies between the factors that affect the organization's ability to create value over time" (International Integrated Reporting Council, 2013, p. 6). Aus dieser Zielsetzung ergibt sich, dass das IR durch eine holistischere, über die Finanzberichterstattung hinausgehende, Berichterstattung die Werttreiber und genutzten Kapitale der nachhaltigen Unternehmensleistung offenlegen will (vgl. International Integrated Reporting Council, 2015 und Fuhrmann, Graßmann & Günther, 2017). Berichtsadressaten sind im ersten Schritt die Kapitalgeber, da diese die größte Abhängigkeit von einer genauen Berichterstattung zeigen, da sie einerseits Haftkapital zur Verfügung stellen und andererseits von einer Änderung der Risikolage direkt betroffen sind (vgl. Durschein & Haller, 2017). Der erweiterte Kreis der Berichtsadressaten beinhaltet Stakeholder mit Interesse an der Entwicklung der Vermögens-, Finanz- und Ertragslage, der Risikosituation und dem Ausblick eines Unternehmens. Zu diesen Stakeholdern gehören Kunden, Lieferanten, Arbeitnehmer und die öffentliche Hand (vgl. Durschein & Haller, 2017).

Das IR-Rahmenwerk teilt die Werttreiber der Unternehmensleistung in sechs verschiedene Kapitaltypen. Diese Treiber sind Finanzkapital, Produktionskapital, geistiges Kapital, Humankapital, Sozial- und Netzwerkkapital und natürliches Kapital. Die Berichte legen diese Werttreiber und deren Veränderung und den Einfluss auf die Unternehmensaktivitäten offen und schaffen damit eine über die finanziellen Aspekte hinausgehende Transparenz der Unternehmensleistung (vgl. International Integrated Reporting Council, 2015). Treiber der Unternehmensleistung, welche nicht direkt aus der Bilanz zu entnehmen sind, werden transparent (vgl. Müller & Stawinoga, 2016; Singer, Bußian, Stiegler & Hell, 2017).

Grundlagen des Core & More-Konzepts

Während das Integrated Reporting den Fokus auf die Kommunikation der Werttreiber legt, stellt das Core & More-Konzept die Offenlegung eines Spitzenberichts und subsidiärer Berichte in den Vordergrund (vgl. Accountancy Europe, 2017). Wichtigster Bericht im Core & More-Konzept ist Spitzenbericht (Core-Bericht), der die für alle Stakeholder als wesentlich eingestuft Informationen enthalten soll. Der Spitzenbericht enthält wesentliche Finanzberichtsteile als auch Nachhaltigkeitsaspekte und wird ergänzt um entscheidungsrelevante Informationen aus anderen Unternehmensberichten. Der Core-Bericht soll auf prägnante Art

die Stakeholder über die gesamte Leistungsfähigkeit des Berichtsunternehmens auch in Bezug auf die Umwelt informieren. Dieser Core-Bericht enthält damit wesentliche Teile der Finanzberichterstattung und gibt Informationen über die wirtschaftliche Lage sowie CSR bzw. Nachhaltigkeit von Unternehmen. Stakeholder werden über potentielle Auswirkungen der Unternehmensaktivität auf die Umwelt informiert (vgl. Accountancy Europe, 2017). Der Unterschied zwischen Spitzenbericht (Core) und ergänzenden Berichten (More) basiert auf der unterschiedlichen Adressierung und dem Detailgrad der Informationen. Stakeholder können bei Bedarf für ihre speziellen Informationsbedürfnisse detailliertere More-Berichte zur Ergänzung und Vertiefung hinzuziehen. More-Berichte geben einen tieferen Einblick auf bestimmte Leistungsbereiche von Unternehmen, so können Nachhaltigkeit, steuerliche Themen oder spezielle börsenrechtliche Themen separat berichtet werden (vgl. Accountancy Europe, 2017).

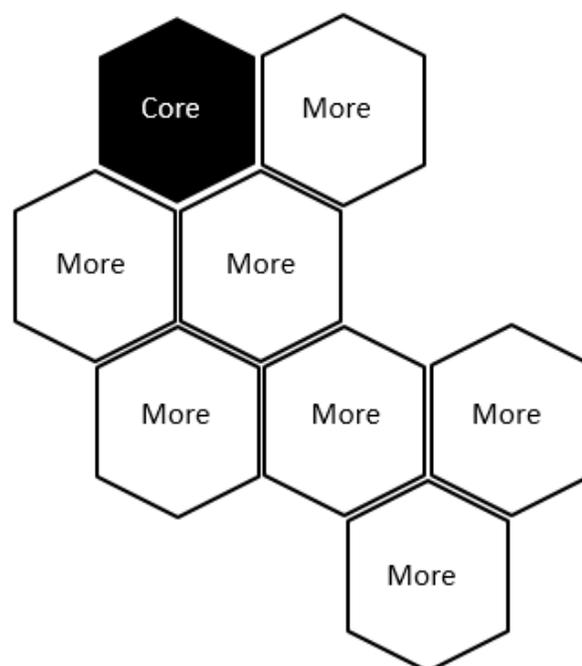


Abbildung 3: Überblick über die Core & More Berichte -
Eigene Darstellung nach Accountancy Europe, 2017

Verknüpfungen zwischen den einzelnen Berichten sind gewünscht und der Zugriff kann durch die Digitalisierung (z.B. Hyperlink) und kürzere Prozesslaufzeiten anwenderfreundlich umgesetzt werden. Der technische Fortschritt ermöglicht, dass die Berichte nutzerspezifisch und so perfekt auf unterschiedlichste Stakeholderinformationsbedürfnisse zugeschnitten und verbunden werden (vgl. Bouten & Hoozée, 2015).

Unternehmensberichte werden interaktiver, so dass Zusatzinformationen (Augmented Reality) wie Präsentationen, Audio oder Video direkt eingebettet werden können. Zudem ermöglicht die zunehmende Offenlegung einen leichteren Vergleich zwischen Wettbewerbern. Entscheidungsrelevante Informationen können direkt abgerufen, in wenigen Momenten abgeglichen und durch eingebettete Links im Report erörtert werden. Eins der wichtigsten Merkmale ist, dass die im Bericht genannten Informationen durch digitale Technologien direkt abgerufen und nachgeprüft werden können und so Gesetzesverstöße offenkundiger werden und das Vertrauen in die Unternehmensberichterstattung erhöht wird.

Modernisierung der aktuellen handelsrechtlichen Finanzberichterstattung- Erweiterung des Lageberichts

Das deutsche Handelsrecht hat mit dem Lagebericht, welcher eine Besonderheit im internationalen Vergleich darstellt, bereits ein Berichtsformat, das sich als Kommunikationstool für zusätzliche entscheidungsrelevante Informationen an die Berichtsadressaten anbietet (vgl. HGB, 2017 und DRS 20, 2017). An der Lageberichterstattung knüpfen Verbesserungsvorschläge für eine Unternehmensberichterstattung mit verbesserten Informationen an. Der Lagebericht, in der aktuellen Form, bewegt sich immer in den engen Grenzen der Gesetzgebung, da dieser mit dem Jahresabschluss integrativer Teil der gesetzlichen Finanzberichterstattung ist. Somit gelten die Kritikpunkte an der Finanzberichterstattung auch für den Lagebericht. Insgesamt ist er somit vergangenheitsorientiert und bietet nur für wenige Kennzahlen eine Prognose von einem Jahr ab dem Bilanzstichtag, die mit Veröffentlichung des Finanzberichts meist schon veraltet sind (vgl. HGB, 2017 und DRS 20, 2017).

Im Lagebericht, *de lege lata*, werden nicht alle Informationsmöglichkeiten ausgeschöpft und so z.B. nur drei der sechs Kapitalformen des IR behandelt. Die gesetzlich geforderte Lageberichterstattung geht nur auf das Produktions- und Finanzkapital sowie teilweise auf das geistige Kapital ein, soweit diese Teil des Jahresabschlusses sind und bilanziert werden (vgl. HGB, 2017). Bei einer tiefgreifenden Änderung in der Berichterstattung und der Erweiterung der entscheidungsrelevanten Information, analog des IR, müsste der Inhalt des Lageberichts erweitert und die prüfungspflichtigen von den nicht prüfungspflichtigen Informationen getrennt werden (vgl. Freidank, Scheffler &

Simon-Heckroth, 2018).

Sinnvoll wäre, *de lege ferenda*, die Implementierung der Berichterstattung über bisher nicht berücksichtigte Werttreiber der Unternehmensleistung. Geistiges Kapital wird nur im Bereich der selbst erstellten und gekauften immateriellen Vermögensgegenstände bilanziert. Eine weiterführende Erläuterung des geistigen Kapitals wäre hilfreich für Investoren, um die immateriellen Vermögensgegenstände „greifbarer“ zu machen. Immaterielle Vermögensgegenstände bilden gerade bei vielen Softwareunternehmen, Technologieführern und Start-ups den größten Teil des Unternehmenswerts. Bisher erscheinen diese wesentlichen immateriellen Werttreiber nur teilweise als Vermögensgegenstände im Anlagevermögen.

Mitarbeiter im Unternehmen werden regelmäßig als eine der wichtigsten Ressourcen und Grundlage des Erfolgs von Seiten der Unternehmensleitung bezeichnet. Humankapital ist aber unzureichend im Jahresabschluss und Lagebericht abgebildet. Die Wertschöpfungsquelle Humankapital ist wegen der handelsrechtlichen Objektivierungsrestriktionen, die den Kreis der bilanzierten Werte stark einschränken, ein bedeutsamer nicht bilanzierter Vermögenswert.

Neben der fehlenden Offenlegung von Werttreibern des Humankapitals ist für Investoren auch die fehlende Information zum Sozial- und Netzwerkkapital der Unternehmen problematisch. Für Investoren ist es schwer nachzuvollziehen, wie Stakeholderbeziehungen gepflegt werden und wie groß die gesellschaftliche Akzeptanz und die soziale Reputation sind. Einen hohen Informationsgehalt für Stakeholder hat auch die Berichterstattung über das natürliche Kapital, welches regenerative sowie nicht-regenerative Ressourcen betrifft. Es bringt die Nachhaltigkeitsaspekte der Unternehmensaktivität zum Ausdruck, die von vielen Stakeholdern als entscheidungsrelevant eingeschätzt wird (vgl. PricewaterhouseCoopers, 2016). Unternehmen sind durch soziale Konventionen oder Entwicklungen in der Umwelt und damit verbundene Regularien nicht nur finanziell betroffen. Die Darlegung des natürlichen Kapitals könnte damit viele der sonst in Nachhaltigkeitsberichten enthaltenen Informationen in den Lagebericht integrieren.

Vorschläge zur Erweiterung der Lageberichterstattung betreffen auch die Ergänzungen mit Überleitungsrechnungen und Szenarioanalysen. Überlei-

tungsrechnungen sollen den Unternehmenswert zum Buchwert, wie er sich aus der Bilanz ergibt, im Lagebericht überleiten. Szenarioanalysen dienen Entwicklungsprognose transparenter zu machen, der Prognosehorizont wird in diesen Analysen auf fünf Jahre erweitert und Entwicklungsmöglichkeiten mit Eintrittswahrscheinlichkeiten ergänzt (IDW, 2018).

NEUE DATENFORMATE FÜR DIE UNTERNEHMENS- BERICHTERSTATTUNG UND MASSENDATEN- ANALYSEN

Der Trend in der Unternehmensberichterstattung geht von starren Print- oder pdf.-Formaten, die heute noch vorrangig anzutreffen sind, hin zu elektronischen Berichten (vgl. Sessar, 2018). Berichte in html.-Format werden zukünftig weiter an Bedeutung gewinnen, wenn auch die technische Umsetzung aktuell noch optimiert wird. Ein Kritikpunkt an den von Unternehmen zur Verfügung gestellten elektronischen html.-Berichten ist, dass die Informationen zu spät geliefert werden und die Verlinkungen in den Berichten von geprüften zu ungeprüften Inhalten nicht klar geregelt ist und so unterschiedliche Qualitäten von Informationen vermischt werden (IDW, 2018).

Die Digitalisierung hat auch einen direkten Einfluss auf die Datenformate der Berichterstattung. Börsennotierte Unternehmen in der EU sind ab 2020 dazu verpflichtet das European Single Electronic Format (ESEF) anzuwenden. Dieses Format verpflichtet zur Offenlegung von maschinenlesbaren IFRS-Abschlüssen im eXtensible Business Reporting Language Format (XBRL). Das XBRL-Format reduziert die manuellen Schritte zur Analyse von Unternehmensberichten und fördert damit die direkte Auslesung von Finanzinformationen und Kennzahlen. Zusätzlich überwindet das Format Sprachbarrieren, da Berichte unabhängig von der Sprache ausgewertet werden können. Schneller als die EU war die United States Securities and Exchange Commission (SEC), die für US-GAAP Finanzberichte seit 2009 das XBRL-Format vorschreibt und nun alle Foreign Private Issuers dazu verpflichtet hat, alle nach dem 15. Dezember 2017 veröffentlichten Abschlüsse im XBRL-Format zur Verfügung zu stellen (vgl. Sessar, 2018). Weitere Länder, wie Süd-Afrika und Japan, verlangen ebenfalls eine Unternehmensberichterstattung mit XBRL, so dass über einen relativ kurzen Zeitraum eine große Datenmenge im XBRL-Format für

elektronische Auswertungen mit Big Data Tools oder durch künstliche Intelligenz zur Verfügung stehen wird. Mit Hilfe von Massendatenanalysetools können diese großen Datenmengen strukturiert und schnell aufbereitet werden. Große Datenmengen können durch die Entwicklung der EDV, insbesondere der Reduzierung der Prozesszeiten, zeitnaher den Stakeholdern zur Verfügung gestellt werden (vgl. Baumgartner & Singer, 2009). Adressaten können leichter Branchenvergleiche sowie ihre eignen Berichtsformate erstellen.

Die allgemeine Kritik, dass Unternehmen zu spät Information publizieren, könnte zukünftig durch ein „continuous reporting“ aufgelöst werden (vgl. Baumgartner & Singer, 2009). Continuous reporting ist die Abkehr von der Lieferung entscheidungsrelevanter Informationen an einem fixierten Datum über eine fixierte Periode. Continuous reporting erhöht das Vertrauen in Unternehmen durch eine permanente Berichterstattung und eine damit verbundene bessere Einbindung der Stakeholder in das Berichtsunternehmen. EDV-Lösungen, wie sie von der Internen Revision genutzt werden, verwenden systemimmanente Kontrollen zur laufenden Überwachung der Unternehmen bereits (vgl. Baumgartner & Singer, 2009). Entwicklungen wie Blockchain können die Legitimität von Datensträngen gewähren (vgl. Sessar, 2018).

Ein weiteres Gebiet für die Entwicklung der Unternehmensberichterstattung liegt in der Präzisierung und Ausdehnung der Prognose von Schlüsselkennzahlen. Die heute vorherrschende Prognose über ein Jahr nach dem Abschlussstichtag ist nicht ausreichend, um die Informationsbedürfnisse langfristig orientierter Stakeholder zu bedienen. Basierend auf Big Data und Massendatenanalyse, zukünftig auch durch den Einsatz von künstlicher Intelligenz, ist es möglich über Szenarioanalysen die Entwicklung eines Unternehmens, weit über ein Jahr hinaus, zu prognostizieren (vgl. DRS 20, 2017 und IDW, 2018). Informationsbedürfnisse der Stakeholder und insbesondere von langfristig orientierten Investoren über eine nachhaltige zukünftige Entwicklung werden so bedient. Eine solche Berichterstattung könnte in Form einer Szenario-Tabelle über fünf Jahre erfolgen, in der potenzielle Wertentwicklungen einzelner Kennzahlen bei unterschiedlicher Umweltentwicklung aufgelistet werden. Entscheidungsrelevante Informationen werden so nach Jahresscheiben und mit Eintrittswahrscheinlichkeiten offengelegt. Analysten legen heute schon in ihren Berichten diese Szenarioanalysen offen

(vgl. IDW, 2018). Die Prognoserechnungen sind kritisch zu würdigen, da sich ein Unternehmen innerhalb von fünf Jahren stark verändern kann und sich somit auch Parameter, die der Prognoserechnung zugrunde lagen, grundlegend ändern können.

ZUSAMMENFASSUNG

Digitalisierung hat einen großen Einfluss auf die Unternehmensberichterstattung, da sie die Anzahl der verfügbaren Informationen stark erhöht und die technischen Möglichkeiten der Berichterstattung verbessert. Der Kreis der Stakeholder hat sich durch die Digitalisierung erweitert. Informationen liegen in unterschiedlichen Formen und Qualitäten vor und werden durch die aktuelle Unternehmensberichterstattungspraxis nur unzureichend für die Stakeholder strukturiert, geprüft und zur Verfügung gestellt. Die verschiedenen Stakeholder-Gruppen benötigen aktuelle, belastbare und auf sie zugeschnittene Informationen. Die derzeit genutzten Berichte haben ihre Grenzen längst im Spannungsfeld zwischen Informationsüberfluss und reiner Erfüllung der Compliance-Aufgaben erreicht. Transparenz und strukturierte Informationen über alle finanziellen und nichtfinanziellen Werttreiber der Unternehmensleistung und eine marktnähere Bewertung sowie eine aussagekräftigere Prognoseberichterstattung werden von einer modernen Berichterstattung gefordert. Die Konzepte des IR sowie Core & More wollen die Unternehmensberichterstattung prägnanter, schlanker und adressatenorientierter gestalten und die Informationsbedürfnisse der Stakeholder besser befriedigen. Die neun Berichtsformate informieren über alle Werttreiber der Unternehmensleistung und berücksichtigen neben den finanziellen Werten auch immaterielle Werte, Humankapital oder Sozialkapital.

Die Digitalisierung zeigt auch einen Änderungsbedarf am starren, gedruckten Format der aktuellen Unternehmensberichterstattung auf. Stakeholder erwarten eine zeitnähere und interaktive Unternehmensberichterstattung. Durch die Verpflichtung zur Nutzung eines einheitlichen elektronischen Berichtsformats (XBRL), für die Veröffentlichung von Unternehmensberichten weltweit, wird für elektronische Auswertungen mit Big Data Tools oder durch künstliche Intelligenz eine große Datenmenge bald zur Verfügung stehen. Die Auswertung dieser Massendaten unterstützt unternehmensübergreifende Auswertungen, erleichtert die Vergleichbarkeit auch über verschiedenen Berichtsspra-

chen hinweg und ermöglicht die Erstellung von aussagekräftigen Prognosen in Form von Szenarioanalysen.

Digitalisierung ist eine Entwicklung, die nicht nur die Technik betrifft, sondern auch soziologische und rechtliche Aspekte hat, daher wird es wohl noch einige Jahre dauern bis die Unternehmensberichterstattung sich grundlegend verändert hat (IDW, 2017). Die technischen Voraussetzungen für eine moderne Berichterstattung liegen weitgehend vor, nun müssen die gesetzlichen Rahmenbedingungen an das neue Unternehmensumfeld angepasst werden.

LITERATURVERZEICHNIS

Accountancy Europe, (2017), Core & More, An opportunity for smarter corporate reporting, Cogito: I think, Accountancy Europe's thought-leadership series, Seite 1-12.

Baumgartner, H. & Singer, K. (2009), Continuous Controls, in Deggendorfer Forum zur digitalen Datenanalyse e.V. (ed.), Digitale Datenanalyse, Interne Revision und Wirtschaftsprüfung, Synergien nutzen-Prüfungen optimieren, Schmidt (Erich), Erstauflage 28. August 2009.

Bouten, L. & Hoozée, S., (2015), Challenges in Sustainability and Integrated Reporting, American Accounting Association, Vol. 30, No. 4, March 2015, Seite 373-381.

DRS 20, (2017), Konzernlagebericht, Deutscher Rechnungslegungs Standard, 2017.

Durchschein, C. & Haller, A., (2018), Prüfung von integrierten Unternehmensberichten – Ansätze zur Weiterentwicklung der betriebswirtschaftlichen Prüfung, WPg, 2018, Seite 199–206.

Eccles, R.G. & Krzus, M. P., (2010), One Report – Integrated Reporting for a Sustainable Strategy, Foreword by Don Tapscott, John Wiley & Sons.

Eccles, R. E., Schulschenk, J. & Serafeim, G., (2012), Capturing the link between non financial and financial performance in one space, In Making Investment Grade: The Future of Corporate Reporting, edited by Cornis van der Lugt and Daniel Malan, Seite 43-48.

- Freidank, C.-C., Scheffler, E. & Simon-Heckroth, E., (2018), Trennung des Lageberichts von „übrigen Berichten“, WPg, 2018, Seite 683-691.
- Fuhrmann, S., Graßmann, M & Günther, T. (2017), Erfordert die Prüfung integrierter Berichte ein Umdenken des Berufsstands? Eine empirische Diskussion aktueller Berichtspraktiken, WPg, 2017, Seite 1303-1310.
- HGB, (2017), Handelsgesetzbuch, veröffentlicht am 10. Mai 1897, letzte Änderung am 8. Juli 2017 (BGBl. I S. 2745).
- Hinze, A.-K., (2016), Nichtfinanzielle Leistungsindikatoren in der Berichterstattung, WPg, 2016, Seite 1168-1173.
- Honold, D., Fülbier, R. U., Weese, A., Schmusch, M., Meyer, K. & Brand, B., (2017), Internationaler Vergleich der Marktwert-Buchwert-Gegenwartswert-Lücke im Zeitablauf, CORPORATE FINANCE Nr. 01-02 vom 30. Januar 2017, Seite 44-51.
- IDW, (2018), Trendwatch Zukunft der Berichterstattung, IDW Positionspapier zur Weiterentwicklung des externen Reportings kapitalmarktorientierter Unternehmen, Institut der Wirtschaftsprüfer Juni 2018.
- IDW, (2017), Trendwatch Digitalisierung, IDW Positionspapier zu den Auswirkungen der digitalen Transformation, Institut der Wirtschaftsprüfer Oktober 2017.
- International Integrated Reporting Council, (2015), Creating value – Integrated reporting <IR> and investor benefits, veröffentlicht im Dezember 2015, <http://integratedreporting.org>; Seite 1-24, Abruf 15. Oktober 2018.
- International Integrated Reporting Council, (2013), International <IR> framework, issued December 2013, <http://integratedreporting.org>, Seite 1-36, Abruf 15. Oktober 2018.
- Kirsch, H.-J. & Huter, M., (2017), Die Prüfung der nicht-finanziellen Erklärung – Neue Pflichten für den Aufsichtsrat, WPg, 2017, Seite 1017-1024.
- Müller, S. & Stawinoga, M, (2016), Entscheidungs-nützlichkeit des Integrated Reporting? – Wesentlichkeitsmatrix für die Identifikation relevanter Aspekte eines integrierten Berichts, WPg, 2016, Seite 612-619.
- PricewaterhouseCoopers, (2016), It's not just about the financials - The widening variety of factors used in investment decision making, PwC in association with Integrated Reporting, issued August 2016, <https://www.pwc.com/gx/en/services/audit-assurance/corporate-reporting/investor-view/iirc-investor-study.html>, Abruf 15. Oktober 2018.
- Richtlinie 2014/95/EU, (2014), Richtlinie 2014/95/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Oktober 2014 zur Änderung der Richtlinie 2013/34/EU im Hinblick auf die Angabe nichtfinanzieller und die Diversität betreffender Informationen durch bestimmte große Unternehmen und Gruppen Text von Bedeutung für den EWR, 2014.
- Sessar, Christoph, (2018), Von CSR über IFRS 15 zur Digitalisierung der Rechnungslegung, Accounting and Reporting, ein ewig spannendes Jonglieren mit vielen Bällen, Interview, WPg 2018, Seite 1110-1115.
- Singer, K., Bußian, A, Stiegler, T., Hell, C., (2017), Is the Time Right for a Change in Company Reporting? Development of Company Reporting from Financial to Non-financial Information, Journal of Modern Accounting and Auditing, 2017, ISSN1548-6583, USA, Volume 13, No. 4, April 2017, Seite 152-161.
- Stawinoga, M. & Scheid, O., (2018), Integrated Reporting und Assurance in Deutschland – Eine empirische Bestandsaufnahme, WPg 2018, S. 735-740.
- Vaessen, M., (2016), FEE – The Future of Corporate Reporting – Core & More, creating the dynamics of change, Die Zukunft der Unternehmensberichterstattung – Ein gemeinsames Symposium von DRSC und IDW, 29. November 2016, Berlin, Seite 55-69.

AUTOREN

Dr. Klaus Singer

Wirtschaftsprüfer, CIA, CFE, CRMA

Mazars GmbH & Co. KG

Wirtschaftsprüfungsgesellschaft

Steuerberatungsgesellschaft

Forschungsgebiet: Wirtschaftsprüfung und

Digitalisierung, Corporate Reporting

Email: klaus.singer@mazars.de

Christian Wullenkord

Wirtschaftsprüfer, CPA
Mazars GmbH & Co. KG
Wirtschaftsprüfungsgesellschaft
Steuerberatungsgesellschaft
Forschungsgebiet: Audit, Big-Data
Email: christian.wullenkord@mazars.de

Jan-Raphael Gritzmacher

EBS Universität für Wirtschaft und Recht, Oestrich-
Winkel & Mazars GmbH & Co. KG
Forschungsgebiet: Real-Estate, Audit und
Digitalisierung
Email: janraphael.gritzmacher@students.ebs.edu

JEL : O33, L22, M14, O14

Kryptowährungen als nächste Evolutionsstufe in der Finanzwirtschaft? Eine kritische Betrachtung der Chancen und Risiken

Mario Wloch

ABSTRACT

The experience of the past financial crisis has led to the development of cryptocurrencies and technological advances have favored their dissemination. Due to the novelty, it is not yet clear, whether this is a new asset class or whether an integration into existing categories makes more sense. However, there is consensus that their basic technology, the blockchain, has disruptive potential for the entire financial industry. Cryptocurrencies are the prototype of this technology and thus they represent the most advanced part of blockchain technology.

In this article, the current developments of cryptocurrencies are analyzed in the context of economic effects. The focus is on the question of how far cryptocurrencies have an economic benefit and which risks are associated with their use or introduction.

Damals nutzten 0,45% der Weltbevölkerung das Internet. (Vgl. World Bank, 2018) Der deutsche Aktienindex lag bei 2.000 Punkten. Es gab ca. 19.000 Bankfilialen mehr als heute und mit 3.872 doppelt so viele Kreditinstitute. (Vgl. Bankenverband, 2013; Deutsche Bundesbank, 2018a) Die globale Finanzkrise war damals 13 Jahre entfernt.

Dann erschütterte im Jahr 2007 ein Ereignis den Globus, das als „schwarzer Schwan“ in statistischen Modellen gern herangezogen wird und für ein seltenes und höchst unwahrscheinliches Ereignis steht. Von heute aus betrachtet, wurden offensichtliche Indizien aufgrund fehlender Erfahrungen nicht sachlogisch verknüpft und führten während dieser Finanz- und Weltwirtschaftskrise zur Vernichtung von einem weltweiten Vermögen in Höhe von 4,1 Billionen USD. (Vgl. Dattels/Kodres, 2009)

KEYWORDS

Blockchain, Cryptocurrency, Bitcoin, Ethereum, Ripple, Mining, Micropayments, Microfinance, Bid-Ask-Spread, Speculative Bubble, Financial Inclusion, 51%-Attack, Cyber Risks, ASIC

EINLEITUNG

„Banking is necessary, banks are not.“

(Bill Gates, Gründer von Microsoft, 1994)

Als Bill Gates im Jahr 1994 postulierte, dass Banken perspektivisch nicht mehr benötigt werden, kam dies einer „kopernikanischen Wende“ gleich. Er tätigte diese Aussage in einer Zeit, die vier Jahre vor Googles Suchmaschine, neun Jahre vor der Entschlüsselung des menschlichen Genoms, 13 Jahre vor dem ersten iPhone, 14 Jahre vor der ersten Umrundung von Protonen im Teilchenbeschleuniger am CERN und 21 Jahre vor dem Nachweis von Gravitationswellen lag.

In diesem Schmelztiegel aus nachhaltigem Vertrauensverlust in die Finanzindustrie, globaler Rezession und Bankenrettungspaketen wurde das Konzept einer Währung ohne Banken vom Pseudonym Satoshi Nakamoto veröffentlicht. Die weltweit erste Transaktion dieser Währung über 50 Bitcoins wurde am 03.01.2009 von Satoshi Nakamoto selbst getätigt. Das war der Beginn einer völlig neuartigen Währung, der Kryptowährung, und zugleich der Startpunkt für den ersten Block der dahinter liegenden Blockchain.

Obwohl diese Blockchain-Technologie noch in der Entwicklungsphase ist und deren Auswirkung nur ansatzweise umrissen werden kann, besteht Einigkeit über deren disruptives Potenzial für die globale Finanzbranche. Der Prototyp dieser Technologie sind die Kryptowährungen, deren Markteinführung am 03.01.2009 mit Bitcoins begann. Aufgrund des zunehmenden Erfolges dieser Währungen wird eine Auseinandersetzung mit dieser Technologie unerlässlich. Der vorliegende Artikel stellt eine Analyse der aktuellen Trends unter ökonomischen Aspekten

dar. Der Fokus liegt dabei auf der Fragestellung, in wie weit Kryptowährungen einen ökonomischen Nutzen besitzen und welche Risiken mit deren Nutzung bzw. Einführung verbunden sind. Kern der Untersuchung bildet die derzeit führende Kryptowährung Bitcoin.

KRYPTOWÄHRUNGEN: DEFINITION UND

ABGRENZUNG ZU VIRTUELLEN WÄHRUNGEN

Kryptowährungen sind Teil der virtuellen Währungen. Letztere sind definiert als „(...) digitale Darstellung eines Werts, die von keiner Zentralbank oder öffentlichen Stelle emittiert wurde und nicht zwangsläufig an eine echte Währung angebunden ist, aber von natürlichen oder juristischen Personen als Zahlungsmittel akzeptiert wird und auf elektronischem Wege übertragen, gespeichert und gehandelt werden kann.“ (Europäisches Parlament und Rat der EU, 2016, Art.1 Abs.2c) Das Emittieren neuer Werteeinheiten wird durch ein vorbestimmtes mathematisches Verfahren, genannt „Mining“ durchgeführt. (vgl. He et al., 2016; BaFin, 2016) Zur Sicherung der Transaktionen werden Kryptographieverfahren verwendet, weshalb diese Währungen auch als Kryptowährungen (engl.: „cryptocurrencies“) bezeichnet werden.

Zum Stichtag 30.10.2017 gab es insgesamt 1.183 Kryptowährungen, die zusammen eine Marktkapitalisierung von 146,7 Mrd. EUR besaßen. In Abb. 1 ist ersichtlich, dass Bitcoin (BTC) die führende Währung mit 82,9 Mrd. EUR Marktkapitalisierung darstellte und einen Marktanteil von 56% besaß. Danach folgt Ethereum (ETH) mit 24,5 Mrd. EUR Marktkapitalisierung. Die beiden größten Währungen konnten einen Marktanteil von insgesamt 73% auf sich vereinen. Alle weiteren Kryptowährungen spielten, gemessen an

ihrer Marktkapitalisierung, de facto keine Rolle mehr.

Die Marktkapitalisierung aller Kryptowährungen spielt eine untergeordnete Rolle im Vergleich zur Geldmenge M1 (Bargeld + Sichteinlagen von Nichtbanken) der größten FIAT-Währungen¹ der Welt. (s. Abb. 1)

In den letzten zwölf Monaten ist die Gesamtmarktkapitalisierung von Kryptowährungen indiziert um 1.126% angestiegen und verzeichnete somit einen rasanten Anstieg. (s. Abb. 2) Diese Aufwärtsbewegung kann nur teilweise durch die Entwicklung der führenden Währung Bitcoin erklärt werden, die um 748% anstieg. Die Differenz verdeutlicht den rasanten Bedeutungsgewinn anderer Währungen.

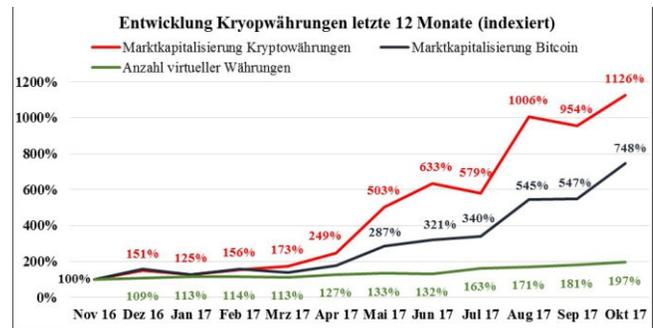


Abb. 2: Entwicklung von Kryptowährungen indiziert
 (Eigene Darstellung mit Daten von: Coinmarketcap.com, 2017; Finanzen.net, 2017)

Aufgrund dieser Entwicklung rücken virtuelle Währungen immer stärker in den Fokus der Finanzaufsichtsorgane weltweit.

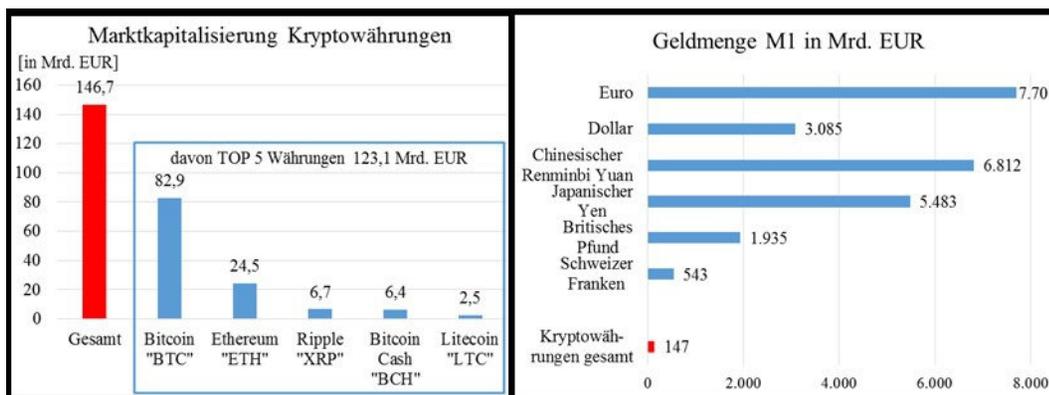


Abb. 1: Marktkapitalisierung von Kryptowährungen Oktober 2017
 (Eigene Darstellung mit Daten von: Coinmarketcap.com, 2017; European Central Bank, 2017; The Federal Reserve System, 2017; Trading Economics.com, 2017; Finanzen.net, 2017)

1 Abgeleitet vom lateinischen "fiat" ("es werde"), werden diese Währungen von einer Zentralbank ausgegeben und zum gesetzlichen Zahlungsmittel erklärt. (Vgl. Deutsche Bundesbank, 2018b)

ÖKONOMISCHE CHANCEN VON KRYPTOWÄHRUNGEN

Reduzierung der Transaktionskosten und -dauer

„The Internet opened the doors to new ways of transferring goods and new ways of downloading or accessing services in a rapid and global scale.“ (Tasca, 2015, S.14f) Diese Entwicklung hat neue Geschäftsmodelle ermöglicht und zur Entstehung neuer Global Player wie Google, Facebook, Youtube und Amazon geführt. Gestützt durch den Fakt, dass nahezu 50% der Weltbevölkerung einen Internetzugang besitzen,² können Informationen und Dienstleistungen heute in Echtzeit rund um den Globus bereitgestellt werden und auch Märkte in Entwicklungsländern angebunden werden.

Als Folge dieser Entwicklung ist ein Ansteigen grenzüberschreitender Finanztransaktionen zu beobachten, die meist durch die verschiedenen Systeme der Kreditkartenfirmen, SWIFT oder Western Union abgewickelt werden und mit sechs bis sieben Prozent Transaktionsgebühren vergleichsweise hoch sind. (Vgl. World Bank, 2017b; Tasca, 2015)

Parallel dazu bildeten sich globale Zahlungsdienstleister wie Paypal heraus, die als Intermediäre zwischen den verschiedenen Systemen agieren und die Gebühren für grenzüberschreitende Zahlungen auf zwei bis vier Prozent reduzierten. (Vgl. Tasca, 2015; PayPal, 2017) „Under this framework, banks lost the front-end but continued to be central by providing back-end infrastructure in the form of accounts, security and compliance.“ (Tasca, 2015, S.15)

Bei Transaktionen auf Basis der Blockchain-Technologie werden Clearinghäuser, Kreditkartenfirmen oder Banken als zentrale Instanzen nicht mehr benötigt, wodurch Zahlungen von Kryptowährungen grundlegend kostengünstiger im Vergleich zu herkömmlichen Zahlungsmitteln sind. (Vgl. Tasca, 2015; Stevens, 2017)

Die Gebührenstruktur für Überweisungen oder Devisenwechsel von Kryptowährungen ist je nach Anbieter verschieden. Meist ist es ein variabler Mindestanteil vom Transaktionsbetrag. Bei den größten Anbietern fallen 0,1-0,25% Mindestgebühren an. Vereinzelt werden auch gebührenfreie Transaktionen angeboten,

wie bei Bitpay.³ Im Durchschnitt liegen die Gebühren bei einem Prozent des Transaktionsvolumens, mit einem fallenden Trend über die letzten zwei Jahre. (s. Abb. 3)

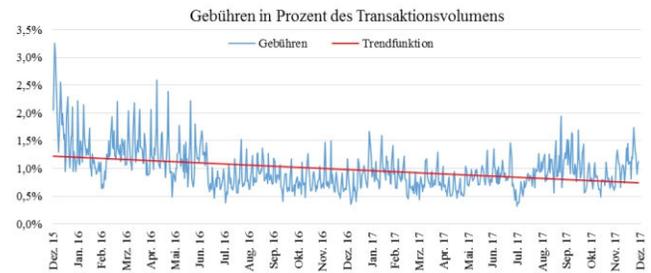


Abb. 3: Gebühren in Prozent des Transaktionsvolumens
(Modifiziert entnommen von: Blockchain.info, 2017b)

Betrachtet man diese Bitcoin-Transaktionsgebühren im Kontext der geringen Margen im deutschen Dienstleistungssektor (6,93%) und im produzierenden Gewerbe (5,77%), dann haben Reduzierungen dieser Gebühren signifikante Auswirkungen.⁴

Goldman Sachs ermittelte auf Basis der durchschnittlichen Bitcoin-Gebühren einen weltweiten ökonomischen Nutzen von 211 Mrd. USD durch Transaktionskostenreduktion, wenn Bitcoin das alleinige Zahlungsmittel wäre. (Vgl. Leal, 2014)

Verstärkt wird dieser ökonomische Nutzen durch die zu beobachtende Kostenreduktion je Transaktion in den letzten zwei Jahren (s. Abb. 3). Eine Erklärung hierfür ist der gestiegene Wettbewerb im Mining durch die Vielzahl neuer Unternehmen, die von den niedrigen Markteintrittsbarrieren profitieren. (Vgl. European Banking Authority, 2014; Platzer, 2014)

Besonders erwähnenswert ist, dass die Höhe der Gebühren grundsätzlich durch den Anwender selbst bestimmt wird, der diese im Extremfall auch ganz weglassen kann. (Vgl. Platzer, 2014) Ermöglicht wird dies, da sich die Miner aktuell auf die 12,5 neu erzeugten Bitcoins je Block (Vgl. Blockchain.info, 2017a) fokussieren, die äquivalent zu 180.999 USD sind.⁵ Die Transaktionsgebühren scheinen somit nur eine sekundäre Motivation für die Erstellung eines neuen Blockes zu sein. (Vgl. Platzer, 2014) Es wird allerdings perspektivisch erwartet, dass diese Gebühren in den Fokus der Miner geraten werden, da die

² 43% zum Stand 30.06.2017: 3,174 Mrd. Internetnutzer bei 7,442 Mrd. Weltbevölkerung gemäß Central Intelligence Agency, 2017; World Bank, 2017a

³ BitPay 0-1%; Coinbase 0,25-2,5%; Bitfinex 0,20%; GDAX 0-0,25%; Binance 0,10%; Bitstamp 0,1-0,25%; Bithumb 0,15% (all variabel fees; Date: 30.12.2017)

⁴ Stand: 01/2017 gemäß Deutsche Bundesbank, 2017b; Deutsche Bundesbank, 2017c

⁵ Kurs per 29.12.2017: 1 BTC = 14.479,88 USD gem. Finanzen.net, 2017

Anzahl der neu erzeugten Bitcoins je Block immer weiter abnehmen und die Kosten des Minings weiter steigen werden. (Vgl. European Banking Authority, 2014)

Diese Vermutung wird gestützt durch die positive Korrelation der Höhe der Gebühren mit der Verarbeitungsgeschwindigkeit im Netzwerk. Transaktionen ohne Gebühren warten mitunter acht Stunden auf die Bestätigung im Zwischenspeicher (MemPool), während eine Gebühr von ca. 0,03 USD (0,0000024 BTC) diese Wartezeit auf ca. zehn Minuten verkürzt.⁶ Das liegt darin begründet, dass die Miner ihre Transaktionen für den Bestätigungsprozess frei wählen können. (Vgl. Platzer, 2014) Der Median der Bestätigungszeit ist in den letzten zwei Jahren von neun auf 13 Minuten angestiegen. (s. Abb. 4)

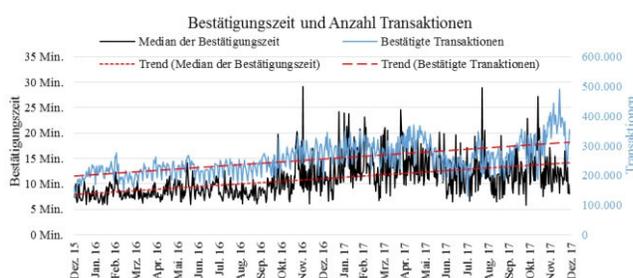


Abb. 4: Bestätigungszeit und Anzahl Transaktionen von Bitcoin
(Modifiziert entnommen von: Blockchain.info, 2017c; Blockchain.info, 2017d)

Die Transaktionszeit von Bitcoin ist trotz allem deutlich schneller als Kredit-/Debitkartenzahlungen über verschiedene Währungsräume hinweg und wird durch neuere Kryptowährungen wie Ethereum (~2 Minuten) oder Ripple (~4 Sekunden) weiter verkürzt. (Vgl. European Banking Authority, 2014; Ripple.com, 2017)

Als ein weiterer Vorteil von Kryptowährungen wird der 24/7-Rhythmus erwähnt, der im Gegensatz zu anderen Zahlungsmitteln eine tägliche Verarbeitung, nahezu in Echtzeit rund um den Globus ermöglicht. (Vgl. European Banking Authority, 2014) Der internationale Währungsfonds ergänzt, dass durch Kryptowährungen auf Basis der Blockchain-Technologie die Möglichkeit besteht, Settlementprozesse von Aktien, Anleihen oder Devisen drastisch zu verkürzen. (Vgl. He et al., 2016)

Aus einem anderen Blickwinkel betrachtet, eröffnen Kryptowährungen durch die Kombination von gerin-

gen Transaktionskosten, -dauer und weltweiter Verfügbarkeit/Erreichbarkeit, neue Perspektiven für Micropayments und Microfinance. (Vgl. European Banking Authority, 2014)

Potenzial für Micropayments und Microfinance

Micropayments werden allgemein als elektronische Zahlungen bezeichnet, die sich im Korridor von wenigen Cent bis zehn USD bewegen. (Vgl. Virk, 2011; Crowe, 2008; Kaufman et al., 2011) Mit jährlich 400 Mrd. Transaktionen und einem Gesamtvolumen von 1,7 Billionen USD, spielen sie jedoch eine wichtige Rolle im E-Commerce. (Vgl. Crowe, 2008) Durch das stetig wachsende digitale Produktangebot in Form von Apps, Zeitschriftartikeln, Musiktiteln oder Filmen wird deren Bedeutung weiter zunehmen. Für die Anbieter dieser digitalen Inhalte ist deren Abwicklung mittels herkömmlicher Zahlungsmittel meist unprofitabel, aufgrund der hohen Transaktionsgebühren und geringen Margen. (Vgl. Peicu, 2015)

Hier ermöglichen die Kryptowährungen auf Basis der Blockchain-Technologie einen „Bypass“ zu den gebührenintensiven Transaktionen der herkömmlichen Zahlungsmittel. (Vgl. Baird, 2017) Vor allem durch die Kombination aus kostengünstiger, schneller und vergleichsweise sicherer Zahlungsweise, können Kryptowährungen ihre Stärken ausspielen. Zusätzlich zu diesen Stärken eröffnen Kryptowährungen neue Perspektiven in der Entwicklungszusammenarbeit. Hiermit könnte das Ziel der Weltbank und G20, Entwicklungsländern Zugang zu Finanzdienstleistungen zu schaffen (engl.: „financial inclusion“), ermöglicht werden. (Vgl. World Bank, 2017c) „The World Bank Group considers financial inclusion a key enabler to reduce extreme poverty (...).“ (World Bank, 2017c)

In diesem Kontext vereinen Kryptowährungen wichtige Erfolgsfaktoren für die Erreichung dieses Ziels. Sie reduzieren die Teilnahmevoraussetzungen an einem Finanzsystem erheblich. Durch sie ist der Geldtransfer in beliebiger Höhe möglich, unabhängig von geografischen Grenzen, Zeitzonen, Sprachen, Feiertagen oder Regulierungsvorschriften. Es bedarf lediglich eines Internetzugangs und Wissen im Umgang mit der notwendigen Software. (Vgl. Peicu, 2015) Der fehlende Internetzugang ist perspektivisch zu vernachlässigen, da der stetige Ausbau der Kommunikationsinfrastruktur in vielen Entwicklungsländern vorangetrieben wird und durch die Projekte

⁶ Berechnungen auf Basis Bitcoinfees.earn.com, 2017; Finanzen.net, 2017

„Loon“ (gasgefüllte Ballons) von Google und „Aquila“ (Solardrohne) von Facebook ergänzt wird. (Vgl. Rushing; 2016)

Das Internet ermöglicht den Zugang zu Kryptowährungen, die kostengünstige Bankdienstleistungen in Regionen anbieten können, die bisher davon abgeschnitten waren. (Vgl. Gates, 2015) „Access to a transaction account is a first step toward broader financial inclusion since it allows people to store money, and send and receive payments.“ (World Bank, 2017c)

Wirtschaftsfaktor Kryptowährungen

Das „Ökosystem Kryptowährung“ hat den Markteintritt von Unternehmen in bestehende Geschäftsmodelle ermöglicht oder neue Modelle erschaffen. Vereinzelt wird bereits von einer neuen Industrie, der Kryptowährungsindustrie, gesprochen. (Vgl. European Central Bank, 2015a; Hileman/ Rauchs, 2017) Nach ersten Schätzungen der Universität Cambridge, beschäftigt diese Industrie weltweit ca. 2.000 Mitarbeiter, ist über 38 Länder rund um den Globus verteilt und hat bis zu sechs Millionen aktive Kunden. (Vgl. Hileman/ Rauchs, 2017) Diese Industrie entwickelt sich direkt über neu entstehende Unternehmen und indirekt über deren Zulieferer zu einem milliardenschweren Wirtschaftsfaktor.

Die wichtigsten Akteure in diesem Ökosystem sind die „Miner“, deren Aufgabe die Verarbeitung von unbestätigten Transaktionen und/oder die Erschaffung neuer Währungseinheiten ist. Der weltweite Umsatz dieser fast ausschließlich in China angesiedelten Industrie wird auf 2,1 Mrd. USD im Jahr 2016 geschätzt. (Vgl. Hileman/ Rauchs, 2017)

Als notwendige Hardware haben sich unter anderem Grafikkartenchips als besonders geeignet erwiesen. Laut dem CEO von NVIDIA, dem größten Grafikkartenhersteller der Welt, erleichtert die Verwendung dieser Chips den Einstieg in das Mininggeschäft. (Vgl. Huang/ Kress, 2017) Bei NVIDIA erreicht diese Sparte einen Umsatz von 220 Mio. USD in sechs Monaten und somit fünf Prozent des Gesamtumsatzes. (Vgl. Huang/ Kress, 2017; NVIDIA, 2017a; NVIDIA, 2017b) Beim Konkurrenten Advanced Micro Devices (AMD), dem zweitgrößten Chiphersteller der Welt, werden die Umsätze auf 75-100 Mio. USD im dritten Quartal 2017 beziffert, was einem Anteil von 6% des Gesamtumsatzes entspricht. (Vgl. Archer, 2017; AMD, 2017)

Nachhaltige Wachstumserwartungen in diesem

Segment werden von beiden Unternehmen gedämpft, da bei steigendem Interesse an einer Kryptowährung schnell spezifische Hardware entwickelt wird, die das Grafikkartenmining ersetzt. (Vgl. Huang/ Kress, 2017; Su, 2017) „Startups from all over the world began building specialised hardware powered by custom-built chips, known as application-specific integrated circuits (ASICs).“ (Boden, 2015) Dieser Wachstumsmarkt ist auch für andere Chiphersteller interessant, bspw. für den weltweit drittgrößten Halbleiterhersteller TSMC aus Taiwan, dessen „Kryptosegment“ 350-400 Mio. USD Umsatz im dritten Quartal 2017 erzielt hat. (Vgl. Liu, 2017)

Weitere wichtige Akteure im „Ökosystem Kryptowährung“ sind die Exchange- und Handelsplattformen. Mehr als 130 verschiedene Anbieter ermöglichen den Kauf und Verkauf von Kryptowährungen gegen FIAT- oder andere Kryptowährungen. Sie beschäftigen zwei Drittel aller Angestellten und sind auf 27 Länder verteilt, vorwiegend im europäischen (37%) und im asiatisch-pazifischen Raum (27%). (Vgl. Hileman/ Rauchs, 2017)

Auf die Verwahrung von Kryptowährungen haben sich die Walletanbieter spezialisiert. „Wallet providers offer a digital wallet to users for storing their virtual currency cryptographic keys and transaction authentication codes, initiating transactions and providing an overview of their transaction history.“ (European Central Bank, 2015a, S.8) Diese Walletanbieter sind vorwiegend in den USA (34%) und in Großbritannien (15%) angesiedelt und bilden mit ca. 25% aller Vollzeitangestellten der gesamten Kryptowährungsindustrie sowie 35 Mio. Wallets ein zentrales Standbein. (Vgl. Hileman/ Rauchs, 2017)

Hinzu kommen unzählige Startups, die Marktnischen für sich entdecken oder neue Märkte erschließen, bspw. Hersteller von Geldautomaten für Kryptowährungen. (Vgl. European Central Bank, 2015a) Im Geleitzug der Etablierung von Kryptowährungen entstand eine neue Form der Startup-Finanzierung bzw. des Crowdfundings, die Initial Coin Offerings (ICO), deren Name an Börsengänge (IPO) angelehnt ist. Dabei werden sogenannte Tokens verkauft, die auf Kryptowährungen wie der Ethereum-Plattform basieren und bestimmte Rechte gewähren. (Vgl. Brühl, 2017) Auf diesem Wege wurden im Jahr 2017 über 3,5 Mrd. USD eingesammelt und diverse Unternehmensgründungen finanziert (s. Abb.5).

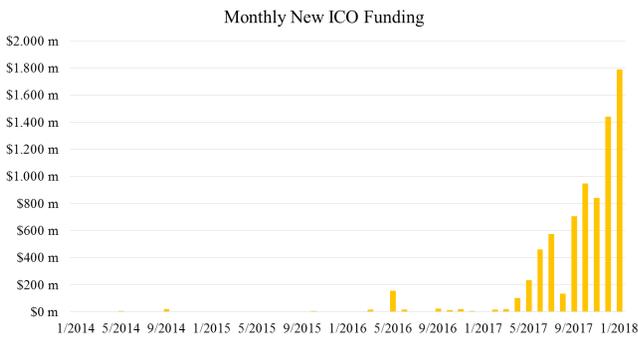


Abb. 5: Initial Coin Offerings in Mio. USD
(Modifiziert entnommen von: Coindesk.com, 2018)

Obwohl Kryptowährungen noch recht jung sind und nur einen geringen Teil des Potenzials der Blockchain-Technologie abdecken, stellen sie einen signifikanten Wirtschaftsfaktor dar, der das Bruttoinlandsprodukt bis zu drei Prozent steigern könnte. (Vgl. Barrdear/Kumhof, 2016)

ÖKONOMISCHE RISIKEN VON KRYPTOWÄHRUNGEN

Kursschwankungen/-manipulation und Spekulation
„Eine der Funktionen des Geldes ist, als Wertaufbewahrungsmittel zu dienen; dafür muss es im Zeitablauf wertbeständig sein, d.h. es darf nicht an Kaufkraft verlieren.“ (Deutsche Bundesbank, 2017a) Bei FIAT-Währungen hat die jeweilige Zentralbank die Aufgabe, die Preisniveaustabilität zu gewährleisten und somit die Kaufkraft, da beide in einem konträren Zusammenhang stehen, zu erhalten. (Vgl. Thiele, 2016; Deutsche Bundesbank, 2017d) So ist beispielsweise im Artikel 127 Absatz 1 des Vertrages über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEU-Vertrag) festgelegt, dass das Europäische System der Zentralbanken (ESZB) als vorrangiges Ziel die Preisniveaustabilität des EURO zu gewährleisten hat. (Vgl. Artikel 127 Absatz 1 des AEU-Vertrages)

Bei Kryptowährungen fehlt eine vergleichbare Institution, die eine Wertbeständigkeit gewährleistet. Diese Währungen leben allein von dem Glauben an eine spätere Umtauschmöglichkeit in Waren, Dienstleistungen oder gesetzliche Zahlungsmittel. (Vgl. Bank for International Settlements, 2015) Trotzdem erleben Kryptowährungen aktuell einen nie dagewesenen Mittelzufluss, vorrangig Bitcoins. Deren Kurs hat sich seit 2014 um nahezu 1.300% auf 10.000 USD im Jahr 2017 erhöht (s. Abb. 6). Bitcoins werden gern als Gold 2.0 bezeichnet, daher ist ein Vergleich mit der Entwicklung von physischem Gold sinnvoll. Der Goldkurs hat sich

im Vergleichszeitraum lediglich um 11% erhöht.

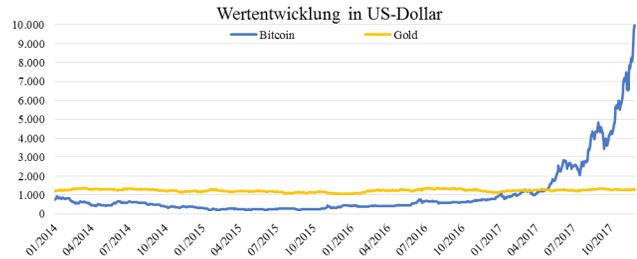


Abb. 6: Wertentwicklung Bitcoin vs. Gold (Zeitraum 01/2014-11/2017)
(Eigene Darstellung mit Daten von: Finanzen.net (2017))

Die tägliche Wertschwankung ist dabei überdurchschnittlich im Vergleich zum Gold. (s. Abb. 7) Aufgrund dieser Wertentwicklung und den enormen

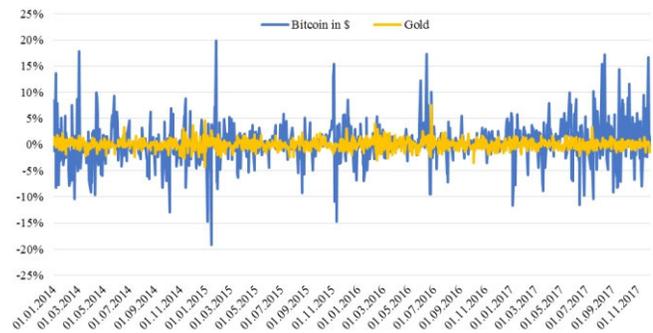


Abb. 7: Renditeänderung Bitcoin vs. Gold auf Tagesbasis 2014-2017
(Eigene Darstellung mit Daten von: Finanzen.net, 2017)

täglichen Schwankungen in den letzten Monaten, äußern die EZB und die Deutsche Bundesbank Bedenken bezüglich aller Kryptowährungen und heben explizit deren Volatilität hervor. (Vgl. European Central Bank, 2016; Thiele, 2016) Verdeutlicht wird dies durch die deutliche höhere Standardabweichung von Bitcoin im Vergleich zum schwankungsarmen Gold. (s. Abb. 8)

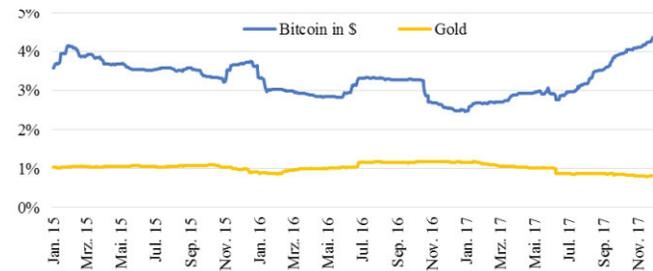


Abb. 8: Standardabweichung (250 Tage gleitend) von Bitcoin vs. Gold
(Eigene Darstellung mit Daten von: Finanzen.net, 2017)

Um diese Entwicklung im Kontext einer allgemeinen Marktentwicklung einschätzen zu können, erfolgt im

nächsten Schritt ein Vergleich mit weiteren Assetklassen. (s. Abb. 9)

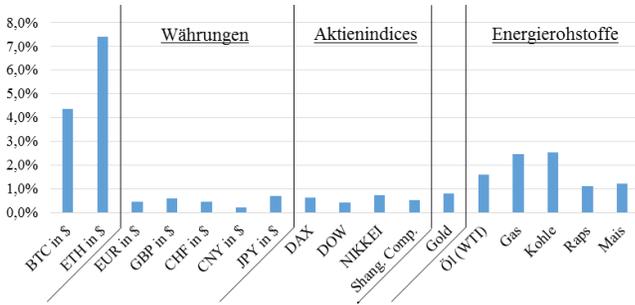


Abb. 9: Standardabweichung ausgewählter Währungen und Assets¹
(Eigene Darstellung mit Daten von: Finanzen.net, 2017)

Festzustellen ist, dass die Volatilität von Bitcoin (BTC) und Ethereum (ETH) signifikant höher liegt als die der führenden FIAT-Währungen, die in Kryptowährungen getauscht werden. Sie ist ebenfalls deutlich höher als die der weltweit größten Aktienindizes. Lohnenswert ist ebenfalls der Vergleich mit fossilen und erneuerbaren Energieträgern, die unter anderem als Stromlieferant für das „Mining“ von Kryptowährungen genutzt werden. Die Volatilität von diesen Energierohstoffen ist höher als die der untersuchten Assetklassen, liegt aber weit von der Volatilität der Kryptowährungen entfernt.

Die beobachtete hohe Volatilität von Bitcoin ist in keiner der Vergleichsassetklassen vorhanden. Das deutet auf eine vom restlichen Kapitalmarkt abgekoppelte Entwicklung hin.

Gestützt wird diese These durch den Korrelationskoeffizienten nach Bravais und Pearson, der die Stärke des linearen Zusammenhangs angibt. (Vgl. Rinne, 2008) Liegt dieser bei null, sind die betrachteten Variablen statistisch unabhängig voneinander.

Die Korrelationskoeffizienten von Bitcoin und Ethereum mit allen anderen Assetklassen im Jahr 2017 liegen zwischen -0,1 und 0,1. Das verdeutlicht die statistische Unabhängigkeit der Wertentwicklung beider Kryptowährungen von allen betrachteten Assetklassen. (s. Abb. 10 i.V.m. Abb. 11)

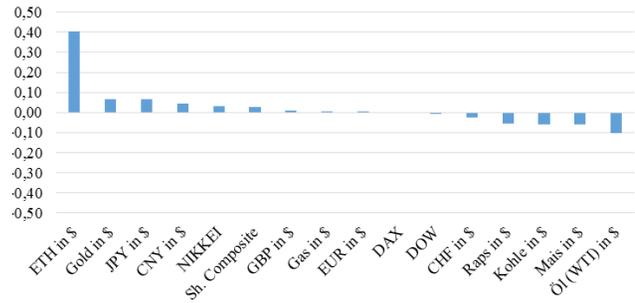


Abb. 10: Bravais-Pearson-Korrelationskoeffizient Bitcoin zu anderen Assets
(Eigene Darstellung mit Daten von: Finanzen.net, 2017)

	BTC in \$	ETH in \$	EUR in \$	GBP in \$	CHF in \$	CNY in \$	JPY in \$	DAX	DOW	NIKKEI	Sh. Composite	Gold in \$	Öl (WTI) in \$	Gas in \$	Kohle in \$	Raps in \$	Mais in \$
BTC in \$	1,00	0,41	0,00	0,01	-0,03	0,04	0,07	0,00	-0,01	0,03	0,03	0,07	-0,10	0,01	-0,06	-0,05	-0,06
ETH in \$	0,41	1,00	0,10	0,07	0,16	0,05	0,09	-0,06	-0,02	-0,01	0,04	0,09	-0,02	-0,06	0,02	0,04	-0,07
EUR in \$	0,00	0,10	1,00	0,49	0,77	0,14	0,35	0,24	-0,17	-0,01	0,00	0,39	0,00	-0,03	0,01	0,37	0,11
GBP in \$	0,01	0,07	0,49	1,00	0,41	0,08	0,24	-0,12	-0,10	-0,06	0,07	0,20	0,09	0,00	-0,05	0,19	0,12
CHF in \$	-0,03	0,16	0,77	0,41	1,00	0,23	0,48	-0,33	-0,35	-0,11	0,06	0,47	-0,01	-0,03	0,04	0,25	0,06
CNY in \$	0,04	0,05	0,14	0,08	0,23	1,00	0,14	-0,20	-0,12	-0,26	0,09	0,13	-0,08	0,01	-0,03	0,01	-0,02
JPY in \$	0,07	0,09	0,35	0,24	0,48	0,14	1,00	-0,32	-0,37	-0,25	-0,04	0,46	0,07	-0,04	-0,03	0,15	0,00
DAX	0,00	-0,06	-0,24	-0,12	-0,33	-0,20	-0,32	1,00	0,54	0,34	-0,02	-0,24	0,02	-0,08	-0,02	-0,07	0,09
DOW	-0,01	-0,02	-0,17	-0,10	-0,35	-0,12	-0,37	0,54	1,00	0,31	0,01	-0,27	0,08	-0,14	-0,11	-0,02	0,09
NIKKEI	0,03	-0,01	-0,01	-0,06	-0,11	-0,26	-0,25	0,34	0,31	1,00	0,06	-0,08	0,04	-0,07	-0,06	0,06	0,09
Shanghai	0,03	0,04	0,00	0,07	0,06	0,09	-0,04	-0,02	0,01	0,06	1,00	0,05	-0,06	-0,14	0,03	0,05	0,03
Gold in \$	0,07	0,09	0,39	0,20	0,47	0,13	0,46	-0,24	-0,27	-0,08	0,05	1,00	0,03	0,01	0,16	0,20	0,05
Öl (WTI) in \$	-0,10	-0,02	0,00	0,09	-0,01	-0,08	0,07	0,02	0,08	0,04	-0,06	0,03	1,00	0,07	-0,13	0,17	0,17
Gas in \$	0,01	-0,06	-0,03	0,00	-0,03	0,01	-0,04	-0,08	-0,14	-0,07	-0,14	0,01	0,07	1,00	-0,08	0,05	0,02
Kohle in \$	-0,06	0,02	0,01	-0,15	0,04	-0,03	-0,03	-0,02	-0,11	-0,06	0,03	0,16	-0,13	-0,08	1,00	-0,04	0,06
Raps in \$	-0,05	0,04	0,37	0,19	0,25	0,01	0,15	-0,07	-0,02	0,06	0,05	0,20	0,17	0,05	-0,04	1,00	0,27
Mais in \$	-0,06	-0,07	0,11	0,12	0,06	-0,02	0,00	0,09	0,09	0,09	0,03	0,05	0,17	0,02	0,06	0,27	1,00

Abb. 11: Kreuzkorrelationsmatrix Bitcoin zu anderen Assets
(Eigene Darstellung mit Daten von: Finanzen.net, 2017)

Aufgrund der Wertschwankungen und der geringen Marktkapitalisierung der beiden größten Kryptowährungen (Bitcoin und Ethereum) scheinen sie als Wertaufbewahrungsmittel ungeeignet zu sein und das Spekulationsmotiv steht wahrscheinlich im Vordergrund. (Vgl. Thiele, 2016)

Da eine Notenbank fehlt, die auch die jeweilige Geldversorgung beeinflusst, wird der Preis von Kryptowährungen ausschließlich am Markt und von den Erwartungen der darin agierenden Marktteilnehmer gebildet. (Vgl. Peico, 2015; Kütük-Markendorf, 2016; Münzer/BaFin, 2013) „Vor allem aber kann der Einstieg von Spekulanten (...) zu erheblichen Kursschwankungen und Blasen führen - ähnlich wie bei anderen hoch volatilen Finanzinstrumenten.“ (Münzer / BaFin, 2013)

Aufgrund der Neuartigkeit dieser Kryptowährungen und der fehlenden Erfahrungen damit, gibt es verschiedene Ansätze, um eine mögliche Spekulationsblase indikativ zu ermitteln.

Die Federal Reserve Bank of Boston setzt als Indikator das Transaktionsvolumen ins Verhältnis zum Handelsvolumen. (Vgl. Lo/ Wang, 2014) Das Handelsvolumen ist das Umtauschvolumen von FIAT-Währungen in Bitcoin und umgekehrt. „An increase in this ratio can thus indicate increased popularity of bitcoin as a

7 Stichtag: 30.11.2017 (250-Tagesdurchschnitt; Basis: Handelstage und Schlusskurse)

medium of exchange, whereas a decrease in this ratio can indicate greater interest in bitcoin as a speculative asset.“ (Lo/ Wang, 2014, S.12) In Abb. 12 wird ersichtlich, dass dieser Indikator über die letzten 12 Monate gefallen ist und die Entwicklung einer Spekulationsblase vermuten lässt.

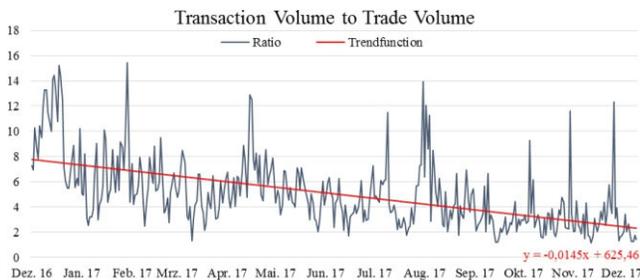


Abb. 12: Transaction Volume to Trade Volume Bitcoin
(Eigene Darstellung mit Daten von: Blockchain.info, 2017e;
Blockchain.info, 2017f)

Ein weiterer Indikator für eine mögliche Spekulationsblase ist die Verteilung aller Bitcoins. Die 16.741.775 Bitcoins sind per 14.12.2017 auf 20.506.203 Wallets bzw. Verwahrstellen ungleichmäßig verteilt. Die größten 100 Wallets besitzen ca. ein Fünftel aller Bitcoins. Die größten 1000 Wallets besitzen bereits ein Drittel davon. (s. Abb. 13) Meist handelt es sich hierbei um User, die das System von Anfang an nutzen und somit vom rasanten Wertanstieg profitiert haben. (Vgl. Münzer/ BaFin, 2013)

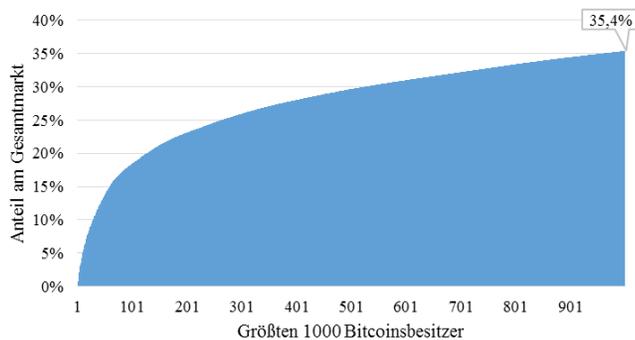


Abb. 13: Marktanteil der größten 1000 Bitcoinsbesitzer
(Eigene Darstellung mit Daten von: Pizarro/ Richter, 2017;
Blockchain.info, 2017g)

Aufgrund der Marktmacht besteht eine latente Gefahr der Kursmanipulation mittels Absprachen oder großvolumigen Transaktionen. Vor allem in wenig liquiden Märkten, die durch hohe Bid-Ask-Spreads gekennzeichnet sind, können diese Strategien beachtliche Kursveränderungen herbeiführen. (Vgl. Böhme et al., 2015; The Economic Times, 2017) Die beobachteten Bid-Ask-Spreads der führenden Kryptowährung Bitcoin von bis zu 6,1% bei USD- bzw. bis zu 12,5% bei JPY-Handelsplattformen in den Jahren 2016 und 2017,

deuten auf einen wenig liquiden Markt hin. (Vgl. Cieřla, 2017b)

Darüber hinaus besteht bei weiteren Kursanstiegen die Gefahr, dass die Großbesitzer ihre Bitcoins in Form von Transaktionen in Waren oder Dienstleistungen bzw. durch Umtausch in FIAT-Währungen gewinnbringend veräußern. (Vgl. Münzer/ BaFin, 2013; European Central Bank, 2012; Bank for International Settlements, 2015) Beginnen diese Wallet-Besitzer ihre Bitcoins in den Umlauf zu bringen, kann das als weiterer Indikator für eine Spekulationsblase angesehen werden.

Um große Kurseinbrüche zu vermeiden, wird dieser Prozess in kleinen kontinuierlichen Tranchen erfolgen. Da die Transaktionen der Blockchain öffentlich einsehbar sind, wird das nicht vollständig unbemerkt bleiben. Über diesen Weg ist zu beobachten, dass seit dem 06.01.2017 der Besitzer mit den meisten Bitcoins weltweit⁸ damit begonnen hat, Transaktionen durchzuführen und seither seine Bestände, angepasst an die Kursentwicklung, verändert. (Vgl. Blockchain.info, 2017f) Vermutlich ist das Vertrauen in Bitcoin als Wertaufbewahrungsmittel nicht ausreichend gegeben und unterstreicht die Einschätzung der Europäischen Zentralbank, die die Funktion der Wertaufbewahrung des Geldes bei Kryptowährungen verneint.

Die vorgestellten Indikatoren lassen im Kontext der deutlichen Kursanstiege in den letzten Monaten, eine Spekulationsblase vermuten und verdeutlichen die losgelöste Entwicklung der Kryptowährungen von makroökonomischen Einflussfaktoren. (Vgl. Yermack, 2014)

Geldpolitische Risiken und Deflation

Die losgelöste Entwicklung der Kryptowährungen von makroökonomischen Faktoren lässt Rückschlüsse auf mögliche Risiken in der Geldpolitik von Zentralbanken zu. „Als Geldpolitik bezeichnet man zusammenfassend alle Maßnahmen, die eine Zentralbank ergreift, um ihre Ziele - beispielsweise Preisstabilität - zu erreichen.“ (Deutsche Bundesbank, 2017e) Eine dieser Maßnahmen ist die Steuerung der Geldmenge, die in der Quantitätstheorie des Geldes in einem kausalen Zusammenhang zur Preisniveaustabilität steht. (Vgl. Deutsche Bundesbank, 2017f)

⁸ Wallet „3D2oetdNuZUqQHPJmcMDDHYoqyNVsFk9r“ besitzt 135.867 Bitcoins im Gegenwert von 2,241 Mrd. USD per 14.12.2017 (Vgl. Pizarro/Richter, 2017; Finanzen.net, 2017)

Der Grundgedanke dieser Theorie ist, eine Geldwertstabilität durch Ausbalancieren der gesamtwirtschaftlichen Geldmenge gegenüber der Gütermenge zu erreichen. Steigt die Geldmenge stärker als die Gütermenge führt das zur Inflation und umgekehrt kommt es zu einer Deflation, wenn die Gütermenge stärker steigt. (Vgl. Pollert et al., 2016)

Bei einer Deflation ist das Geldangebot niedriger als die Geldnachfrage der produzierten Gütermenge. Daraufhin steigt der Geldwert bzw. dessen Kaufkraft, was folglich zum allgemeinen Sinken des Preisniveaus führt. (Vgl. Deutsche Bundesbank, 2017e) „Je nachdem, wie stark dieser Effekt auftritt, können durch die Erwartung der Wirtschaftssubjekte über weiter fallende Preise ein Konsumaufschub und damit eine Deflationsspirale entstehen.“ (Hungerland et al., 2017, S.48)

Gegenwärtig ist bei vielen Kryptowährungen die Geldmenge oder deren Zuwachs begrenzt. Bei der führenden Kryptowährung Bitcoin ist die Geldmenge auf 21 Mio. im Jahr 2040 beschränkt. (Vgl. Ali et al., 2014) Bei Ethereum, der aktuellen Nummer zwei, wird der jährliche Geldmengenwuchs auf 18 Mio. begrenzt und bei Ripple, der Nummer drei, gibt es keinen Geldmengenwuchs. (Vgl. Ethereum.org, 2017; Ripple.com, 2017)

Somit besteht die latente Gefahr einer Deflation, da die Geldmenge aktuell von keiner Zentralbank gesteuert wird. Im Kontext der Geldpolitik können daraus erhebliche Risiken für die Volkswirtschaft entstehen. „Die Zentralbank könnte hier nicht gegensteuern und den Konjunkturverlauf glätten oder gar in einer Finanz- bzw. Wirtschaftskrise diese auffangen, weil sie keine Hoheit über das Geldangebot hätte.“ (Hungerland et al., 2017, S.48)

Aufgrund der bisher geringen Verbreitung von Kryptowährungen, der schwachen Vernetzung mit der Realwirtschaft und des geringen Handelsvolumens, wird bisher eine Gefahr für die Geldpolitik als gering bewertet. (Vgl. European Central Bank, 2012)

Steigender Energieverbrauch

Eine wesentliche Herausforderung von Kryptowährungen stellt der Energieverbrauch dar. Die geringen Transaktionskosten bei der Verwendung der Blockchain gelten als ein wesentlicher Erfolgsfaktor von Kryptowährungen. Zu einer ganzheitlichen Betrachtung

gehören jedoch auch die Kosten der Bestätigung dieser Transaktionen, dem Mining. Mit steigender Rechenleistung im Netzwerk beim Miningprozess steigt auch der Energieverbrauch. (Vgl. Schmidt, 2017)

Um auf dieses Problem aufmerksam zu machen, wurde ein separater „Energy Consumption Index“ der beiden größten Kryptowährungen implementiert. (s. Abb. 14) Dabei wird deutlich, dass der jährliche geschätzte Energieverbrauch beider Währungen innerhalb eines Monats von 28 auf 40 Terrawattstunden (TWh)⁹ anstieg. Dieser Wert entspricht nahezu dem Gesamtstromverbrauch Ungarns oder Katars im Jahr 2015 und würde beide Kryptowährungen im weltweiten Länderranking der International Energy Agency auf Platz 58 einordnen. (s. Abb. 14)

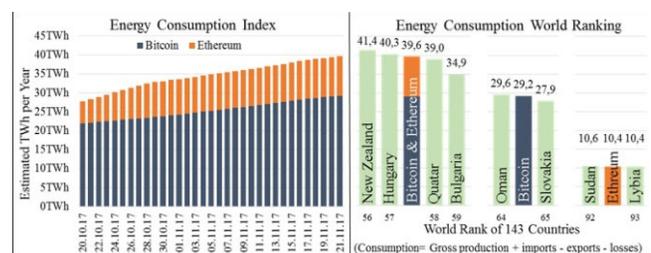


Abb. 14: Energy Consumption Index and World Ranking

(Eigene Darstellung mit Daten von: International Energy Agency, 2017a; Digiconomist.net, 2017a; Digiconomist.net, 2017b)

Allein der Stromverbrauch vom Marktführer Bitcoin entspricht mit 29,2 TWh p.a. circa dem Gesamtjahresverbrauch des Oman oder der Slowakei. Dieser Verbrauch ist mit 0,13% des weltweiten bzw. 5,1% des deutschen Strombedarfs vergleichbar. Ebenfalls könnten damit durchschnittlich 2,7 Mio. US-Haushalte ein Jahr lang mit Strom versorgt werden. (Vgl. Digiconomist.net, 2017a) Zur Erzeugung dieser Elektrizitätsmenge ist die Jahresproduktion der drei deutschen Kernkraftwerke Philippsburg 2, Gundremmingen C und Emsland zusammen notwendig. (Vgl. Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit, 2017; Digiconomist.net 2017a)

Relativ gesehen braucht jede Bitcoin-Transaktionen ca. 290 Kilowattstunden (Kwh), was dem Tagesstromverbrauch von 10 US-Haushalten äquivalent ist. (Vgl. Blockchain.info, 2017d; Digiconomist.net, 2017a; EIA, 2017a) Bei einem durchschnittlichen Strompreis von 0,3048€/kWh in Deutschland würde dies 88,37€ pro Transaktion bedeuten. Aufgrund der weltweiten

⁸ Wallet „3D2oetdNuZUqQHPJmcMDDHYoqkyNVsFk9r“ besitzt 135.867 Bitcoins im Gegenwert von 2,241 Mrd. USD per 14.12.2017 (Vgl. Pizarro/Richter, 2017; Finanzen.net, 2017)

Handlungsmöglichkeiten von Bitcoins ist es sinnvoll, diese Kosten im internationalen Vergleich zu betrachten. (s. Abb. 15)

Energy per Bitcoin Transaction	country	Electricity prices per household consumer kWh	Electricity prices per industrial consumer kWh	Costs per Bitcoin Transaction (household)	Costs per Bitcoin Transaction (industry)
289,94 kWh	Germany	0,2048 €/kWh	0,1519 €/kWh	88,37 €	44,04 €
	European Union (28 countr.)	0,2041 €/kWh	0,1140 €/kWh	59,18 €	33,05 €
	Iceland	0,1524 €/kWh	0,0758 €/kWh	44,19 €	21,99 €
	USA	0,1105 €/kWh	0,0608 €/kWh	32,05 €	17,62 €
	China	0,0761 €/kWh	0,0895 €/kWh	22,06 €	25,95 €
	Georgia	0,0402 €/kWh		11,66 €	

Abb. 15: Kostenvergleich je Bitcoin-Transaktion in EURO

(Eigene Darstellung mit Daten von: Eurostat, 2017a; Eurostat, 2017b; EIA, 2017b; Pollitt/Yang/Chen, 2017; Papava/Chakhvashvili, 2017; Finanzen.net, 2017)

Die Kosten pro Transaktion sind aufgrund der geringeren Strompreise in folgenden Ländern geringer als in Deutschland. In Island sind es 50% (44,19€), in den USA 66% (32,05€) und in China 75% (22,06€) von den in Deutschland zu zahlenden Kosten.

Dabei hat sich der energieintensivste Prozess, das Mining, mittlerweile zu einem bedeutenden Industriezweig in einigen Ländern entwickelt. (Vgl. Kelly, 2016) „Like other energy-intensive industries such as smelting aluminium, minting bitcoins is more efficiently done at scale, and in places where electricity is cheap and reliable.“ (Boden, 2015)

Da der Strompreis, neben einer schnellen Internetverbindung und niedrigen Umgebungstemperaturen, bis zu 90% der Produktionskosten ausmachen kann, stellt das den entscheidenden ökonomischen Standortfaktor dar. (Vgl. Kelly, 2016; Hileman/Rauchs, 2017) Folglich ist eine Konzentration dieses Industriezweiges in Ländern mit geringen Strompreisen zu beobachten. Hervorzuheben ist China, wo 81% der Rechenleistung (Hashrate) des Bitcoin-Netzwerkes zu verorten sind, wobei 66% des Stroms aus Kohlekraft erzeugt werden. (Vgl. Blockchain.info, 2017g; Cieřla, 2017a; International Energy Agency, 2017b) Im chinesischen Grenzgebiet zu Tibet gibt es eine hohe Konzentration von Miningfirmen aufgrund der dort billig produzierten Wasser- und Kohlekraft. (Vgl. Hileman/Rauchs, 2017; Scott, 2015) Aufgrund des genannten Energiemixes besitzen Kryptowährungen aktuell eine verheerende Umweltbilanz.

Durch die fast vollständig fehlende Zahlungsmittelfunktion von Kryptowährungen¹⁰ und die geringe

¹⁰ Lediglich in Japan sind Bitcoins als gesetzliches Zahlungsmittel zugelassen. Vereinzelt akzeptieren es Händler in anderen Ländern als Zahlungsmittel. (Vgl. Financial Services Agency Japan, 2017)

Marktkapitalisierung, steht der ökonomische und gesellschaftliche Nutzen in keinem Verhältnis zum Energieverbrauch, worin auch die größte Diskrepanz zu physischem oder elektronischem Geld liegt. (Vgl. KryptoJournal, 2017)

Aktuell werden hierzu verschiedene Lösungsansätze diskutiert, die über effizientere Miningverfahren bis hin zur stärkeren Nutzung von erneuerbaren Energien reichen. Tatsache ist jedoch, dass mit dem steigenden Energiebedarf ein ökonomisch verursachter Verdrängungswettbewerb privater „Miner“ durch spezialisierte Unternehmen einsetzte, wodurch bei genügend Marktmacht das Risiko von manipulativen Eingriffen in das System steigt. (Vgl. Kütük-Markendorf, 2016)

Datensicherheit, Manipulation und spezifische Cyberisiken

Nach Angaben des „Center for Strategic and International Studies“ entsteht für die Weltwirtschaft jährlich ein ökonomischer Schaden in Höhe von 400 Mrd. USD durch Cyberkriminalität. (Vgl. Center for Strategic and International Studies/ McAfee, 2014) Aufgrund des rasanten Bedeutungsgewinns von Kryptowährungen rücken diese vermehrt in den Fokus von Cyberangriffen. (Vgl. Hileman/Rauchs, 2017)

Kryptowährungen auf Basis der Blockchain-Technologie bieten grundsätzlich eine höhere Absicherung gegen Datenverlust, da anders „(...) als bei einer zentralen Abwicklungsplattform (...) kein „Single Point of Failure“, das heißt kein einzelner kritischer, für das Funktionieren des Netzes unverzichtbarer Knoten“ (Deutsche Bundesbank, 2017g, S.41) existiert. Die Deutsche Bundesbank weist darauf hin, dass „(...) zahlreiche gleichberechtigte Knoten auch multiple Einfallstore für Angriffe (Points of Attack)“ darstellen und äußert Bedenken bezüglich Cyberisiken und der Datensicherheit. (Vgl. Deutsche Bundesbank, 2017g; Thiele, 2016)

An erster Stelle wird die „51%-Attacke“ als Gefahr für Blockchain-Anwendungen und somit Kryptowährungen genannt. Hierzu kommt es, wenn ein Miner 51% der Rechenleistung des Netzwerkes auf sich vereint. Er besitzt somit temporär das Monopol über die Blockchain und diktiert deren Fortsetzung, da deren Korrektheit durch seine Mehrheit im Netzwerk bestätigt wird. (Vgl. European Central Bank, 2015a; Nakamoto, 2008) Dadurch wird es möglich, eigene Transaktionen so zu manipulieren, dass eine

Währungseinheit mehrmals ausgegeben werden kann („double spending“) oder die Ausführung anderer Transaktionen verhindert wird. (Vgl. European Central Bank, 2015a; Patzer, 2014) Es ist jedoch unmöglich, vorherige Blöcke zu ändern und so Transaktionen rückgängig zu machen oder Kryptowährungen anderer Teilnehmer zu versenden. (Vgl. Patzer, 2014)

Der letztgenannte Aspekt ist auf anderem Wege dennoch möglich. Davor warnt die europäische Bankenaufsicht explizit, da sie die Schwachstellen vor allem bei Handelsplattformen und Wallets sieht, bei denen Hackerangriffe zum individuellen Daten- und Kryptowährungsverlust führen können. (Vgl. European Banking Authority, 2013) Von 2014 bis April 2017 sind mehr als 800.000 Bitcoins zum heutigen Marktwert von 13,5 Mrd. USD von Handelsplattformen durch Cyberangriffe entwendet worden. (Vgl. Stecklow et al., 2017; Finanzen.Net, 2017)

Die „Bank für internationalen Zahlungsausgleich“ konzentriert Ihre Warnungen auf Cyberangriffe gegen Wallets. (Vgl. Bank for International Settlements, 2015) Speziell durch Ausspähen von Zugangsnummern (Phishing), können Kryptowährungen entwendet werden.

Im ersten Halbjahr 2017 wurden 50% aller Cyberangriffe auf die Kryptowährung Ethereum auf diese Art durchgeführt. Insgesamt wurden dadurch 115 Mio. USD von über 16.900 Kunden gestohlen. (Vgl. Chainanalysis, 2017)

Einhergehend mit der steigenden Beliebtheit von Kryptowährungen entstand, eine neue spezifische Form von Cyberangriffen. Dabei werden Schadprogramme installiert, die infizierte Rechner heimlich zum „Minen“ von Kryptowährungen nutzen. (Vgl. Kaspersky Lab, 2017) Der Angreifer verlagert damit den energieintensiven Miningprozess auf die infizierten Rechner und erhöht gleichzeitig seine eigene Rechnerkapazität. So wird das Risiko einer „51%-Attacke“ auf die Blockchain erhöht.

Für die betroffenen Nutzer ist der finanzielle Schaden meist irreversibel. Das ist zum einen darin begründet, dass Kryptowährungen keine gesetzlichen Zahlungsmittel sind und daher keiner Einlagensicherung unterliegen. (Vgl. Szczepański, 2014; European Banking Authority, 2013) Zum anderen liegt es an der Blockchain-Technologie selbst. Deren Unveränder-

barkeit von historischen Transaktionen wird dann zum Nachteil, wenn die durch den Angreifer initiierte Überweisung entwendeter Kryptowährungen zur eigenen Adresse, ausgeführt und mehrheitlich bestätigt wurde. (Vgl. Böhme et al., 2015)

Aufgrund der öffentlich einsehbaren Transaktionshistorie der Blockchain hat der Geschädigte die Möglichkeit die Transaktionen der Adresse des Angreifers zu beobachten. Aufgrund der Pseudonymität im Netzwerk und des unregulierten Marktes besteht keine realistische Handhabe für erfolgversprechende rechtliche oder strafverfolgende Schritte.

ZUSAMMENFASSUNG

Ziel dieses Artikels war es, eine Analyse der ökonomischen Chancen und Risiken von Kryptowährungen durchzuführen. Ein vollständiges Erfassen des disruptiven Potenzials dieser Technologie ist beim jetzigen Entwicklungsstand nur in Ansätzen möglich. Unumstößlich ist jedoch, dass die Finanzindustrie eine allumfassende Reflektion ihrer bisherigen Geschäftsmodelle und -prozesse vornehmen muss. Dies ist unabdingbar, um in einem zukünftigen, auf Blockchain basierenden, Markt zu bestehen. Auch die Rechtsprechung ist aufgefordert, eine entsprechende Anpassung der bisherigen Rechtsgrundlagen vorzunehmen.

Als ökonomische Chancen wurden die niedrigen Transaktionskosten und die kurze Transaktionsdauer herausgearbeitet. So können Kryptowährungen aufgrund der Kombination von kostengünstiger, schneller und sicherer Zahlungsweise ihre Stärken gegenüber anderen Zahlungsmitteln ausspielen. Hervorzuheben ist daneben, dass Kryptowährungen ebenfalls zur „financial inclusion“ in Entwicklungsländern beitragen können und somit ein neues Feld der Entwicklungszusammenarbeit eröffnen. Dass der gesamte Kryptomarkt im aktuellen Entwicklungsstadium schon ein milliardenschwerer Wirtschaftsfaktor ist, konnte anhand diverser Beispiele aufgezeigt werden.

Für eine ganzheitliche Betrachtung sind die ökonomischen Risiken relevant. Hier sind die Kursschwankungen und die Spekulationsgefahr eingehend untersucht worden. Es konnte nachgewiesen werden, dass die Volatilität der beiden führenden Kryptowährungen signifikant höher ist, als die anderer Assetklassen. Als Wertaufbewahrungsmittel scheinen Kryptowährungen

somit ungeeignet zu sein und das Spekulationsmotiv steht vermutlich im Vordergrund. Die Auswirkungen des Fehlens einer Zentralbank wurden ebenfalls analysiert und auf die bestehende Gefahr einer Deflation hingewiesen. Auch der steigende Energieverbrauch und die latente Gefahr für die Datensicherheit wurden betrachtet und werden zukünftig immer stärker in den Fokus rücken. Hier gilt es, ökonomische und ökologische Lösungen zu finden, die den stetig steigenden Energieverbrauch sinnvoll eindämmen können bzw. bereits bestehende Konzepte sinnvoll mit der energieintensiven Miningindustrie zu verknüpfen. Erste Ansätze hierzu stellen die Wasserkraftwerke in China und die Geothermieanlagen in Island dar.

Eine abschließende Einschätzung aller Chancen und Risiken der Kryptowährungen ist schwer möglich, da es fast täglich Änderungen gibt. Daher lassen sich Prognosen hierzu wissenschaftlich wenig fundiert erstellen.

Fest steht, dass die dahinter liegende Blockchain-Technologie die Finanzwelt nachhaltig verändern kann. In wie weit sich Kryptowährungen auch langfristig durchsetzen ist ungewiss. Vermutlich wird es ab dem Zeitpunkt, wenn sich deren Geldmenge auf die reale Gütermenge signifikant auswirkt, gesetzliche Maßnahmen geben, um deren ökonomische Risiken einzuschränken. Vielleicht liegt aber die Zukunft auch im digitalen Zentralbankgeld, worüber derzeit diskutiert wird. Abschließend ist festzuhalten, dass aufgrund des derzeitigen Wissenstandes von einer „kopernikanischen Wende“ nicht gesprochen werden kann.

LITERATURVERZEICHNIS

- Ali, Robleh/ Barrdear, John/ Clews, Roger/ Southgate, James (2014). „Quarterly Bulletin.“ *Innovations in payment technologies and the emergence of digital currencies.* in: Bank of England, Quarterly Bulletin, 2014 Q3, Volume 54, No. 3, London (Great Britain): Bank of England, 2014. Source: <https://www.bankofengland.co.uk/-/media/boe/files/quarterly-bulletin/2014/quarterly-bulletin-2014-q3.pdf?la=en&hash=874BAD99E54170C8DB5C082D6E8962D3F10997DF> (Zugriff am 08.01.2017).
- AMD (2017). „AMD - Quarterly Earnings.“ *AMD Reports Third Quarter 2017 Financial Results.* Sunnyvale (USA): Advanced Micro Devices, 24.10.2017. Source: <http://phx.corporate-ir.net/External.File?item=UGFyZW50SUQ9MzIxNjA1fENoaWxkSUQ9LTF8VHlwZT0z&t=1&cb=636443784420408311> (Zugriff am 08.01.2018).
- Archer, Seth (2017). „Markets Insider - News.“ *AMD's cryptocurrency boost may be nearing its.* New York (USA): Business Insider (25.10.2017). Source: <http://markets.businessinsider.com/currencies/news/amd-earnings-stock-price-cryptocurrency-boost-may-be-nearing-its-end-2017-10-1005585617> (Zugriff am 08.01.2018).
- BaFin (2016). „Virtuelle Währungen/Virtual Currency (VC).“ *Bonn: Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (Stand: 28.04.2016).* Source: https://www.bafin.de/DE/Aufsicht/FinTech/VirtualCurrency/virtual_currency_node.html (Zugriff am 30.05.2017).
- Baird, Nikki (2017). „Blockchain and Retail: Four Opportunities.“ *New York (USA): Forbes Media (Stand: 09.08.2017).* Source: <https://www.forbes.com/sites/nikkibaird/2017/08/09/blockchain-and-retail-four-opportunities/#3141781b72bf> (Zugriff am 03.01.2018).
- Bank for International Settlements (2015). „Committee on Payments and Market Infrastructures.“ *Digital currencies.* Basel: Bank for International Settlements, 11/2017. Source: <http://www.bis.org/cpmi/publ/d137.pdf> (Zugriff am 03.05.2017).
- Bankenverband (2013). „Statistik-Service - Geschäftsentwicklung.“ *Anzahl der Banken und ihrer Zweigstellen.* Berlin: Bundesverband deutscher Banken (Stand: 2013). Source: https://bankenverband.de/media/file/ge_banken-undzweigstellen2014.pdf (Zugriff am 11.01.2018).
- Barrdear, John/ Kumhof, Michael (2016). „The Macroeconomics of Central Bank Issued Digital Currencies.“ in: Bank of England, Working Paper No. 605, London (Great Britain): Bank of England, 18.07.2016. Source: <http://www.bankofengland.co.uk/research/Documents/workingpapers/2016/swp605.pdf> (Zugriff am 20.12.2017).
- Bitcoinfees.earn.com (2017). „Unconfirmed transactions / Transactions today.“ *San Francisco (USA): Earn.com (Stand: 30.12.2017 22:01).* Source: <https://bitcoinfees.earn.com/#delay> (Zugriff am 30.12.2017).

- Blockchain.info (2017a). „Query API Plaintext query api to retrieve data from blockchain.info.“ Real-Time: bcperblock - Current block reward in BTC. Luxemburg: Blockchain.info (Stand: 27.12.2017). Source: <https://blockchain.info/de/q> (Zugriff am 27.12.2017).
- Blockchain.info (2017b). „Cost % of Transaction Volume.“ Luxemburg: Blockchain.info (Stand: 30.12.2017). Source: <https://blockchain.info/de/charts/cost-per-transaction-percent?timespan=2years> (Zugriff am 30.12.2017).
- Blockchain.info (2017c). „Median Confirmation Time.“ Luxemburg: Blockchain.info (Stand: 30.12.2017). Source: <https://blockchain.info/de/charts/median-confirmation-time?timespan=2years> (Zugriff am 30.12.2017).
- Blockchain.info (2017d). „Confirmed Transactions Per Day.“ Luxemburg: Blockchain.info (Stand: 30.12.2017). Source: <https://blockchain.info/de/charts/n-transactions> (Zugriff am 30.12.2017).
- Blockchain.info (2017e). „USD Exchange Trade Volume.“ Luxemburg: Blockchain.info (Stand: 11.12.2017). Source: <https://blockchain.info/de/charts/trade-volume?timespan=2years> (Zugriff am 11.12.2017).
- Blockchain.info (2017f). „Balance of bitcoin address: 3D2oetdNuZUqQHPJmcMDDHYoqkyNVsFk9r.“ Luxemburg: Blockchain.info (Stand: 15.12.2017). Source: <https://blockchain.info/de/charts/balance?address=3D2oetdNuZUqQHPJmcMDDHYoqkyNVsFk9r×pan=1year> (Zugriff am 15.12.2017).
- Blockchain.info (2017g). „Bekannte Blocks.“ Luxemburg: Blockchain.info (Stand: 26.11.2017). Source: <https://blockchain.info/de/pools> (Zugriff am 26.11.2017).
- Boden, Nick (2015). „Bitcoin - The magic of mining.“ Minting the digital currency has become a big, ruthlessly competitive business. London (Great Britain): The Economist Newspaper Limited (Stand: 08.01.2015). Source: <https://www.economist.com/news/business/21638124-minting-digital-currency-has-become-big-ruthlessly-competitive-business-magic> (Zugriff am 03.12.2017).
- Böhme, Rainer/ Christin, Nicolas/ Edelman, Benjamin/ Moore, Tyler (2015). „Bitcoin: Economics, Technology, and Governance.“ in: Journal of Economic Perspectives, Vol.29, Nr.2, P. 213–238, Nashville (USA): American Economic Association, Spring 2015. Source: https://www.aeaweb.org/full_issue.php?doi=10.1257/jep.29.2#page=215 (Zugriff am 08.01.2017).
- Brühl, Volker (2017). „Bitcoin und andere Kryptowährungen - konsequente Regulierung und Aufsicht sind dringend geboten.“ in: ifo Schnelldienst, 22/2017, 70. Jg., 23.11.2017, S. 13-17, München: ifo Institut Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung der Universität München, 23.11.2017. Source: <https://www.cesifo-group.de/DocDL/sd-2017-22-2017-11-23.pdf> (Zugriff am 12.01.2017).
- Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (2017). „Jahresmeldung 2016 - Vom 1. Januar 2000 bis 31. Dezember 2016 erzeugte, übertragene und verbleibende Elektrizitätsmengen.“ Bekanntmachung gemäß § 7 Absatz 1 c Atomgesetz (AtG) - Jahresmeldung 2016 -. Berlin: Bundesamt für kerntechnische Entsorgungssicherheit (Stand: 03.04.2017). Source: https://www.bfe.bund.de/SharedDocs/Downloads/BfE/DE/berichte/kt/elektrizitaetsmenge-2016.html?jsessionid=EF7F48800826ABF6A1E38EC9914D6127.1_cid391 (Zugriff am 25.11.2017).
- Center for Strategic and International Studies/, McAfee (2014). „Net Losses: Estimating the Global Cost of Cybercrime.“ Economic impact of cybercrime II. Washington, D.C./ Santa Clara (USA): Center for Strategic and International Studies/ McAfee, 06/2014. Source: https://csis-prod.s3.amazonaws.com/s3fs-public/legacy_files/files/attachments/140609_rp_economic_impact_cybercrime_report.pdf (Zugriff am 06.01.2017).
- Central Intelligence Agency (2017). „The World Factbook.“ Langley (USA): Central Intelligence Agency (Stand: 30.06.2016). Source: <https://www.cia.gov/library/publications/the-world-factbook/geos/xx.html> (Zugriff am 29.12.2017).
- Chainanalysis (2017). „The rise of cybercrime on Ethereum.“ New York (USA): Chainanalysis (Stand: 07.08.2018). Source: <https://blog.chainalysis.com/the-rise-of-cybercrime-on-ethereum/> (Zugriff am 06.01.2018).
- Cieśla, Kacper (2017a). „data.bitcoinity.org (beta

version).“ Bitcoin network hashrate. Zürich: Bitcoin.org (Stand: 26.11.2017). Source: <https://data.bitcoin.org/bitcoin/hashrate> (Zugriff am 26.11.2017).

Cieśla, Kacper (2017b). „data.bitcoin.org.“ Bid-ask spread. Zürich: Bitcoin.org (Stand: 05.01.2018). Source: <https://data.bitcoin.org/markets/spread/2y> (Zugriff am 05.01.2018).

Coindesk.com (2018). „Monthly New ICO Funding.“ New York (USA): Coindesk.com, 01/2018. Source: <https://www.coindesk.com/ico-tracker/> (Zugriff am 12.01.2018).

CoinMarketCap.com (2017). „CryptoCurrency Market Capitalization.“ Historical Snapshot 01.10.2017. CoinMarketCap database (Stand: 01.10.2017). Source: <https://coinmarketcap.com/historical/20171001/> (Zugriff am 12.11.2017).

Crowe, Marianne (2008). „Emerging Payments - The Changing Landscape.“ Boston (USA): Federal Reserve Bank of Boston (Stand: 15.04.2008). Source: <https://www.bostonfed.org/-/media/Documents/banknotes/crowe04151708.pdf> (Zugriff am 03.01.2017).

Dattels, Peter/ Kodres, Laura (2009). „Global Financial Crisis.“ IMF Survey: Further Action Needed to Reinforce Signs of Market Recovery: IMF. Washington D.C. (USA): International Monetary Fund (Stand: 21.04.2009). Source: <http://www.imf.org/en/News/Articles/2015/09/28/04/53/sores042109c> (Zugriff am 12.01.2018).

Deutsche Bundesbank (2017a). „Glossar.“ Wertaufbewahrungsmittel. Frankfurt am Main: Deutsche Bundesbank (Stand: 13.11.2017). Source: <https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Glossareintraege/W/wertaufbewahrungsmittel.html> (Zugriff am 13.11.2017).

Deutsche Bundesbank (2017b). „Zeitreihen-Datenbanken.“ Zeitreihe BBDB2.H.DE.Y.BN2GHIJLMNOPQRS.C.IFRS.B.A.K.E.E027.V50.A: Operatives Ergebnis (EBIT) in % des Umsatzes / Median / Nichtfinanzielle börsennotierte Unternehmensgruppen / Deutschland / Unternehmensgruppen mit Schwerpunkt im Dienstleistungssektor / Er. Frankfurt am Main: Deutsche Bundesbank (Stand: 31.12.2017). Source: https://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen_Datenbanken/Makroekon

omische_Zeitreihen/its_details_value_node.html?tsId=BBDB2.H.DE.Y.BN2GHIJLMNOPQRS.C.IFRS.B.A.K.E.E027.V50.A (Zugriff am 31.12.2017).

Deutsche Bundesbank (2017c). „Zeitreihen-Datenbanken.“ Zeitreihe BBDB2.H.DE.Y.BN2BCDEF.C.IFRS.B.A.K.E.E027.V50.A: Operatives Ergebnis (EBIT) in % des Umsatzes / Median / Nichtfinanzielle börsennotierte Unternehmensgruppen / Deutschland / Unternehmensgruppen mit Schwerpunkt im Produzierenden Gewerbe / Ertragsl. Frankfurt am Main: Deutsche Bundesbank (Stand: 31.12.2017). Source: https://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Statistiken/Zeitreihen_Datenbanken/Makroekonomische_Zeitreihen/its_details_value_node.html?tsId=BBDB2.H.DE.Y.BN2BCDEF.C.IFRS.B.A.K.E.E027.V50.A (Zugriff am 31.12.2017).

Deutsche Bundesbank (2017d). „Die europäische Wirtschafts- und Währungsunion.“ Preisstabilität. Frankfurt am Main: Deutsche Bundesbank (Stand: 16.11.2017). Source: https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Dossier/Service/schule_und_bildung_kapitel_5.html?docId=137760¬First=true (Zugriff am 16.11.2017).

Deutsche Bundesbank (2017e). „Glossar.“ Geldpolitik. Frankfurt am Main: Deutsche Bundesbank (Stand: 17.12.2017). Source: https://www.bundesbank.de/Navigation/DE/Service/Glossar/_functions/glossar.html?lv2=32032&lv3=62218#62218 (Zugriff am 17.12.2017).

Deutsche Bundesbank (2017f). „Glossar.“ Quantitätstheorie. Frankfurt am Main: Deutsche Bundesbank (Stand: 12.12.2017). Source: <https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Glossareintraege/Q/quantitaetstheorie.html> (Zugriff am 12.12.2017).

Deutsche Bundesbank (2017g). „Distributed-Ledger-Technologien im Zahlungsverkehr und in der Wertpapierabwicklung: Potenziale und Risiken.“ in: Deutsche Bundesbank Monatsbericht September 2017, S.35-50, Frankfurt am Main: Deutsche Bundesbank, 09/2017. Source: https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Downloads/Veroeffentlichungen/Monatsberichtsauftaetze/2017/2017_09_distributed_ledger_technologien.pdf?__blob=publicationFile (Zugriff am 05.01.2017).

Deutsche Bundesbank (2018a). „Bankstellenstatistik

2017.“ Bestand an Kreditinstituten am 31. Dezember 2017. Frankfurt am Main: Deutsche Bundesbank (Stand: 31.12.2017). Source: https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Downloads/Aufgaben/Bankenaufsicht/Bankstellenstatistik/bankstellenstatistik_2017.pdf?__blob=publicationFile (Zugriff am 12.01.2018).

Deutsche Bundesbank (2018b). „Begriff und Aufgaben des Geldes.“ Erscheinungsformen des Geldes im Wandel der Zeit. Frankfurt am Main: Deutsche Bundesbank (Stand: 13.01.2018). Source: https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Dossier/Service/schule_und_bildung_kapitel_1.html;jsessionid=0000bAXRgcAgpBQWNCQwtkbhVUO:-1?notFirst=true&docId=153026#chap (Zugriff am 13.01.2018).

Digiconomist.net (2017a). „Bitcoin Energy Consumption Index.“ (Stand: 22.11.2017). Source: <https://digiconomist.net/bitcoin-energy-consumption> (Zugriff am 22.11.2017).

Digiconomist.net (2017b). „Ethereum Energy Consumption Index (beta).“ (Stand: 22.11.2017). Source: <https://digiconomist.net/ethereum-energy-consumption> (Zugriff am 22.11.2017).

EIA (2017a). „Frequently asked questions.“ How much electricity does an American home use? Washington D.C. (USA): U.S. Energy Information Administration - U.S. Department of Energy (Stand: 07.11.2017). Source: <https://www.eia.gov/tools/faqs/faq.php?id=97&t=3> (Zugriff am 25.11.2017).

EIA (2017b). „Electric Power Monthly with Data for August 2017.“ October 2017. Washington D.C. (USA): U.S. Energy Information Administration - U.S. Department of Energy (Stand: 27.10.2017). Source: https://www.eia.gov/electricity/monthly/current_month/epm.pdf (Zugriff am 27.11.2017).

Ethereum.org (2017). „FAQ.“ Is the ether supply infinite? Zug (Schweiz): Ethereum Foundation (Stand: 12.12.2017). Source: <https://www.ethereum.org/ether> (Zugriff am 12.12.2017).

Europäisches Parlament und Rat der EU (2016). Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments & des Rates zur Änderung der Richtlinie (EU) 2015/849 zur Verhinderung der Nutzung des Finanzsystems zum Zwecke der Geldwäsche & der Terrorismusfinanzierung & zur Änderung der Richt-

linie 2009/101/EG. Straßburg (Frankreich): Europäisches Parlament und Rat der EU (Stand: 05.07.2016). Source: <https://ec.europa.eu/transparency/regdoc/rep/1/2016/DE/1-2016-450-DE-F1-1.PDF> (Zugriff am 09.05.017).

European Banking Authority (2013). „Warnhinweis für Verbraucher vor virtuellen Währungen.“ London (Great Britain): European Banking Authority (Stand: 12.12.2013). Source: (Zugriff am 10.01.2017).

European Banking Authority (2014). „EBA Opinion on ‘virtual currencies’.“ London (Great Britain): European Banking Authority (Stand: 04.07.2014). Source: <https://www.eba.europa.eu/documents/10180/657547/EBA-Op-2014-08+Opinion+on+Virtual+Currencies.pdf> (Zugriff am 15.01.2017).

European Central Bank (2012). virtual currency schemes - October 2012. Frankfurt am Main: European Central Bank, October 2012. Source: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemes201210en.pdf> (Zugriff am 14.05.2017).

European Central Bank (2015a). „Virtual currency schemes - a further analysis.“ Frankfurt am Main: European Central Bank, 02/2015. Source: <https://www.ecb.europa.eu/pub/pdf/other/virtualcurrencyschemesen.pdf> (Zugriff am 15.01.2017).

European Central Bank (2016). „European Central Bank.“ Stellungnahme der Europäischen Zentralbank vom 12. Oktober 2016 zu einem Vorschlag für eine Richtlinie des Europäischen Parlaments und des Rates zur Änderung der Richtlinie (EU) 2015/849. in: Amtsblatt der Europäischen Union, C 459/3ff, Frankfurt am Main: European Central Bank (Stand: 09.12.2016). Source: https://www.ecb.europa.eu/ecb/legal/pdf/celex_52016ab0049_de_txt.pdf (Zugriff am 16.07.2017).

European Central Bank (2017). „Monetary aggregate M1 vis-a-vis euro area non-MFI excl. central gov. reported by MFI & central gov. & post office giro Inst. in the euro area (stock).“ Frankfurt am Main: European Central Bank - Statistical Data Warehouse (Stand: 02.12.2017). Source: http://sdw.ecb.europa.eu/quick-view.do?SERIES_KEY=BSI.M.U2.Y.V.M10.X.1.U2.2300.Z01.E (Zugriff am 02.12.2017).

Eurostat (2017a). „Eurostat Database.“ Electricity prices for household consumers - bi-annual data (from 2007

onwards) [nrg_pc_204]. Luxemburg: Eurostat (Stand: 22.11.2017). Source: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_pc_204&lang=en (Zugriff am 26.11.2017).

Eurostat (2017b). „Eurostat Database.“ Electricity prices for non-household consumers - bi-annual data (from 2007 onwards) [nrg_pc_205]. Luxemburg: Eurostat (Stand: 23.11.2017). Source: http://appsso.eurostat.ec.europa.eu/nui/show.do?dataset=nrg_pc_205&lang=en (Zugriff am 26.11.2017).

Financial Services Agency Japan (2017). „金融庁関係パンフレット (FSA-Broschüre).“ 利用者向けリーフレット「平成29年4月から、『仮想通貨』に関する新しい制度が開始されます。」について. Tokio (Japan): Financial Services Agency Japan (Stand: 03.04.2017). Source: <http://www.fsa.go.jp/common/about/20170403.html> (Zugriff am 27.12.2017).

Finanzen.net (2017). „Währungsrechner.“ Karlsruhe: Finanzen.net (Stand: 30.12.2017). Source: <http://www.finanzen.net/waehrungsrechner> (Zugriff am 30.12.2017).

Gates, Bill (2015). „Ask Me Anything Again.“ My Third AMA. Kirkland (USA): The Gates Notes (Stand: 05.02.2015). Source: <https://www.gatesnotes.com/About-Bill-Gates/2015-Reddit-AMA> (Zugriff am 04.01.2017).

He, Dong/ Habermeier, Karl/ Leckow, Ross/ Haks, Vikram/ Almeida, Yasmin/ Kashima, Mikari/ Kyriakos-Saad, Nadim/ Oura, Hiroko/ Sedik, Tahsin Saadi/ Stetsenko, Natalia/ Verdugo-Yepes, Concepcion (2016). „Virtual Currencies and Beyond: Initial Considerations.“ in: IMF Staff Discussion Notes No. 16/3, Washington D.C. (USA): International Monetary Fund (Stand: 20.01.2016). Source: http://www.imf.org/~media/websites/imf/imported-full-text-pdf/external/pubs/ft/sdn/2016/_sdn1603.ashx (Zugriff am 14.05.2017).

Hileman, Garrick/ Rauchs, Michel (2017). „Global Cryptocurrency Benchmarking Study.“ Cambridge (Great Britain): Cambridge Center for Alternative Finance, University of Cambridge Judge Business School, 2017. Source: https://www.jbs.cam.ac.uk/file-admin/user_upload/research/centres/alternative-finance/downloads/2017-global-cryptocurrency-benchmarking-study.pdf (Zugriff am 01.07.2017).

Huang, Jensen/ Kress, Colette (2017). „Financial Reports.“ NVIDIA 3rd Quarter FY18 Financial Results Conference Call. Santa Clara (USA): NVIDIA Corporation, 09.11.2017 11:00pm. Source: <https://edge.media-server.com/m6/p/imh9knff> (Zugriff am 07.01.2018).

Hungerland, Fabian/ Quitzau, Jörn/ Rotte, Jens (2017). „Die Zukunft des Geldes – das Geld der Zukunft.“ in: Strategie 2030 - Vermögen und Leben in der nächsten Generation, Nr. 24, Hamburg: Hamburgisches Weltwirtschaftsinstitut und Berenberg Bank, 05/2017. Source: https://www.berenberg.de/files/Berenberg/Publikationen/Studie_Strategie_2030/Berenberg-HWWI%20Studie_Die%20Zukunft%20des%20Geldes%20-%20Das%20Geld%20der%20Zukunft.pdf (Zugriff am 13.12.2017).

International Energy Agency (2017a). „Key world energy statistics.“ Paris (France): International Energy Agency, 2017. Source: <https://www.iea.org/publications/freepublications/publication/KeyWorld2017.pdf> (Zugriff am 22.11.2017).

International Energy Agency (2017b). „China, People's Republic of: Electricity and Heat for 2015.“ Share of total primary energy supply in 2015. Paris (France): International Energy Agency, 2017 (Stand: 02.12.2017). Source: <https://www.iea.org/stats/WebGraphs/CHINA4.pdf> (Zugriff am 02.12.2017).

Kaspersky Lab (2017). „“Mining” Botnets are Back - Infecting Thousands of PCs, Generating Hundreds of Thousands of Dollars for Criminals.“ Moscow (Russia): Kaspersky Lab (Stand: 12.09.2017). Source: https://www.kaspersky.com/about/press-releases/2017_mining-botnets-are-back-infecting-thousands-of-pcs (Zugriff am 06.01.2018).

Kaufman, Stacy/ Ramani, Abhinav/ Luciano, Dave/ Zou, Long/ Fosco, James (2011). „Micropayments: A Valuable Business Model?“ Stanford (USA): Stanford University (Stand: 02.06.2011). Source: <http://cs.stanford.edu/people/eroberts/cs201/projects/2010-11/MicropaymentsAndTheNet/index.html> (Zugriff am 03.01.2018).

Kelly, Jemima (2016). „Innovation and intellectual property.“ Bitcoin 'miners' face fight for survival as new supply halves. New York (USA): Thomson Reuters (Stand: 08.07.2016). Source: <https://www.reuters.com>

com/article/us-markets-bitcoin-mining/bitcoin-miners-face-fight-for-survival-as-new-supply-halves-idUSKCN0ZO2CW (Zugriff am 27.11.2017).

KryptoJournal (2017). „Kryptowährung.“ Bitcoin: stromfressende Kursrakete? Berlin: wallstreet:online (Stand: 09.01.2017). Source: <https://www.wallstreet-online.de/nachricht/10048184-kryptowaehrung-bitcoin-stromfressende-kursrakete> (Zugriff am 03.12.2017).

Kütük-Markendorf, Merih Erdem (2016). Rechtliche Einordnung von Internetwährungen im deutschen Rechtssystem am Beispiel von Bitcoin. in: Spindler, Gerald/ Wiebe, Andreas (Hrsg.): Schriften zum Wirtschafts- und Medienrecht, Urheberrecht und Immaterialgüterrecht, Band 57, Diss. Universität Erlangen-Nürnberg, Frankfurt am Main: Verlag Peter Lang, 2016.

Leal, Roman (2014). „All About Bitcoin.“ in: Global Macro Research Top of Mind, Issue 21, New York (USA): Goldman Sachs Global Investment Research (Stand: 11.03.2014). Source: <https://www.paymentlaw-advisor.com/files/2014/01/GoldmanSachs-Bit-Coin.pdf> (Zugriff am 14.11.2017).

Liu, Mark (2017). „2017 Third Quarter Results.“ Earnings Conference Transcript - Q3 2017 Taiwan Semiconductor Manufacturing Co Ltd Earnings Call. Hsinchu (Taiwan): Taiwan Semiconductor Manufacturing, 19.10.2017 02:00 PM GMT. Source: <http://www.tsmc.com/uploadfile/ir/quarterly/2017/3FBfm/E/TSMC%203Q17%20transcript.pdf> (Zugriff am 09.01.2018).

Lo, Stephanie/ Wang, J. Christina (2014). „Current Policy Perspectives.“ Bitcoin as Money? in: Federal Reserve Bank of Boston Current Policy Perspectives, 2014 Series, No. 14-4, Boston (USA): Federal Reserve Bank of Boston (Stand: 04.09.2014). Source: <https://www.bostonfed.org/publications/current-policy-perspectives/2014/bitcoin-as-money.aspx> (Zugriff am 15.12.2017).

Münzer, Jens/BaFin (2013). „Bitcoins: Aufsichtliche Bewertung und Risiken für Nutzer.“ Bonn: Bundesanstalt für Finanzdienstleistungsaufsicht (Stand: 19.12.2013). Source: https://www.bafin.de/SharedDocs/Veroeffentlichungen/DE/Fachartikel/2014/fa_bj_1401_bitcoins.html (Zugriff am 10.12.2017).

Nakamoto, Satoshi (2008). „Bitcoin: A Peer-to-Peer Electronic Cash System.“ Bitcoin.org, 31.10.2008. Source: <https://bitcoin.org/bitcoin.pdf> (Zugriff am 13.11.2017).

NVIDIA (2017a). „Financial Reports.“ NVIDIA CORP FORM 10-Q (Quarterly Report) - Period Ending 07/30/17. Santa Clara (USA): NVIDIA CORPORATION, 23.08.2017. Source: http://s22.q4cdn.com/364334381/files/doc_financials/quarterly_reports/2018/10Q-2018-Q2.pdf (Zugriff am 07.01.2018).

NVIDIA (2017b). „Financial Reports.“ NVIDIA CORP FORM 10-Q (Quarterly Report) - Period Ending 10/29/17. Santa Clara (USA): NVIDIA CORPORATION, 21.11.2017. Source: http://s22.q4cdn.com/364334381/files/doc_financials/quarterly_reports/2018/10Q-2018-Q3.pdf (Zugriff am 07.01.2018).

Papava, Nino/ Chakhvashvili, Mariam (2017). „Georgia's Energy Sector Electricity Market Watch.“ Georgia Energy Monthly Bulletin. Tiflis (Georgia): Galt and Taggart Research (Stand: 30.10.2017). Source: <http://galtandtaggart.com/dw/downloadReport.php?fl=565> (Zugriff am 02.12.2017).

PayPal (2017). „PayPal fees.“ San Jose (USA): PayPal (Stand: 29.12.2017). Source: <https://www.paypal.com/us/webapps/mpp/paypal-fees> (Zugriff am 29.12.2017).

Peicu, Rares (2015). The Digital Currency Phenomenon - A Bitcoin Case Study. Saarbrücken: AV Akademiker-verlag, 2015.

Pizarro, Jorge Martinez/ Richter, Stefan (2017). „Bitcoinprivacy.net.“ Bitcoin (Partial Wallet) Rich List. Leipzig: Bitcoinprivacy.net (Stand: 15.12.2017). Source: <https://bitcoinprivacy.net/richlist> (Zugriff am 15.12.2017).

Platzer, Joeg (2014). Bitcoin - kurz und gut. 1. Aufl., Heidelberg: O'Reilly Verlag, 2014.

Pollert, Achim/ Kirchner, Bernd/ Polzin, Javier Morat/ Pollert, Marc Constantin (2016). Duden Wirtschaft von A bis Z : Grundlagenwissen für Schule und Studium, Beruf und Alltag. Berlin: Bibliographisches Institut - Duden, 2016.

Pollitt, Michael G./Yang,Chung-Han/Chen,Hao (2017).

„Reforming the Chinese Electricity Supply Sector: Lessons from International Experience.“ EPRG Working Paper 1704 - Energy Research Policy Group. in: Cambridge Working Paper in Economics 1713, Cambridge (Great Britain): University of Cambridge, 03/2017. Source: <http://www.eprg.group.cam.ac.uk/wp-content/uploads/2017/03/1704-Text.pdf> (Zugriff am 26.11.2017).

Rinne, Horst (2008). Taschenbuch der Statistik. 4., vollständig überarbeitete und erweiterte Auflage, Frankfurt am Main: Wissenschaftlicher Verlag Harri Deutsch, 2008.

Ripple.com (2017). „XRP The Digital Asset for Payments.“ Benefits. San Francisco (USA): Ripple (Stand: 12.01.2018). Source: <https://ripple.com/xrp/> (Zugriff am 12.01.2018).

Rushing, Sascha (2016). „Seminar Future Internet.“ Analyzing "Global Access to the Internet for All" Projects. in: Proceedings of the Seminars Future Internet (FI) and Innovative Internet Technologies and Mobile Communications (IITM), Winter Semester 2015/2016, München: Technische Universität München (Stand: 07/2016). Source: <https://www.net.in.tum.de/fileadmin/TUM/NET/NET-2016-07-1.pdf> (Zugriff am 04.01.2018).

Schmidt, Thomas (2017). „Wie viel Energie verbraucht eigentlich Bitcoin?“ Kleve: BTC-Echo (Stand: 05.11.2017). Source: <https://www.btc-echo.de/wie-viel-strom-verbraucht-bitcoin> (Zugriff am 19.11.2017).

Scott, Allen (2015). „Inside a Tibetan Bitcoin Mine: The Race for Cheap Energy.“ Interview with Eric Mu on Bitcoin Mining in Tibet. London (Great Britain): Cointelegraph.com (Stand: 04.06.2015). Source: <https://cointelegraph.com/news/inside-a-tibetan-bitcoin-mine-the-race-for-cheap-energy> (Zugriff am 02.12.2017).

Stecklow, Steve/ Harney, Alexandra/ Irrera, Anna/ Kelly, Jemina (2017). „Virtual Mayhem.“ Chaos and hackers stalk investors on cryptocurrency exchanges. New York (USA): Thomson Reuters (Stand: 29.09.2017). Source: <https://www.reuters.com/investigates/special-report/bitcoin-exchanges-risks/> (Zugriff am 04.01.2017).

Stevens, Arnoud (2017). „Digital currencies : Threats

and opportunities for monetary policy.“ in: Economic Review 06/2017, Brussels (Belgium): National Bank of Belgium, 06/2017. Source: <https://www.nbb.be/doc/ts/publications/economicreview/2017/ecorevi2017.pdf> (Zugriff am 14.11.2017).

Su, Lisa T. (2017). „AMD - Quarterly Earnings.“ AMD - Q2 2017 Advanced Micro Devices Inc Earnings Call - Audio Webcast. Sunnyvale (USA): Advanced Micro Devices, 25.07.2017 9:00PM. Source: <http://edge.media-server.com/m/p/5o23xrfm/lan/en> (Zugriff am 07.01.2018).

Szczepański, Marcin (2014). „Bitcoin.“ Market, economics and regulation. Brussels (Belgium): European Parliamentary Research Service (Stand: 11.04.2014). Source: [http://www.europarl.europa.eu/RegData/bibliotheque/briefing/2014/140793/LDM_BRI\(2014\)140793_REV1_EN.pdf](http://www.europarl.europa.eu/RegData/bibliotheque/briefing/2014/140793/LDM_BRI(2014)140793_REV1_EN.pdf) (Zugriff am 06.01.2018).

Tasca, Paolo (2015). „Digital Currencies: Principles, Trends, Opportunities, and Risks.“ ECUREX Research Working Paper vom 07.09.2015, Frankfurt am Main/ Zürich: Deutsche Bundesbank/ ECUREX Research (Stand: 10/2015). Source: https://papers.ssrn.com/sol3/Papers.cfm?abstract_id=2657598 (Zugriff am 09.01.2017).

The Economic Times (2017). „Equity.“ Definition of 'Bid-ask Spread'. Mumbai (India): The Times Group (Stand: 05.01.2017). Source: <https://economictimes.indiatimes.com/definition/bid-ask-spread> (Zugriff am 05.01.2017).

The Federal Reserve System (2017). „Money Stock and Debt Measures - H.6 Release.“ Current Release - Table 1 - Money Stock Measures. Billions of dollars. Washington D.C. (USA): Board of governors of the federal reserve system (Release Date: 30.11.2017). Source: <https://www.federalreserve.gov/RELEASES/h6/Current/default.htm> (Zugriff am 02.12.2017).

Thiele, Carl-Ludwig (2016). „Zwischen Disruption und Spekulation: Virtuelle Währungen und Blockchain-Technologie.“ Handelsblatt-Jahrestagung Banken-Technologie. Frankfurt am Main: Deutsche Bundesbank (Stand: 07.12.2016). Source: https://www.bundesbank.de/Redaktion/DE/Reden/2016/2016_12_07_thiele.html (Zugriff am 16.11.2017).

Trading Economics.com (2017). „Money Supply M1.“

New York (USA): Ieconomics (Stand: 02.12.2017).
 Source: <http://www.tradingeconomics.com/country-list/money-supply-m1> (Zugriff am 02.12.2017).

Virk, Amardeep (2011). „Research.“ Twitter: The Strength of Weak Ties. in: University of Auckland Business Review, Vol.13, No.1, 2011, P.19-21, Auckland (New Zealand): University of Auckland, 2011. Source: <http://www.uabr.auckland.ac.nz/files/articles/volume17/v13i1-twitter.pdf> (Zugriff am 03.01.2017).

World Bank (2017a). „World Development Indicators.“ Population 2016. Washington D.C. (USA): The World Bank (Stand: 15.12.2017). Source: <http://databank.worldbank.org/data/download/POP.pdf> (Zugriff am 29.12.2017).

World Bank (2017b). „An analysis of trends in costs of remittance services.“ Remittance Prices Worldwide. Washington D.C. (USA): The World Bank (Stand: 23.09.2017). Source: https://remittanceprices.worldbank.org/sites/default/files/rpw_report_september_2017.pdf (Zugriff am 29.12.2017).

World Bank (2017c). „Financial Inclusion.“ Overview. Washington D.C. (USA): The World Bank (Stand: 05.04.2017). Source: <http://www.worldbank.org/en/topic/financialinclusion/overview#1> (Zugriff am 04.01.2017).

World Bank (2018). „Individuals using the Internet (% of population).“ International Telecommunication Union, World Telecommunication/ICT Development Report and database. Washington D.C. (USA): The World Bank (Stand: 11.01.2018). Source: <https://data.worldbank.org/indicator/IT.NET.USER.ZS?end=2016&start=1994> (Zugriff am 11.01.2018).

Yermack, David (2014). „Is bitcoin a real currency?“ An economic appraisal. New York and Cambridge Massachusetts (USA): New York University (NYU) - Stern School of Business and National Bureau of Economic Research (Stand: 01.04.2014). Source: https://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=2361599 (Zugriff am 15.10.2017).

AUTOR

Mario Wloch

Dipl.-Kfm.(FH), M.A.

Leiter Controlling einer mittelgroßen Sparkasse,

Dozent für Controlling, Finance, Banking

Masterstudent an der Allensbach University Konstanz

JEL : I18

Digitalisierung des Gesundheitswesens: Risiken und Herausforderungen im Rahmen der Einführung der elektronischen Patientenakte

Carsten Wittling

ABSTRACT

The digitalisation of the health care sector is advancing in an unstoppable manner and is changing the provision of medical services to an unprecedented extent through a steadily increasing implementation of information and communication technologies in medical care. As of 01.01.2018, introduction of the electronic patient file will create a telematics infrastructure that will serve as the basis for communication in the healthcare sector. In addition to improving the quality and efficiency of medical care, it is also intended to generate health economic benefits. This article shows that the implementation of the electronic patient file still involves overcoming many challenges such as data protection, data security and IT security, to name a few.

KEYWORDS

Datenschutz, Datensicherheit, personengebundene Daten, eHealth, elektronische Patientenakte

EINLEITUNG, PROBLEMSTELLUNG UND ZIELSETZUNG

Die Digitalisierung im Gesundheitswesen in Deutschland gewinnt immer mehr an Bedeutung. Durch digitale Vernetzung, elektronische Kommunikation und Telemedizin lassen sich viele Chancen erschließen, von denen Leistungserbringer und Patientenversorgung profitieren können (vgl. KBV, 2017, S. 1). Aber im internationalen Vergleich nimmt Deutschland trotz der technischen und organisatorischen Voraussetzungen nur einen Platz im vorderen Mittelfeld ein, was die Nutzung digitaler Systeme im Gesundheitswesen betrifft. Stattdessen dominieren Insellösungen aufgrund der Vielfalt unterschiedlicher IT-Systeme in Arztpraxen, Krankenhäusern, Apotheken und Rehabilitationskliniken, die oft nicht effizient miteinander kommunizieren können (vgl. MATUSIEWICZ et al., 2013, S. 501f.).

Um den Insellösungen entgegenzuwirken und fachgebiets- sowie sektorenübergreifende Versorgungsprozesse zu ermöglichen, hat der Gesetzgeber am 04.12.2015 das "Gesetz für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen" in zweiter und dritter Lesung beschlossen (vgl. BMG, 2015). Am 29.12.2015 ist das Gesetz in Kraft getreten (vgl. KBV, 2018). Das Gesetz wird auch kurz als E-Health-Gesetz bezeichnet.

Laut Bundesministerium für Gesundheit (2018) werden unter E-Health alle Anwendungen zusammengefasst, die für die Behandlung und Betreuung von Patienten die Möglichkeiten nutzen, die moderne Informations- und Kommunikationstechnologien (IKT) bieten.

E-Health ist somit als Oberbegriff zu verstehen, der ein breites Spektrum von IKT-gestützten Anwendungen subsummiert, in denen Informationen elektronisch verarbeitet, über sichere Datenverbindungen ausgetauscht und Behandlungs- und Betreuungsprozesse von Patienten hierdurch unterstützt werden können (vgl. BMG, 2018). Das Gesetz stellt somit die Weichen für die Einführung der einrichtungsübergreifenden elektronischen Patientenakte (eEPA) (vgl. ebd.). Sie ist als integratives kooperatives Instrument für Patienten, ggf. ihre Angehörigen sowie alle Leistungserbringer, die an der Behandlung beteiligt sind, zu verstehen (vgl. HAAS, 2016, S. 44).

Eine eEPA hat zum strategischen Primärziel, die derzeitige fragmentierte Organisationsform zwischen den an der Versorgung Beteiligten über eine Telematikinfrastruktur zu vernetzen, um Ärzten, Therapeuten, Pflegekräften, Krankenhäusern, Kassenärztlichen Vereinigungen, Apotheken und Krankenkassen den Daten- und Informationsaustausch auch über Sektorengrenzen zu erleichtern (vgl. KBV, 2017, S. 1; HAAS, 2016, S. 40).

Wesentlichen Nutzen daraus ziehen laut HAAS (2016) unter anderem die

- Gesellschaft durch Verbesserung von Qualität und Wirtschaftlichkeit, Möglichkeiten zur Implementierung neuer Ansätze der Versorgungsorganisation und als Quellen medizinischen Wissenszuwachs sowie
- Patienten und/oder ihre Vertreter durch gesteigerte Versorgungsqualität und mehr Patientensicherheit, rechtzeitige Interventionen, mehr Möglichkeiten zur Übernahme von Eigenverantwortung, eine einfachere Einholung von Zweitmeinungen, die Möglichkeit zur Selbstdokumentation als Teil der medizinischen Dokumentation, die Stärkung des Patient-Empowerment und eine bessere Zusammenarbeit mit den Leistungserbringern.

Weitere Nutznießer von der Einführung der eEPA sind nach HAAS (ebd.) zum Beispiel auch Arztpraxen, Krankenhäuser und Kostenträger:

- Arztpraxen aufgrund der Effektivierung der Prozesse, einfacheren Zwischenanamnesen, guten Informationslage für Entscheidungen und effizienten Zusammenarbeit mit anderen Leistungserbringern,
- Krankenhäuser wegen der Effektivierung des Aufnahmeprozesses, guten Informationslage für Initialisierung und Durchführung der stationären Behandlung sowie der effizienten Zusammenarbeit mit anderen Leistungserbringern,
- Kostenträger aufgrund der Verbesserung von Qualität und Wirtschaftlichkeit sowie der Transparenz der Versorgung.

Digitale Integration und Integrität, egal für welche Bereiche, setzt aber nicht nur das Kennen und Verstehen von Aufbau und Organisation der Struktur, der Prozesse sowie der Vielzahl von Chancen voraus. Digitalisierung erfordert auch das Antizipieren von Risiken auf den strukturellen, prozessualen und individuellen Ebenen. Und ob etwa die Betrachtung und Vermeidung wie auch das Abwägen und Akzeptieren von Risiken seitens der Verantwortlichen aus Politik und Wissenschaft, der Entwicklungs- und Implementierungsexperten sowie Testuser vorgenommen und Erkenntnisse abgeleitet wurden, wird erst die Zeit nach der offiziellen Einführung der eEPA zeigen. Daher bleibt abzuwarten, ob sich in Deutschland eine werthaltige und nachhaltige Lösung zum Nutzen der

Patienten etabliert (vgl. HAAS, 2016, S. 6).

Ziel des Artikels ist vor diesem Hintergrund das Aufzeigen und Diskutieren von Herausforderungen und Risiken, die mit der Einführung der eEPA einhergehen.

GEGENWÄRTIGER SACHSTAND

Vor Ausarbeitung des Artikels wurde Literatur zur Digitalisierung des Gesundheitssystems, Verarbeitung personenbezogener Daten sowie Datenschutz und -sicherheit in Form von Fachliteratur im Buchformat, wissenschaftlichen Artikeln und Expertisen sowie Gesetzen und Verordnungen recherchiert und analysiert.

Hier ist dem Autor des Artikels im Rahmen seiner Vorbereitungsarbeiten, die kritische Stellungnahme von HAAS (2016) gegenüber dem deutschen Gesundheitssystem aufgefallen. HAAS (2016, S. 4) sagt zwar, dass Deutschland im internationalen Vergleich ein leistungsfähiges Gesundheitssystem hat. Aber vor allem an den Schnittstellen zwischen den Akteuren und den Sektoren Defizite bestehen. Hier fehlt es an Kooperation und Koordination, Informationen fließen nicht so, wie es nötig wäre. Und in der Folge leiden Qualität, Bedarfsgerechtigkeit und Effizienz der Versorgung.

Der Einsatz digitaler Kommunikation und IKT-gestützter Anwendungen im Gesundheitswesen ermöglicht eine sektorenübergreifende, zeit- und raumabhängige Verfügbarkeit von Informationen bei der Behandlung und Versorgung von Patienten und könnte daher ein Teil der Lösung dieser Missstände sein (vgl. MATUSIEWICZ et al., 2013, S. 511). Zentrales Bindeglied für die unterschiedlichen Akteure ist die eEPA. Um die damit verbundenen Anforderungen jedoch bewältigen zu können, ist eine komplexe Struktur aus IT-Systemen und Telekommunikationsdiensten notwendig (MATUSIEWICZ et al., 2013, S. 504). Dieses Netzwerk soll dazu beitragen, die Kommunikation zwischen allen Beteiligten zu verbessern und die Leistungsprozesse zu optimieren (vgl. BIERMANN et al., 2002, S. 3). Allerdings ist wegen der hohen Sensibilität der im Gesundheitswesen verarbeiteten Daten, dem Datenschutz, der Datensicherheit und der Sicherheit der IT-Infrastruktur eine besondere Bedeutung beizumessen. Hierbei dient die

aktuelle Gesetzeslage als zu berücksichtigendes Regelwerk.

WESENTLICHE GESETZE ZUR SPEICHERUNG UND VERARBEITUNG PERSONENBEZOGENER DATEN

Die Speicherung und Verarbeitung personenbezogener Daten wird von verschiedenen Gesetzen reglementiert. Als erstes ist das Fünfte Sozialversicherungsgesetzbuch (SGB V) zu nennen.

Nach § 291a Abs. 1 SGB V wird die bisherige Krankenversichertenkarte (§ 291 SGB V) zur Verbesserung von Wirtschaftlichkeit, Qualität und Transparenz schrittweise durch die elektronische Gesundheitskarte ersetzt (vgl. SEELOS, 2012, S. 378). Nach Abs. 2 muss sie geeignet sein, um Angaben zu speichern und für die Übermittlung ärztlicher Verordnungen in elektronischer und maschinell verwertbarer Form sowie als Berechtigungsnachweis für die Inanspruchnahme von Leistungen zu dienen. Abs. 3 regelt darüber hinaus zusätzliche Anwendungen. Sie muss sich ebenso eignen zum Erheben, Verarbeiten und Nutzen von

1. Medizinischen Daten, soweit sie für die Notfallversorgung notwendig sind,
2. Befunden, Diagnosen, Therapieempfehlungen sowie Behandlungsberichten in elektronischer und maschinell verwertbarer Form für eine einrichtungsübergreifende, fallbezogene Kooperation; d.h. als elektronischer Arztbrief,
3. Daten des Medikationsplanes nach § 31a Abs. 2 SGB V einschließlich Daten zur Prüfung der Sicherheit einer Arzneimitteltherapie,
4. Daten zu Befunden, Diagnosen, Therapiemaßnahmen, Behandlungsberichten sowie Impfungen für eine fall- und einrichtungsübergreifende Dokumentation über den Patienten,
5. Daten, die von versicherten Patienten selbst oder für sie zur Verfügung gestellt werden,
6. Daten über Leistungen, die in Anspruch genommen worden sind sowie deren vorläufige Kosten für den Versicherten,
7. Angaben der Versicherten in Bezug auf Organ- und Gewebespenden sowie Hinweisen auf deren Aufbewahrungsort und Informationen auf das Vorhandensein von Vorsorgevollmachten oder Patientenverfügungen nach § 1901 a BGB.

Allerdings darf laut § 291 a SGB V mit dem Erheben, Verarbeiten und Nutzen von Versichertendaten erst begonnen werden, wenn der Versicherte gegenüber dem Arzt, Zahnarzt oder Apotheker seine Einwilligung erklärt hat. Sie ist bei der ersten Verwendung der Karte vom Leistungserbringer auf dieser zu dokumentieren. Nichtsdestoweniger ist die Einwilligung jederzeit widerrufbar und kann auf einzelne Bereiche beschränkt werden (vgl. MATUSIEWICZ et al, 2013, S. 510).

Ab 2019 soll die einrichtungsübergreifende elektronische Patientenakte als freiwillige Anwendung für die gesetzlich Versicherten zur Verfügung stehen und die Kriterien nach § 291a Abs. 2 und Abs. 3 erfüllen. Allerdings bleiben noch einige operative und strategische Stoßrichtungen offen. So soll zum Beispiel die eEPA Notfalldatensätze, Medikationspläne und elektronische Impfpässe, Arztbriefe und weitere medizinische Dokumente aufnehmen können. Hierfür soll als Zugangsberechtigung der elektronische Heilberufsausweis des behandelnden Arztes dienen (Zwei-Schlüssel-Prinzip). Doch weitere Ausführungen zur Umsetzung bleiben unbestimmt. Auch eine Spezifikation für eine einrichtungsübergreifende eEPA zwischen den unterschiedlichen Leistungserbringern und Kostenträgern wurde noch nicht formuliert (vgl. KRÜGER-BRAND, OSTERLOH, 2017, S. 1960). Solche und ähnliche Probleme könnten zu fehlerhaften Anwendungen führen und Datenschutz bzw. Datensicherheit beeinflussen und demzufolge mit Erwägungsgrund 1 der Datenschutzgrundverordnung (DS-GVO)¹ nicht in Einklang stehen (vgl. MATUSIEWICZ et al, 2013, S. 509f.).

Die DS-GVO wurde am 14.04.2016 vom Europäischen Parlament mit breiter Mehrheit angenommen. Sie bildet den datenschutzrechtlichen Rahmen in der Europäischen Union und wurde nach einer Übergangsphase von zwei Jahren wirksam (vgl. BMWI, 2018). Die DS-GVO konstituiert ein europaweit einheitliches Datenschutzniveau. Ziele sind die Schaffung einer angemessenen Balance zwischen Wirtschafts- und Verbraucherinteressen in Zeiten fortschreitender Digitalisierung sowie die Stärkung des Grundrechtes auf Selbstbestimmung durch höhere Transparenz und mehr Mitbestimmung der Bürger mit Blick auf ihre Daten. Gleichzeitig bringt die Verordnung einen

¹ Der Schutz natürlicher Personen bei der Verarbeitung personenbezogener Daten ist ein Grundrecht. Gemäß Artikel 8 Absatz 1 der Charta der Grundrechte der Europäischen Union (im Folgenden „Charta“) sowie Artikel 16 Absatz 1 des Vertrags über die Arbeitsweise der Europäischen Union (AEUV) hat jede Person das Recht auf Schutz der sie betreffenden personenbezogenen Daten.

zukunftsorientierten Rechtsrahmen für die Verarbeitung personenbezogener Daten auf den Weg (vgl. ebd.). Insgesamt sollen hierbei die Rechte der betroffenen Personen gestärkt und die Verpflichtungen derjenigen, die personenbezogene Daten verarbeiten, verschärft werden (vgl. BVDW, 2017, S. 9). Das bezieht sich nach Art. 2 der DS-GVO sowohl auf die vollständig, teilweise oder nicht automatisierte Verarbeitung (vgl. BfDI, 2018, S. 39). Aber die Verarbeitung personenbezogener Daten ist nur rechtmäßig, wenn einer der nachfolgenden Erlaubnistatbestände, vor allem nach Art. 6 und 9 der DS-GVO, erfüllt ist (vgl. WYBITUL, 2016, S.87ff.):

- Einwilligung betroffener Personen,
- zur Erfüllung eines Vertrages mit der betroffenen Person,
- zur Wahrung berechtigter Interessen, sofern nicht die Interessen oder Grundrechte und Grundfreiheiten der betroffenen Person, die den Schutz ihrer Daten erfordern, überwiegen,
- um eine Änderung zwischen ursprünglicher und neuer Datenverarbeitung durchzuführen,
- zur Wahrung lebenswichtiger, öffentlicher Interessen oder Ausübung öffentlicher Gewalt.

Beruhet die personenbezogene Datenverarbeitung nach Art. 9 Abs. 1 der DS-GVO unter anderem auf genetischen Daten, biometrischen Daten zur eindeutigen Identifizierung einer natürlichen Person oder Gesundheitsdaten, ist die Verarbeitung grundsätzlich untersagt. Abs. 1 gilt jedoch nicht, wenn die betroffene Person in die Verarbeitung der genannten personenbezogenen Daten für einen oder mehrere Zwecke ausdrücklich einwilligt oder wenn es um den Schutz lebenswichtiger Interessen betroffener Personen geht und sie aus körperlichen oder rechtlichen Gründen außer Stande sind, ihre Einwilligung für einen oder mehrere Zwecke zu geben.

Abweichend davon regelt § 22 Abs. 1 BDSG, dass die Verarbeitung dieser Kategorie von personenbezogenen Daten zulässig ist, wenn sie durch öffentliche und nicht-öffentliche Stelle erfolgt. Diese Ausnahmeformulierung impliziert zugleich eine Legitimation zur Einführung der eEPA. Denn die Verarbeitung besonderer Kategorien von personenbezogenen Daten ist nach Satz b) § 22 Abs. 1 BDSG statthaft zum Zweck der Gesundheitsvorsorge, für die Beurteilung der Arbeitsfähigkeit des Beschäftigten, für die medizinische Diagnostik und die Versorgung oder Behandlung im Gesundheits- oder Sozialbereich. Zudem legitimiert Satz b) § 22 Abs. 1

BDSG die Verarbeitung dieser besonderen Kategorie personenbezogener Daten im Sinne von Art. 9, Abs. 1 DS-GVO für die Verwaltung von Systemen und Diensten im Gesundheits- oder Sozialbereich. Gleiches gilt auch, wenn die Datenverarbeitung aufgrund eines Vertrages der betroffenen Person mit einem Angehörigen eines Gesundheitsberufes erforderlich ist und diese Daten von ärztlichem Personal oder durch sonstige Personen, die einer entsprechenden Geheimhaltungspflicht unterliegen oder unter deren Verantwortung verarbeitet werden. Nach Satz c) § 22 Abs. 1 BDSG ist die Verarbeitung besonderer Kategorien von personenbezogenen Daten zudem gerechtfertigt aus Gründen des öffentlichen Interesses im Bereich der öffentlichen Gesundheit wie des Schutzes vor schwerwiegenden grenzüberschreitenden Gesundheitsgefahren oder zur Gewährleistung hoher Qualitäts- und Sicherheitsstandards bei der Gesundheitsversorgung und bei Arzneimitteln und Medizinprodukten.

Des Weiteren sagt das BDSG in § 22 Abs. 2 dazu, dass in den Fällen des Absatzes 1 angemessene und spezifische Maßnahmen zur Wahrung der betroffenen Personen vorzusehen sind. Dazu können insbesondere unter Berücksichtigung des Standes der Technik, der Implementierungskosten und der Art, des Umfangs, der Umstände und der Zwecke der Verarbeitung sowie der unterschiedlichen Eintrittswahrscheinlichkeit und Schwere der mit der Verarbeitung verbundenen Risiken für die Rechte und Freiheiten natürlicher Personen folgende Kernaktivitäten gehören:

- die Sensibilisierung der an den Verarbeitungsvorgängen Beteiligten,
- die Benennung eines Datenschutzbeauftragten,
- den beschränkten Zugang zu den personenbezogenen Daten,
- die Pseudomisierung und Verschlüsselung personenbezogener Daten,
- die kontinuierliche Kontrolle der Sicherheit der Datenverarbeitung und Wirksamkeit der technischen und organisatorischen Maßnahmen sowie
- die Etablierung spezifischer Verfahrensregeln im Falle der Übermittlung oder Verarbeitung für andere Zwecke zur Sicherstellung der Vorgaben des BDSG und der DS-GVO.

Hinzu kommen Anforderungen an die physische Infrastruktur der IT wie

1. technisch-organisatorische Maßnahmen,
2. Maßnahmen zur Nachvollziehbarkeit der

Dateneingabe/-veränderung,

3. die Sicherstellung der Fähigkeit, Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit und Belastbarkeit der Systeme sowie Dienste im Zusammenhang mit der Verarbeitung von personenbezogenen Daten, einschließlich von Möglichkeiten zur Wiederherstellung nach einer Datenpanne.

Die Anforderung an die physische Infrastruktur zur Sicherstellung von Datenschutz und Datensicherheit in der Verarbeitung personenbezogener Daten im Gesundheitswesen regelt das Gesetz zur Erhöhung der Sicherheit informationstechnischer Systeme (IT-Sicherheitsgesetz). Das Gesetz ist seit Juli 2015 gültig. Mit diesem Gesetz verfolgt die Legislative die Ziele, die IT-Systeme und digitalen Infrastrukturen Deutschlands zu den sichersten weltweit zu machen, die IT-Sicherheit bei Unternehmen und in der Bundesverwaltung zu verbessern sowie einen besseren Schutz der Bürger im Internet zu gewährleisten (vgl. BSI, ohne Datum). Eine Gruppe von Adressaten für das Gesetz sind Betreiber kritischer Infrastrukturen. Dazu gehören neben den Betreibern aus den Bereichen Energie, IT und Telekommunikation, Transport und Verkehr, Wasser, Ernährung sowie Finanz- und Versicherungswesen auch Betreiber aus dem Bereich Gesundheit. Sie müssen künftig ein Mindestniveau an IT-Sicherheit einhalten und erhebliche IT-Störungen an das Bundesamt für Sicherheit in der Informationstechnik (BSI) melden. Das Gesetz verpflichtet diese Gruppe Betreiber, die für die Erbringung ihrer wichtigen Dienste erforderliche IT nach dem Stand der Technik angemessen abzusichern und diese Sicherheit mindestens alle zwei Jahre überprüfen zu lassen. Darüber hinaus sind die Anforderungen für Telekommunikations- und Telemedienanbieter zur Steigerung der Sicherheit im Internet erhöht worden (vgl. BSI, 2016a, S. 7). Das IT-Sicherheitsgesetz ist Ausdruck der Schutzverantwortung des Staates gegenüber seinen Bürgern, der Wirtschaft und seinen eigenen Institutionen und Verwaltungen (vgl. BSI, 2016a, S. 5).

BEDEUTUNG DER GESETZE FÜR DIE

EINFÜHRUNG DER eEPA

Aufgrund der Besonderheiten gesundheitsnotwendiger Leistungserbringung durch eine zum Teil bestehende asymmetrische Interoperabilität in der Versorgung, ebenso wie durch die ausgeprägte Komplexität des Gesundheitswesens (vgl. AUST et al.,

2016, S. 4) birgt die künftige Praxis der eEPA einige Herausforderungen in sich. Denn im Wesentlichen basiert die eEPA auf dem Einsatz digitaler IKT. Fragen nach dem Datenschutz zur Vermeidung von Gefährdungslagen personenbezogener Daten erschweren ihre Einführung. Nach Art 25 DS-GVO muss der Verantwortliche unter Berücksichtigung des Stands der Technik, der Implementierungskosten und der Art, des Umfangs, der Umstände und der Zwecke der Verarbeitung geeignete technische und organisatorische Maßnahmen festlegen, die darauf ausgelegt sind, die Datenschutzgrundsätze wirksam umzusetzen. Aber der Artikel verpflichtet den Verantwortlichen auch dazu, die notwendigen Garantien in der Verarbeitung aufzunehmen, um den Anforderungen der Verordnung insgesamt zu genügen und die Rechte der betroffenen Personen zu schützen.

Der Verantwortliche muss in diesem Zusammenhang zudem eine Bewertung in Bezug auf die unterschiedlichen Eintrittswahrscheinlichkeiten der mit der Verarbeitung verbundenen Risiken bzw. Bedrohungen für den Schutz der Rechte und Freiheiten natürlicher Personen zum Zeitpunkt der Festlegung der Mittel für die Verarbeitung als auch zum Zeitpunkt der eigentlichen Verarbeitung vornehmen. Art 32 Abs.1 DS-GVO sieht hierzu zur Gewährleistung eines angemessenen Schutzniveaus verschiedene Maßnahmen vor. Besonders erwähnenswert sind hier Maßnahmen zur dauerhaften Sicherstellung der Fähigkeit, Vertraulichkeit, Integrität, Verfügbarkeit und Belastbarkeit der Systeme und Dienste im Zusammenhang mit der Verarbeitung von personenbezogenen Daten nach Art. 9 Abs. 1 DS-GVO. Aber auch Maßnahmen, um die Verfügbarkeit personenbezogener Daten nach Art. 9 Abs. 1 DS-GVO und den Zugang zu ihnen bei einem physischen oder technischen Zwischenfall rasch wiederherzustellen zu können, sollen zu einem angemessenen Schutzniveau beitragen. Beide Vorkehrungen erfordern Verfahren zur regelmäßigen Überprüfung, Bewertung und Evaluierung der Wirksamkeit der technischen und organisatorischen Maßnahmen zur Gewährleistung der Sicherheit der Verarbeitung im Kontext der eEPA.

Mit der am 09.11.2016 eingeführten „Cyber-Sicherheitsstrategie für Deutschland 2016“ hat die Bundesregierung einen strategischen Rahmen zum Schutz der kritischen Informationsinfrastrukturen geschaffen – eines der Kernelemente zur Cyber-Sicherheit (vgl. BSI, 2016b, S. 5 f.). Hierfür bedarf es vertrauenswürdiger

und anpassungsfähiger Technologien sowie Strategien. Neue Risiken und Bedrohungen müssen frühzeitig erkannt und innovative Lösungen und Antworten gefunden werden, um die kritischen Informationsinfrastrukturen des Gesundheitssystems vor Cyber-Angriffen schützen zu können. Die entsprechenden Maßgaben sind unter anderem im IT-Sicherheitsgesetz geregelt.

RISIKEN UND HERAUSFORDERUNGEN MIT DER EINFÜHRUNG DER eEPA

Laut GIRGENZER et al. (2016, S. 2) entstehen durch Telematik und Telemedizin in der Gesundheitsversorgung Chancen, um die alten Probleme des Gesundheitswesens, die Patienten belasten, zu minimieren oder gar zu lösen. Eine Umgestaltung und Effektivierung tradierter Prozesse und Kooperationsmodelle durch eine raum- und zeitunabhängige Bereitstellung personenbezogener Gesundheitsdaten und einer digitalen Vernetzung medizinischer Expertise sollen die Versorgungsqualität faktisch steigern und zu einer Verbesserung patientenrelevanter Ergebnisse und kosteneffektiveren Versorgung führen (vgl. AUST et al., 2016, S. 13 ff.). Insgesamt sollen also eEPAs auf struktureller und prozessualer Ebene umfangreiche Potenziale für den Ausbau eines patientenzentrierten individualisierten Behandlungsmanagements bieten. Aber auch Versicherte können profitieren. Nach HAAS (2016, S. 206) sollen eEPAs einzigartige Möglichkeiten für Versicherte bereitstellen, sowohl ihre informationelle Selbstbestimmung im Gesundheitswesen besser wahrnehmen zu können, als auch mehr Autonomie zu erreichen, damit sie einen Einblick in und einen Überblick über die von ihnen gespeicherten Gesundheitsdaten erhalten. So zumindest die Chancen in der Theorie, wie sie in Verbindung mit eHealth und eEPA protegirt werden. Aber auch Risiken sind zu berücksichtigen: Risiken aufgrund von Erfahrungen aus der Vergangenheit, aber auch Unsicherheitsfaktoren mit technologischem Bezug oder Unberechenbarkeiten in den Interaktionen zwischen den Akteuren wie auch Unwägbarkeiten, die den Versicherten selbst zugeordnet werden können.

Was die Interaktionen zwischen den Akteuren betrifft, führen AUST et al. (2016, S. 16) medizinische Fehlbefunde als Risiko an. Diese können beispielsweise das Ergebnis einer fehlerhaften Kommunikation zwischen den beteiligten Leistungserbringern aus

unterschiedlichen Fachrichtungen sein oder durch eine fachliche Fehlinterpretation hervorgerufen werden (vgl. ebd.).

Die Bewahrung der Grundrechte und Grundfreiheiten natürlicher Personen im Zusammenhang mit der Verarbeitung personenbezogener Daten und dem freien Verkehr solcher Daten, ist Gegenstand von Art. 1 DS-GVO. Die Sicherstellung von Datenschutz und Datensicherheitsrisiken müssen folglich gewährleistet sein. HAAS (2016, S. 187f.) nennt hierzu konkrete technische Datenschutzmechanismen. Unter anderem müssen Verfahren für eine sichere justiziable Authentifizierung der Nutzer von eEPAs existieren. Ebenfalls müssen Verschlüsselung und Pseudonymisierung zur Wahrung der Vertraulichkeit gewährleistet werden. Des Weiteren ist die Durchführung einer Protokollierung von medizinischen Daten bei Aktivitäten eines Benutzers unabdingbar. Ziel ist es, die wesentlichen Veränderungen an IT-Systemen und Anwendungen nachvollziehbar zu machen, um deren Sicherheit bewerten und rekonstruieren zu können. Denn auch das Gesundheitssystem kann in den Fokus von Cyber-Kriminalität gelangen.

Das Wirtschaftlichkeitsgebot im Gesundheitswesen wird durch § 12 SGB V definiert. Hiernach müssen Leistungen ausreichend, zweckmäßig und wirtschaftlich sein und dürfen das Maß des Notwendigen nicht überschreiten. Leistungen, die nicht notwendig oder unwirtschaftlich sind, können Versicherte nicht beanspruchen, dürfen die Leistungserbringer nicht bewirken und die Kostenträger nicht bewilligen (vgl. STÖßEL/VON TROSCHKE, 2012, S. 148). Ob nach der Einführung von eEPA-Systemen diesem Prinzip weiterhin Rechnung getragen werden kann, bleibt abzuwarten. Denn ein Rückblick auf wichtige gesundheitspolitische Reformen der Vergangenheit fördert Zweifel. Seit Mitte der 1970er-Jahre zählten Kostendämpfung und Förderung des Wettbewerbs zwischen den Akteuren zu den vorrangigsten Zielen der Gesundheitspolitik (vgl. BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG, 2012). Die Verfolgung dieser Ziele lässt sich in zwei Phasen unterteilen: In der ersten Phase dominierte die Kostendämpfungspolitik, bei der die Strukturen unangetastet blieben. Die zweite, bis heute andauernde Phase – auch als wettbewerbszentrierte Strukturreform bezeichnet – begann in der ersten Hälfte der 1990er-Jahre. Seither wurden zahlreiche Instrumente für eine wettbewerbliche Steuerung des Gesundheitswesens eingesetzt, mit

welchen ebenfalls eine Reduzierung der Versorgungskosten einhergehen sollte (vgl. ebd.). Beide Phasen brachten aber nicht den gewünschten gesundheitsökonomischen Erfolg. Denn zwischen 1995 bis 2015 haben sich die Gesundheitsausgaben nahezu verdoppelt – nämlich von ca. 187 Mrd. Euro auf ca. 344 Mrd. Euro (vgl. STATISTISCHES BUNDESAMT, 2017, S. 15). Insofern bleibt abzuwarten, ob die Einführung von eEPA-Systemen den Erwartungen, Wirtschaftlichkeit und Qualität in der Versorgung zu verbessern, gerecht wird.

Das Fehlen eHealth-freundlicher Strukturen aufgrund der lückenhaften Abdeckung mit Breitbandnetzwerken führt zu einer unvollständigen, fragmentären Funkabdeckung mit bereits erfolgten Auswirkungen auf telemedizinische Anwendungen, die zum Beispiel im Rettungsdienst eingesetzt werden (vgl. ebd.). Ferner ist die mangelnde Kompatibilität zwischen den vielen unterschiedlichen Systemen eine zentrale Herausforderung. Hierzu führt HAAS (2016, S. 157) an, dass neben der Interoperabilität elektronischer Patientenakten durch Standardisierung, auch die Primärsysteme der medizinischen Versorgung untereinander interoperabel sein sollten, um eine durchgehende Behandlung von Versicherten bedarfsgerecht unterstützen zu können. Was auch unter Betrachtung der medizinischen Prozess- und Ergebnisqualitäten und infolgedessen aus wirtschaftlicher Sicht ein sinnvolles Unterfangen ist. Allerdings scheitern diese Anstrengungen in der bisherigen Praxis noch am Document-Sharing bestimmter Metadaten (vgl. ebd.). Die mangelnde Interaktionsfähigkeit zwischen den IT-Lösungen erhöht jedoch die Unsicherheit bei Patienten und Ärzten; eine mangelnde Akzeptanz in Bezug telemedizinische Anwendungen ist die Folge (vgl. AUST, 2016, S. 17).

Weiter muss auch in Betracht gezogen werden, dass auf Seiten der Patienten die Akzeptanz gegenüber der zunehmenden Technisierung in der medizinischen Versorgung von Bedeutung ist. Denn die Nutzung neuer Technologien ist für technikunerfahrene Versicherte ungewohnt und wird dementsprechend mit Misstrauen betrachtet. So bestehen zum Beispiel in Bezug auf die eEPA Zweifel hinsichtlich des Datenschutzes. Hier könnte beispielsweise eine automatische Übertragung von Vitalparametern der Patienten auf die eEPA als Überwachung empfunden werden (vgl. ebd.).

Auch bleibt zu bedenken, dass viele Patienten Schwierigkeiten bei der kognitiven Verarbeitung von Gesundheitsinformationen haben. Selbstmanagementfähigkeiten, die Wahrnehmung der Selbstbestimmtheit über die eigenen Daten sowie die Pflege eigener Daten können beeinträchtigt werden (vgl. HAAS, 2016, S. 89). Insbesondere bei Versicherten höheren Lebensalters.

SCHLUSSFOLGERUNG

Die Implementierung einer nationalen eEPA-Infrastruktur ist ein hochkomplexer Prozess mit verschiedenen Handlungsfeldern, die die gesundheitliche Versorgung in Deutschland künftig einschneidend verändern werden (vgl. HAAS, 2016, S. 267). Aber dazu müssen noch einige Hürden überwunden werden.

Eine Herausforderung dabei ist die Etablierung einer breiten gesellschaftlichen Akzeptanz und ein Grundverständnis für eine Verbesserung von Qualität und Effizienz der medizinischen Versorgung. Hierzu sollten die Versichertengemeinschaft wie auch die Leistungserbringer durch eine umfassende Kommunikationsstrategie informiert und eingebunden werden (vgl. ebd.). Der Erfolg: Unterstützung durch Versicherte und Leistungserbringer, was unabdingbar ist zur Überwindung der starren sektoralen Trennung im Gesundheitswesen durch eEPA-Systeme (vgl. AUST et al., 2016, S. 18).

Datenschutzrechtliche Aspekte sind ebenfalls zu berücksichtigen. Hierzu empfiehlt HAAS (2016, S. 268) die Schaffung eines spezifischen Rechtsrahmens. So könnte das SGB V mit einem eigenständigen eHealth-Kapitel erweitert werden, das neben den Neuregelungen zum eEPA-Einsatz auch die zahlreichen anderen Regelungen zum Themenkomplex bündelt und in einen fachlogischen Zusammenhang bringt (vgl. ebd.).

Des Weiteren bedarf es spezieller Organisationsstrukturen. Etwa für die Zusammenstellung und Fortschreibung von Interoperabilitätsstandards mit dem entsprechenden Umsetzungscontrolling. Ferner braucht es vor dem Hintergrund einer wettbewerblichen Umsetzung der Festlegung von Betreibermodellen und Rahmenbedingungen zum Betrieb von eEPA-Systemen (vgl. ebd.).

Welche medizinischen Inhalte in eine eEPA eingestellt werden, ist bis dato noch unklar. Es bedarf eines

differenzierten Konzeptes zur Ausgestaltung der informationellen Selbstbestimmung der Versicherten, ohne dass durch Löschungen und Verbergen von Inhalten das Ziel einer eEPA verfehlt wird (vgl. ebd.).

HAAS (ebd.) empfiehlt des Weiteren in seiner Expertise, dass die Implementierung einer bundesweiten eEPA-Infrastruktur schrittweise erfolgen sollte nach dem Prinzip „Einfaches und Allgemeines zuerst, Differenzierungen später sukzessiv“.

Die Lösung der Herausforderungen kann nach AUST et al. (2016, S. 19) nur in einem inter- sowie transdisziplinären Kontext erfolgen. Auch vor dem Hintergrund des Market Pull und Technologie-Push im Bereich eHealth. Allerdings wäre hier eine stärkere Nutzerorientierung von zentraler Bedeutung, da bislang die Entwicklung von eHealth-Anwendungen häufig technikgetrieben ist. Demzufolge sollten in Zukunft eHealth Anwendungen – hierzu zählt auch die eEPA – neben sprachlichen oder kulturellen Aspekten, ebenso wie unterschiedlichen Zugangsmöglichkeiten, insbesondere, die Bedürfnisse und den Bedarf der Patienten berücksichtigen (vgl. ebd.). Ferner ist darauf zu achten, dass der Einsatz von digitalen Technologien im Gesundheitswesen nicht zu einer Entfremdung zwischen medizinischer Leistungserbringung und Patienten führt. Denn letztlich stellt eHealth nur ein Instrument dar, um Gesundheit zu fördern und die klassische Gesundheitsversorgung zu ergänzen. Digitale Technologien sollten von daher nur als Unterstützung zu verstehen sein, die für die Nutzer auf Basis objektiver aber auch subjektiver Kriterien eine Erleichterung im Alltag bieten.

LITERATURVERZEICHNIS

AUST, V.; FISCHER, F.; KRÄMER, A. (Hrsg.) (2016). eHealth. Hintergrund und Begriffsbestimmung. Springer Verlag. Berlin Heidelberg. Online im Internet. Zugriff am 10.08.2018 unter <https://www.springer-professional.de/ehealth-hintergrund-und-begriffsbestimmung/10729940>.

BIERMANN, H., BULTMANN, M., ENGELS, J., ERNESTUS, W., HÖHN, U., SCHURIG, A., WEHRMANN, R., WELLBROCK, R. (2002). Datenschutz und Telemedizin. Anforderungen an Mediennetze. Der Landesbeauftragte für den Datenschutz Rheinland-Pfalz. Mainz. Online im Internet. Zugriff am 28.07.2018 unter <https://www>.

datenschutz.rlp.de/fileadmin/lfdi/Dokumente/Orientierungshilfen/dsb_oh_telemedizin.pdf.

BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT (BMG) (2015). E-Health-Gesetz verabschiedet. Online im Internet. Zugriff am 03.09.2018 unter <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/ministerium/meldungen/2015/e-health.html>.

BUNDESMINISTERIUM FÜR GESUNDHEIT (BMG) (2018). E-Health-Gesetz. 28.07.2018 unter <https://www.bundesgesundheitsministerium.de/service/begriffe-von-a-z/e-health-gesetz.html>.

BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK (BSI) (2016a). Das IT-Sicherheitsgesetz. Kritische Infrastrukturen schützen. Bonn. Online im Internet. Zugriff am 31.07.2018 unter https://www.bsi.bund.de/SharedDocs/Downloads/DE/BSI/Publikationen/Broschueren/IT-Sicherheitsgesetz.pdf?__blob=publicationFile&v=7.

BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK (BSI) (2016b). Cybersicherheitsstrategie für Deutschland 2016. Online im Internet. Zugriff am 31.07.2018 unter https://www.bmi.bund.de/SharedDocs/downloads/DE/publikationen/themen/it-digitalpolitik/cybersicherheitsstrategie-2016.pdf;jsessionid=C26AFBA68A52DB1F909F394B960C5FC3.2_cid364?__blob=publicationFile&v=3.

BUNDESAMT FÜR SICHERHEIT IN DER INFORMATIONSTECHNIK (BSI) (ohne Datum). Das IT-Sicherheitsgesetz. Bonn. Online im Internet. Zugriff am 31.07.2018 unter https://www.bsi.bund.de/DE/Themen/Industrie_KRITIS/KRITIS/IT-SiG/it_sig_node.html.

BUNDESMINISTERIUM FÜR WIRTSCHAFT UND ENERGIE (BMWI) (2018). Internationale Digitalpolitik. Datenschutzgrundverordnung. Berlin. Online im Internet. Zugriff am 28.07.2018 unter <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Digitale-Welt/europaeische-datenschutzgrundverordnung.html>.

DIE BUNDESBEAUFTRAGTE FÜR DEN DATENSCHUTZ UND DIE DATENSICHERHEIT (BfDI) (Hrsg.) (2018). EU-Datenschutz-Grundverordnung. Bonn. Online im Internet. Zugriff am 30.07.2018 unter <http://www.bfdi.bund.de/SharedDocs/Publikationen/Infobroschueren/INFO06.p>

df?_blob=publicationFile&v=7.

BUNDESVERBAND DIGITALE WIRTSCHAFT E.V. (BVDW) (Hrsg.) (2017). EU-Datenschutzgrundverordnung 2018. BVDW-Praxisleitfaden. Düsseldorf. Online im Internet. Zugriff am 30.07.2018 unter https://www.bvdw-datenschutz.de/wp-content/uploads/2017/10/rz_lp_es_grundverord_final_20171122.pdf.

BUNDESZENTRALE FÜR POLITISCHE BILDUNG (2012). Gesundheitsreformen in Deutschland 1975 bis 2012 im Überblick. Bonn. Online im Internet. Zugriff am 04.08.2018 unter <http://www.bpb.de/politik/innenpolitik/gesundheitspolitik/72871/die-grossen-gesundheitsreformen>.

GIGENZER, G.; SCHLEGEL-MATTHIES, K.; WAGNER, G. G. (2016). Digitale Welt und Gesundheit. eHealth und mHealth – Chancen und Risiken der Digitalisierung im Gesundheitsbereich. Sachverständigenrat für Verbraucherfragen beim Bundesministerium der Justiz und für Verbraucher (Hrsg.). Berlin. Online im Internet. Zugriff am 13.08.2018 unter https://telemedallianz.de/pdf/studien/01192016_Digitale_Welt_und_Gesundheit.pdf.

HAAS, P. (2016). Elektronische Patientenakten. Einrichtungsübergreifende Elektronische Patientenakten als Basis für integrierte patientenzentrierte Behandlungsmanagement-Plattformen. Expertise. Bertelsmann-Stiftung. Gütersloh. Online im Internet. Zugriff am 28.07.2018 unter https://www.bertelsmannstiftung.de/fileadmin/files/BSt/Publikationen/GrauePublikationen/VV_eEPA_Expertise_final.pdf.

KASSENÄZTLICHE BUNDESVEREINIGUNG (KBV) (Hrsg.) (2017). E-Health. Informationen zur digitalen Vernetzung, zur Finanzierung und gesetzlichen Vorgaben. Berlin. Online im Internet. Zugriff am 28.07.2018 unter https://www.kbv.de/media/sp/KBV_PraxisWissen_E_Health_2016.pdf.

KASSENÄZTLICHE BUNDESVEREINIGUNG (KBV) (2018). Das E-Health-Gesetz: wesentliche Punkte und Stand der Umsetzung. Online im Internet. Zugriff 03.09.2018 unter <http://www.kbv.de/html/e-health.php>.

KRÜGER-BRAND, H. E., OSTERLOH, F. (2017). Elektronische Patientenakte. Viele Modelle – noch keine Strategie. Deutsches Ärzteblatt. Jg. 114. Heft 43. Online

im Internet. Zugriff am 28.07.2018 unter <https://www.aerzteblatt.de/pdf.asp?id=194137>.

MATUSIEWICZ, D. (Hrsg.), STAUDT, S., WASEM, J. (2013). Medizinmanagement. Grundlagen und Praxis. Medizinisch Wissenschaftliche Verlagsgesellschaft mbH & Co.KG. Berlin.

SEELOS, H.-J. (2012). Medizinmanagement. Gabler Verlag | Springer Fachmedien. Wiesbaden.

STATISTISCHES BUNDESAMT (2017). Gesundheit. Ausgaben. 1995 bis 2015. Wiesbaden. Online im Internet. Zugriff am 13.08.2018 unter https://www.destatis.de/DE/Publikationen/Thematisch/Gesundheit/Gesundheitsausgaben/AusgabenGesundheitLangeReihePDF_2120712.pdf?_blob=publicationFile.

STÖßEL, U.; VON TROSCHKE, J. (2012). Grundwissen Gesundheitsökonomie, Gesundheitssystem, Öffentliche Gesundheitspflege. 2., überarbeitete Auflage. Verlag Hand Huber, Hogrefe AG. Bern.

WYBITUL, T. (2016). EU-Datenschutzgrundverordnung im Unternehmen. Praxisleitfaden. Deutscher Fachverlag GmbH, Fachmedien Recht und Wirtschaft. Frankfurt am Main.

AUTOR

Carsten Wittling, M.A.

Geschäftsführer Information Flow IT-Beratungsgesellschaft mbH, Doktorand Trnava University, Slowakei

Forschungsgebiet: Mortalität unter dem Einfluss sozioökonomischer Indikatoren

Email: Carsten@ZweiWittlings.com

JEL : H23; H25

Der Einfluss digitaler Systeme auf die europäische Verkehrspolitik

Sebastian Schiweck

ABSTRACT

European electronic toll services (EETS) allow road tolls to be managed and paid within different tolling systems and Member States using the same on-board unit. One of the biggest weaknesses is the lack of interoperability between EU tolling systems. Here, the EU is relying on increasing digitization. GSM and smartphones could help to ensure interoperability. The EU has therefore reformed Directive 2004/52/EC, which regulates the interoperability of electronic toll systems in the Community. The aim of the EU is to adapt the regulations on EETS and to take account of increasing digitization. With a higher degree of digitization based on web- or internet-based technology, tolling could be implemented or levied more cost-effectively. Existing systems could also become more efficient and economical. Data protection laws are a problem in this context and should be remedied by clever legislation.

KEYWORDS

Digitalisierung, EU-Verkehrspolitik, Pkw-Maut, Maut-Technologie, EU-Recht

PROBLEMSTELLUNG

In der EU sind unterschiedliche Mautsysteme in Kraft, die Bemessungsgrundlage und die technische Ausprägung sind grundlegend verschieden. Einige Staaten greifen auf ein zeitbasiertes System (Vignette) zurück, andere auf eine kilometerabhängige Straßennutzungsgebühr. Eine der größten Schwachstellen ist der Mangel an Interoperabilität zwischen den EU-Mautsystemen. Heute sind in 20 Staaten Mautsysteme implementiert, von denen aber die wenigsten grenzüberschreitende Interoperabilität anbieten (SWD, 2017: 1ff). Diese Tatsache produziert schätzungsweise Kosten in Höhe von 334 Mio. EUR (SWD, 2017: 5). Die Europäische Kommission (EU KOM) gibt an, dass im Jahr 2017 ein höherer Grad an Interoperabilität vorherrscht als in

2004. Dieses Level sei aber gemessen an den Anstrengungen, die unternommen wurden, ungenügend (SWD, 2017: 2ff). In einigen Staaten können nur nationale Geräte eingesetzt werden. Diese Gemengelage führt der EU KOM zufolge zu einer mangelhaften Interoperabilität (SWD, 2017: 1ff). Eine Ursache ist die Markteintrittsschranke, die den EETS-Anbietern (europäischen, elektronischen Mautdienste) auferlegt wird. Dies beinhaltet die diskriminierende Behandlung durch die Behörden, lange, änderungsanfällige Verfahren und die technischen Besonderheiten der lokalen Systeme, die nicht den festgelegten Normen entsprechen (SWD, 2017: 1ff). Nach Aussage der EU KOM waren die EETS-Rechtsvorschriften eine Belastung für die Anbieter von EETS. Ein weiteres Problem stellt die Rechtsdurchsetzung dar. Dabei ist die Eintreibung von fälligen Gebühren oftmals ein schwieriges Unterfangen. Dadurch entstehen EU-weit Einnahmeausfälle in Höhe von 300 Mio. EUR p.a. (SWD, 2017: 3).

Die Frage ist, welche Maßnahmen ergriffen werden sollten, um die Situation zu bessern. Überdies stellt sich die Frage, welche Chancen und Risiken mit den Veränderungen einhergehen und wie sich diese dokumentieren. Letztlich sollte danach gefragt werden, inwiefern die europäische Verkehrspolitik von möglichen Änderungen betroffen ist und wie sich diese auf sie auswirken.

Zielstellung des Artikels ist es, den aktuellen rechtlichen Rahmen zu den EETS-Anbietern darzustellen und die Auswirkungen, die sich durch die Reformprozesse einstellen könnten, zu beschreiben. Zusätzlich werden die Alternativen, die dem Markt zur Verfügung stehen, skizziert. Überdies soll erörtert werden, welchen Einfluss eine Veränderung bei den EETS-Anbietern auf die europäische Verkehrspolitik, vor allem die Mautsysteme, hätte.

HINTERGRUNDINFOS ZU EETS

Mithilfe der EETS können Straßennutzungsgebühren innerhalb unterschiedlicher Mautsysteme und Mitgliedstaaten mit demselben Bordgerät (On Board Unit) berechnet und bezahlt werden, so sieht es die gesetzliche Grundlage vor („Interoperabilität“, Art. 1 Abs. 3 Richtlinie 2004/52/EG). Das EETS sollte sowohl von fahrleistungsbezogenen als auch von Vignetten Systemen genutzt werden können. Den Anwendungsbereich definiert die Richtlinie in Art. 2 Abs. 1 – 3. Dabei gilt die Richtlinie nicht für: „a) Mautsysteme ohne elektronische Einrichtungen für die Mauterhebung; b) elektronische Mautsysteme, die einen Einbau fahrzeugseitiger Geräte nicht erforderlich machen; c) kleine, rein lokale Mautsysteme, bei denen die Kosten für eine Anpassung an die Anforderungen dieser Richtlinie verhältnismäßig nicht zum erzielten Nutzen stehen würden“. (Art. 1 Abs. 3 Richtlinie 2004/52/EG)

Die Europäische Kommission hat die Probleme bei den EETS-Anbietern erkannt und auf diesen Umstand reagiert. Im Mai 2017 hat die Kommissarin für Verkehr, Violeta Bulc, einen finalen Bericht mit der Idee veröffentlicht, die Nutzerfinanzierung von Autobahnen zu standardisieren und eine fairere Berechnung sicherzustellen. Damit einher geht die Reformierung der Richtlinie 2004/52/EG, welche die Interoperabilität elektronischer Mautsysteme in der EU regelt. Ziel der Europäischen Kommission ist es, die Regelungen zu den EETS anzupassen. Mithilfe eines EETS-Anbieters können bereits seit 2004 Gebühren erhoben werden.

UNTERSCHIEDLICHE TECHNIKEN AM MARKT

Zunächst ist das Vergegenwärtigen von möglichen Systemen ein entscheidender Punkt, um die Mautsysteme im Kontext der Digitalisierung richtig einzuordnen. Heute nutzen die bestehenden Mautregelungen in Europa meist Technologien, welche der EU-Richtlinie Rechnung tragen. Jedoch sind in einigen Staaten veraltete, nicht mit dem Gesetz korrespondierende Techniken vorhanden. Dies gilt sowohl für die Erhebung als auch für die Durchsetzung. Folglich wird kurz auf die digitalen und webbasierten Lösungen, die teilweise bereits in den EU-Staaten zum Einsatz kommen, eingegangen.

Die automatische Kennzeichenerkennung (ANPR¹) ist eine Technologie, die Kameras und optische Zeichener-

kennung zur Identifikation von Fahrzeugen einsetzt (Gleave, 2015: 31). Es erfordert keine On-Board Units (OBUs) und beinhaltet kostenintensive Straßenausrüstung. Ein Fahrzeug wird anhand seines Kennzeichens entweder zu Maut- oder Vollstreckungszwecken erkannt. Ein ANPR-basiertes Schema erfordert typischerweise entweder

- eine nationale Nummernschilddatenbank, die es Mautsystemen ermöglicht, den Benutzern ihre Rechnung auszustellen; oder
- ein System, das es den Benutzern ermöglicht, sich für ein Konto zu registrieren, so dass der Mautlader ihr Nummernschild kennt und einen Link zu einem Zahlungskonto hat (Gleave, 2015: 31).

Die ANPR-Technologie wird in der Regel zu Durchsetzungszwecken eingesetzt (Gleave, 2015: 41ff). Sie kommt derzeit vorwiegend in städtischen City-Maut-Systemen wie London, Stockholm und Mailand sowie für die Erhebung von Gebühren auf Fernstraßen zum Einsatz (Gleave, 2015: 31ff). Auf diesen Strecken werden den Nutzern Video-Mautmechanismen angeboten. Seit 2018 kommt die Technologie auch in Österreich zur Anwendung. Zusätzlich zu den Überkopfkameras wird die ANPR-Technologie angewendet. Diese erfassen das Kennzeichen und gleichen in der Datenbank ab, ob eine digitale Vignette für den Pkw angemeldet wurde. Der Einsatz dieser Technologie für Mautzwecke fällt nicht unter die Richtlinie 2004/52/EG für EETS, was zu kritisieren ist.

Die dezidierte Kurzstrecken-Kommunikationstechnologie (DSRC²) kommt in Europa häufig zum Einsatz. Die Technik basiert auf einer bidirektionalen Funkkommunikation zwischen einer festen Straßenausrüstung (RSE³) und einer mobilen Vorrichtung (OBU⁴), die in einem Fahrzeug installiert ist. Der 5,8 GHz ISM-Kommunikationskanal wird meist genutzt, auch wenn in einigen speziellen Fällen ältere Systeme andere proprietäre Lösungen nutzen (Gleave, 2015: 31). Durch diese Kommunikation werden die Verkehrsteilnehmer von der straßenseitigen Infrastruktur identifiziert, um die Zahlung auszulösen. Je nach Komplexität der technischen Umsetzung kann die fahrzeugseitige Einheit durch ein einfaches Identifikationsschild oder durch die Speicherung weiterer Informationen zur Unterstützung der Fahrzeugklassifizierung und der

² Dedicated Short-Range Communications Technology.

³ Fixed Roadside Equipment – bspw. feste Mautkontrollstellen.

⁴ On-Board-Unit.

¹ Automatic Number Plate Recognition.

Identifizierung des befahrenen Weges dargestellt werden (Park et al., 2009: 2ff). Die DSRC-Technologie wird entweder in einer einspurigen Umgebung (wie bei den Systemen, die unter anderem in Italien (Lkw), Frankreich und Spanien betrieben werden), oder in einer Free Flow-Umgebung (wie in Österreich, Tschechien und Polen) eingesetzt (Gleave, 2015: 31ff).

Die Radio Frequency Identification (RFID⁵)-Technologie nutzt Radiowellen zur automatischen Identifizierung von OBU (Omerhommadi et al., 2017: 1ff). Bei Betrieb mit einer anderen Frequenzbandbreite greifen RFID-basierte Mautsysteme auf eine im Fahrzeug installierte Markierung zu, die mittels einer Leserantenne, die innerhalb einer Mautstation oder über den Fahrbahnen installiert ist, erkannt und identifiziert wird (Omerhommadi et al., 2017: 1ff). Diese Lösung ist in den USA weit verbreitet, wurde kürzlich in der Türkei eingeführt und wird derzeit in Großbritannien geprüft (Omerhommadi et al., 2017: 1ff). Die Interoperabilität mit bestehenden ETC-Systemen⁶ kann erhebliche Investitionen erfordern.

Weiterhin stehen gemeinsame Nutzung von Global Navigation Satelliten Systeme (GNSS) in Verbindung mit GSM⁷ für die Kommunikation zur Verfügung (Gleave, 2015: 32). GNSS-Systeme ermöglichen Positionsbestimmung der Fahrzeuge auf der Grundlage der Signale, die von einem Netz umlaufender Satelliten empfangen werden. U.a. ist dies Teil des Galileo-Netzwerkes⁸. In diesem Fall ist die OBU komplexer, da sie ihren Standort identifizieren und die notwendigen Informationen zur Messung der Straßennutzung ohne Hilfe von Straßeneinheiten sammeln und verarbeiten muss (Gleave, 2015: 32). Die Technologie wird in Deutschland, Ungarn und der Slowakei für die Berechnung der Lkw-Maut eingesetzt und kommt in Belgien im Rahmen des Viapass-Systems zum Einsatz (Gleave, 2015: 31ff). In allen Fällen werden GSM und seine Nachfolgetechnologien (GPRS, 3G und 4G) verwendet, um Daten zwischen der OBU und den für die Abrechnung verwendeten Backoffice-Computersystemen zu übertragen (Gleave, 2015: 31ff).

GSM und Smartphones, die als mobile Kommunikationsmöglichkeiten in Betracht kommen, stellen in ihrer heutigen Ausprägung nur eine Ergänzung zur

Unterstützung der Datenerfassung von einer OBU oder des Kundenzugangs zum internetbasierten Bezahlen dar (Gleave, 2015: 32ff). Die Größe der Mobilfunkzellen und die ortsbezogenen Dienste haben sich aber weiterentwickelt. GSM und Smartphones sind heute in der Lage, zellbasierte Ortungsdienste zum Zwecke der Erkennung einer Fahrzeugfahrt und damit zur Berechnung und Erhebung einer Gebühr durchzuführen, womit die Art der Mauterhebung ein erhebliches Potenzial für die Zukunft mit sich bringt. Denn mit ihrer Nutzung kann auf die Installierung der OBU verzichtet werden, was niedrigere Anfangsinvestitionskosten im Vergleich zu anderen ortsbezogenen Technologien zufolge hätte (Gleave, 2015: 31ff). Auf der anderen Seite ist die Technologie noch nicht ausgereift und es gibt immer noch viele Probleme mit der Datengenauigkeit (Gleave, 2015: 31ff). Trotzdem zeigen Studien, dass GSM/Handy-Lösungen in der Lage sein sollten, die traditionellen Techniken abzulösen (Gleave, 2015: 33).

Weiterhin gibt es die Tachographenmaut, die vorwiegend in der Schweiz zur Anwendung kommt und auf die an dieser Stelle nicht weiter eingegangen wird.

In der Europäischen Union stehen die o.g. Technologien zur Verfügung. Es stellt sich nun die Frage, wie die Interoperabilität zwischen den Technologien ist und welcher Änderungen es bedarf? Um dazu eine qualifizierte Aussage treffen zu können, muss zunächst der Status Quo erörtert und im Anschluss die Änderungen beschrieben werden.

ÄNDERUNG DER EU-RICHTLINIE

Nach Aussage der EU KOM waren insbesondere die EETS-Rechtsvorschriften eine Belastung für die Anbieter von EETS:

- „...die Verpflichtung, ihre Dienste innerhalb von 24 Monaten nach ihrer amtlichen Registrierung in allen Mitgliedstaaten anzubieten. Es wurde berichtet, dass dies potenzielle Anbieter seit Langem von der Registrierung abschreckt, da sie befürchten, die Registrierung könnte im Mitgliedstaat ihrer Niederlassung beendet werden, wenn sie nicht alle EETS-Gebiete gleichzeitig abdecken könnten, und
- die Verpflichtung, den Markt für leichte Nutzfahrzeuge mit hochpreisigen satellitengestützten Bordgeräten auszustatten (obwohl bisher kein elektroni-

⁵ Radio-frequency identification.

⁶ Electronic Toll Collection – elektronische Mauterhebung.

⁷ Global System for Mobile Communications.

⁸ Ist ein von Europa betriebenes Satellitensystem, das sich im Aufbau befindet. Es hat u.a. den Zweck, Ortungs- und Zeitinformationen zu liefern.

schες Mautsystem für leichte Nutzfahrzeuge Satellitenortung verwendet). Daher ist es für EETS-Anbieter unmöglich, konkurrenzfähige Dienste für Eigentümer von leichten Nutzfahrzeugen anzubieten. Satellitengestützte Bordgeräte sind immer noch teurer als einfache, auf Mikrowellentechnik beruhende Bordgeräte, wie sie von nationalen Mautanbietern eingesetzt werden, und ihre zusätzlichen Funktionen und höhere Rechenleistung sind im Rahmen der Mauterhebung für leichte Nutzfahrzeuge überflüssig. Solange satellitengestützte Bordgeräte weiterhin so teuer sind, ist es wichtig, eine Übergangsphase vorzusehen, in der ein EETS-Markt für leichte Nutzfahrzeuge entstehen kann, in dem die EETS-Anbieter die Fahrzeuge ihrer Kunden mit einfachen Bordgeräten ausstatten können, die mit den vorhandenen Mautsystemen kompatibel sind.“ (EC, 2017: S.3)

Somit bedarf es einer Anpassung der Richtlinie 2004/52/EG. Aus dem Richtlinienvorschlag geht hervor, dass die EETS-Anbieter künftig folgende Kriterien erfüllen sollten:

- „Bordgeräte, die Satellitenortungstechnik verwenden, müssen mit den über die Satellitennavigationssysteme Galileo und EGNOS (European Geostationary Navigation Overlay Service) bereitgestellten Ortungsdiensten und können mit anderen Satellitennavigationssystemen kompatibel sein.
- Vorhandene elektronische Mautsysteme, die auf keiner der in Anhang IV aufgeführten Technik beruhen, müssen die dort aufgelistete Technik aufweisen, wenn substantielle technische Verbesserungen vorgenommen werden.
- Bis zum 31. Dezember 2027 ist es EETS-Anbietern gestattet, Nutzern leichter Nutzfahrzeuge Bordgeräte zur Verfügung zu stellen, die ausschließlich mit der 5,8-GHz-Mikrowellentechnik verwendet werden können.
- Bordgeräte können eigene Hard- und Software verwenden oder Elemente anderer, im Fahrzeug befindlicher Hardware und Software nutzen, oder beide Möglichkeiten kombinieren. Für die Kommunikation mit anderen Hardwaresystemen im Fahrzeug können Bordgeräte andere als die in Anhang IV aufgeführte Technik verwenden.“ (EC, 2017: 25)

In diesem Kontext ist wichtig zu erwähnen, dass der Gesetzgeber dezidiert die Einbeziehung von Smart-

phones von den EETS-Anbietern erwartet. So sind in dem Richtlinienvorschlag folgende Anforderungen formuliert:

„EETS-Anbietern sollte die Nutzung von und Anbindung an andere, bereits im Fahrzeug vorhandene Hardware- und Software-Systeme, wie Satellitennavigationssysteme oder Smartphones gestattet sein, um die erforderlichen Kommunikationstechnologien mit ihren Bordgeräten abdecken zu können.“ (EC, 2017: 18)

Um das europäische Recht resp. die Rechte und Pflichten der Anbieter zukünftig besser durchzusetzen, erlässt die EU delegierte Rechtsakte⁹. Im Konnex des Vorschlages der EU KOM wurden weitere Dokumente veröffentlicht und vorgelegt, die einen direkten Bezug zur Modifizierung der Richtlinie 2004/52/EG haben. U.a. wurde das Begleitdokument SWD (2017) 190 angehängt. Dieses Dokument regelt konkret die Rechte und Pflichten der Anbieter und Nutzer von EETS sowie von Mauterhebern. Dezidiert werden u.a. die folgenden drei Punkte thematisiert:

- Anbieter von EETS haben zukünftig die Pflicht, ihre Pläne zur Erweiterung ihrer Dienste im europäischen Ausland kontinuierlich zu veröffentlichen (Menner u. Reichert, 2017: 3). Eine Pflicht, die Dienste EU-weit anzubieten, ist nicht mehr vorhanden (SWD, 2017: 33ff.).
- Diejenigen, die künftig die Maut erheben („Mauterheber“) müssen den Anbietern von EETS einen Marktpreis für bestimmte Dienstleistungen vergüten (Menner u. Reichert, 2017: 3).
- In dem wahrscheinlichen Fall, dass der Betreiber des Mauterhebungssystems und der Mautdienstleistungen vom selben Unternehmen durchgeführt wird, ist eine buchhalterische Trennung der Leistungskategorien durchzuführen (Menner u. Reichert, 2017: 3). Quersubventionierungen können mit dieser Vorgehensweise zumindest eingedämmt werden (Menner u. Reichert, 2017: 3).

Überdies sieht der Richtlinienvorschlag vor, eine bessere Rasterfahndung sicherzustellen. Somit können Daten schneller ausgetauscht und Mautpreller besser identifiziert werden (EC, 2017: 29). Letztlich soll mit der Anpassung der Richtlinien 2004/52/EG erreicht werden, dass der Datenschutz resp. die personen-

⁹ Damit sollen die Gesetze in den Mitgliedsstaaten umgesetzt werden.

bezogenen Daten eine besondere Wichtigkeit einnehmen (Menner u. Reichert, 2017: 3).

Mit der Neufassung der EU-Richtlinie wurde die notwendige Trendwende bei der Interoperabilität eingeleitet. Die Richtlinie könnte dazu führen, dass die Vernetzung zwischen unterschiedlichen Systemen (unterschiedlichen Staaten) besser und nachhaltiger funktioniert. Zudem müssen zukünftig die Anbieter ihre Dienste offenlegen. Dies ist hinsichtlich der kartellrechtlichen Bedenken als positiv zu beurteilen. Mit der Anpassung der Richtlinie wird eine Verknüpfung zwischen internetbasierten Maut-Systemen und der rechtlichen Grundlage geschaffen. Die Digitalisierung ist längst auch bei den Mautsystemen angekommen und verändert die in Kraft befindlichen Strukturen nachhaltig.

ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

In dem Artikel wurde der rechtliche Status quo zu den EETS skizziert und die Änderungen beschrieben. Die rechtliche Grundlage soll laut Kommission verändert werden. Dabei soll die technologische Abrechnung und Erfassung von Mautsystemen zukünftig vermehrt auf GSM und Smartphones basieren. Diese Änderung ist zu begrüßen, denn die Nutzung von Smartphones hat einen wirtschaftlichen Vorteil gegenüber OBU. Zum Vergleich: In Österreich liegen die Überwachungskosten für die Sondermaut (fahrleistungsbezogen) um 2 Prozentpunkte über denen des Vignetten-Systems (Erdmenger et al., 2010: 6). Das deutsche Umweltbundesamt geht von enormen Betriebs- und Verwaltungskosten¹⁰ eines Mautsystems für Autobahnen aus, sollte ein fahrleistungsbezogenes System eingeführt werden (Erdmenger et al., 2010: 9ff). In beiden Fällen werden u.a. die hohen Verwaltungskosten bzw. die Implementierungskosten der Technik als Ursache für die Kostenunterschiede genannt. Überdies ist die Abrechnung über das Smartphone nutzerfreundlicher und kann mit weniger Aufwand realisiert werden. Die Änderung hat zudem den Effekt, dass die Anbieter transparenter über ihre Geschäftspraktiken berichten müssen. In der Vergangenheit gab es den Vorwurf, dass sich EETS-Anbieter abgesprochen hätten, was rechtlich aber nicht bestätigt wurde.

Mit einem höheren Grad an Digitalisierung, der auf web- oder internetbasierter Technologie beruht, könnte die fahrleistungsbezogene Maut kostengünstiger

implementiert werden, bestehende Systeme könnten zudem effizienter und wirtschaftlicher werden. Das könnte zuzufolge haben, dass weitere Mittel für den Ausbau und den Erhalt der verkehrlichen Infrastruktur bereitstünden. Somit hätte die zunehmende Digitalisierung einen positiven Effekt auf die Qualität der Infrastruktur. Eine fahrleistungsbezogene EU-Maut könnte kostengünstiger umgesetzt werden.

Neben allen Vorteilen birgt die Digitalisierung auch Gefahren. Vor allem die Umstellung auf die Smartphone-basierte Abrechnung und Erfassung könnte das System anfällig für Missbräuche machen. Personenbezogene Daten sollten deswegen zweckgebunden verwendet und die Einhaltung der Gesetze durch Kontrollen sichergestellt werden. Hierzu bedarf es weiterer Forschung und einer klaren gesetzlichen Grundlage.

LITERATURVERZEICHNIS

EC (2017) (COM (2017) 280) Richtlinie über die Interoperabilität elektronischer Mautsysteme und die Erleichterung des grenzüberschreitenden Informationsaustauschs über die Nichtzahlung von Straßenbenutzungsgebühren in der Union (Neufassung), Brüssel, 31. Mai 2017, verfügbar unter <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX%3A52017PC0280> (10. August 2017).

Erdmenger, C., Hoffmann, C., Frey, K., Lambrecht, M. u. Wlodarski, W. (2010): PKW – Maut in Deutschland – Eine umwelt-, und verkehrspolitische Bewertung, UBA (Hrsg.), Dessau, verfügbar unter <https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/publikation/long/3929.pdf> (01. August 2018).

Gleave, D.S. (2015): Study on „State of the Art of Electronic Road Tolling“, Move/D3/2014/-259, on behalf of European Commission, IRECTORATE-GENERAL FOR MOBILITY AND TRANSPORT Directorate D – Logistics, maritime and land transport and passenger rights, 4icom (Hrsg.), verfügbar unter https://ec.europa.eu/transport/sites/transport/files/modes/road/road_charging/doc/study-electronic-road-tolling.pdf (12. August 2017).

Menner, M., u. Reichert, G. (2017): Elektronische Mautsysteme, CEP (Hrsg.), CEP-Analyse 30, Freiburg, verfügbar unter <https://www.cep.eu/eu-themen/details/cep/elektronische-mautsysteme-richtlinie.html> (10. April 2018).

¹⁰ Ohne Erhebungskosten.

Omarhommadi, H. A. M. (2017): Comparison of Different toll collections system's and RFID tool collection system: in American Journal of Engineering Research (AJER), Issue-1, pp-118-1, S. 118-121, verfügbar unter [http://www.ajer.org/papers/v6\(01\)/R0601118121.pdf](http://www.ajer.org/papers/v6(01)/R0601118121.pdf) (12. September 2018).

Park, Y., Yongsung, C. u. Kiyoung, C. (2009): Definition of Requirements and Functions for SMART Tolling System; in ITS Korea, verfügbar unter <https://pdfs.semanticscholar.org/1d90/79b47ef64a1f911e98c62a055ca987bd2994.pdf> (10. September 2018).

Richtlinie 2004/52 /EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 29. April 2004 über die Interoperabilität elektronischer Mautsysteme in der Gemeinschaft.

SWD (2017) 190 final: Proposal for a Directive of the European Parliament and of the Council on the interoperability of electronic road toll systems and facilitating cross-boarder exchange of information on the failure to pay fees in the Union. Brussels, 31. Mai 2017.

AUTOR

Sebastian Schiweck

Doktorand Cyprus International University

Forschungsgebiet: Europäische und deutsche

Verkehrs- und Umweltpolitik

Email: sebastian.schiweck@web.de

JEL : Q41, Q47

Deckungsbeitragsrechnung in der Energiewirtschaft - ein perspektivischer Würfel!

Uwe Rühlemann

ABSTRACT

In the energy sector, cost calculation based on causation and time as well as the development of sales products that it is based upon, can – to a certain extent – be approached differently. The structure of direct costing (gradual coverage of fixed costs or area-based costs) and the component set-up should be subject to more flexibility. Data resulting from empirical analysis (detailed consumption patterns, customer sizes) are anticipated for future use and put to budget costs. These are divided into costs for energy procurement, network, sales/distribution, and administration as well as taxes. Therein immanent is their volatility regarding the required and procured (generated) amount of energy. Generating segment-specific products must be based on an appropriate allocation of these costs. In the aftermath, the deviation between calculated and actual costs should be analyzed from different, variable angles (similar to a [Rubik's] cube) and should be taken into account for future management.

KEYWORDS

Deckungsbeitragsrechnung, Angebotskalkulation, Vertriebscontrolling, Beschaffungscontrolling, Energiewirtschaft

EINLEITUNG

Im liberalisierten deutschen Energiemarkt gestalten sich die Medien Strom und Gas für die Anbieter als völlig homogene Produkte. Es gibt qualitativ selbst vor dem Hintergrund einer heterogenen Erzeugung keine Differenzierungen bei den Produktmerkmalen (vgl. Held / Wiesner, 2015, S. 148 ff.). Insofern basiert die Kalkulation in Form einer Deckungsbeitragsrechnung bzw. Angebotskalkulation auf quantitativen Energiemengen. Diese werden insbesondere im Energieeinkauf auf Basis von Viertelstunden im Strom und volle Stunden im Gas finanziell bewertet (vgl. Panos, 2017, S. 432 ff.).

Die in der energiewirtschaftlichen Praxis angewandte Kalkulation folgt meist nur bedingt dem allgemeinen betriebswirtschaftlichen Ansatz einer mehrstufigen Deckungsbeitragsrechnung im Sinne der Teilkostenrechnung. Die Ermittlung der Kosten erfolgt eher herkunfts- als fälligkeitsgetrieben. Es werden Kostenblöcke bzw. -bereiche gebildet und diese sukzessiv von den Umsatzerlösen subtrahiert. Die entsprechenden Teilergebnisse prägen die sogenannten Deckungsbeitragsstufen 1 bis x aus. Für die Analyse und Steuerung der Kostentreiber steht lediglich eine eindimensionale Sicht zur Verfügung. Dies beschränkt die Optionen für Perspektiven zur Transparenz.

Ziel der vorliegenden Forschung ist es, ein mehrdimensionales flexibles Kalkulationsmodell zur verursachungsgerechten Allokation von Kosten zu entwickeln. Die Bildung von Szenarien ist hierbei als Option zu integrieren.

Methodisch stützen sich die Ausführungen auf die Literaturrecherche, die Datenerhebung und durchgeführte Expertenbefragungen. Mittels eines eigens vordefinierten Formulars wurden Kalkulationsansätze mit den Kostenkomponenten von 26 repräsentativen Energieversorgern erhoben. Bei 18 Energieversorgern wurden konkrete Kalkulationen über mehrere Jahre begutachtet. Im Rahmen von wiederkehrenden Abstimmungen (Brainstormings) mit Energieversorgern, -händlern und Softwareherstellern erfolgten ca. 54 Leitfadeninterviews mit jeweils bis zu fünf Fachspezialisten. Darüber hinaus wurde mittels Internetrecherche im Zeitraum 2013 bis 2016 eine Erhebung der deutschen Strom- und Gasnetzbetreiber durchgeführt. Fokus waren hierbei die Validität als Netzbetreiber mit seiner Lokation und das Vorhandensein von Netzentgelten.

Nachfolgend werden zunächst die vorherrschenden Kalkulationsschemata, die Kostenkomponenten, die Kundensegmentierung, die zeitliche Betrachtung, die

Produktelastizität sowie die informationstechnische Ausprägung in Verbindung mit der Digitalisierung erläutert und hinterfragt. Anschließend erfolgt die Darstellung der Kausalitäten der Kalkulationsschemata. Im Resultat wird der Lösungsansatz in Form eines perspektivischen Kalkulationswürfels aufgezeigt und ein Fazit gezogen.

AKTUELLE PRAXIS UND STAND DER FORSCHUNG

Schemata der Kalkulation

Aus den durchgeführten Recherchen kristallisieren sich im Wesentlichen zwei Schemata (Ansätze) heraus:

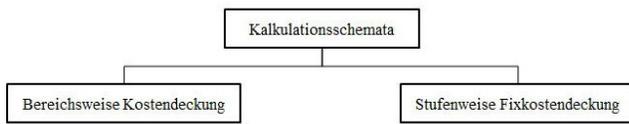


Abbildung 1: Schemata der Kalkulation
Quelle: Eigene Darstellung.

In der Praxis ist vorwiegend der Ansatz der bereichsweisen Kostendeckung zu finden. Ausgehend von den Umsatzerlösen werden die Kosten der Energiebeschaffung (ggf. inklusive einem Risikozuschlag), die Kosten der Netznutzung (im Falle der inkludierten Abrechnung der Netznutzungsentgelte mit dem Kunden), die Gemeinkosten für Vertrieb und Verwaltung, eine kalkulatorische Marge sowie die gesetzlichen Abgaben bzw. Umlagen abgezogen. Schematisch gestaltet sich dies wie in Abbildung 2 dargestellt.

Komponenten	Herkunft [Daten]	Verantwortung [Bereich]	Marktrolle [Gesetz]	Ansatz	Wert [Einheit]
Umsatzerlöse	Abrechnung	Vertrieb	alle	absolut	€
./. Beschaffungskosten					
Arbeitspreis	Beschaffung	Vertrieb	Lieferant	relativ	ct/kWh
Leistungspreis	Beschaffung	Vertrieb	Lieferant	relativ	€/kW
Grundpreis	Beschaffung	Vertrieb	Lieferant	absolut	€
Risikozuschlag	Beschaffung	Vertrieb	Lieferant	relativ	ct/kWh
= Deckungsbeitrag I					
./. Netznutzungskosten					
Arbeitspreis	Netzbetrieb	Vertrieb	Netz	relativ	ct/kWh
Leistungspreis	Netzbetrieb	Vertrieb	Netz	relativ	€/kW
Grundpreis	Netzbetrieb	Vertrieb	Netz	absolut	€
= Deckungsbeitrag II					
./. Gemeinkosten					
Vertriebskosten	Controlling	Vertrieb	Lieferant	variabel	€ oder ct/kWh
Verwaltungskosten	Controlling	Vertrieb	Lieferant	variabel	€ oder ct/kWh
= Deckungsbeitrag III					
./. Marge	Controlling	Vertrieb	Lieferant	variabel	€ oder ct/kWh
= Deckungsbeitrag IV					
./. Abgaben und Umlagen	Gesetz	Vertrieb	alle	relativ	ct/kWh
= Ergebnis					

Abbildung 2: Schema der bereichsweisen Kostendeckung
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Köhler-Schute, 2007, S. 54.

Die stufenweise Fixkostendeckung folgt dem Ansatz der allgemeinen Betriebswirtschaftslehre. Es werden zunächst vom Umsatzerlös die variablen Kosten und anschließend sukzessive die immer fixer werdenden Kosten abgezogen. Die Teilergebnisse 1 bis x stellen die jeweiligen Deckungsbeiträge dar (vgl. Coenenberg / Fischer / Günther, 2016, S. 226 ff.). Abbildung 3 zeigt das Schema der stufenweisen Fixkostendeckung.

Komponenten	Herkunft [Daten]	Verantwortung [Bereich]	Marktrolle [Gesetz]	Ansatz	Wert [Einheit]
Umsatzerlöse	Abrechnung	Vertrieb	alle	absolut	€
./. variable Kosten					
Arbeitspreis	Beschaffung	Vertrieb	Lieferant	relativ	ct/kWh
Arbeitspreis	Netzbetrieb	Vertrieb	Netz	relativ	ct/kWh
Risikozuschlag	Beschaffung	Vertrieb	Lieferant	relativ	ct/kWh
= Deckungsbeitrag I					
./. teilvariable Kosten					
Leistungspreis	Beschaffung	Vertrieb	Lieferant	relativ	€/kW
Leistungspreis	Netzbetrieb	Vertrieb	Netz	relativ	€/kW
= Deckungsbeitrag II					
./. fixe Kosten					
Grundpreis	Beschaffung	Vertrieb	Lieferant	absolut	€
Grundpreis	Netzbetrieb	Vertrieb	Netz	absolut	€
Vertriebskosten	Controlling	Vertrieb	Lieferant	variabel	€ oder ct/kWh
Verwaltungskosten	Controlling	Vertrieb	Lieferant	variabel	€ oder ct/kWh
= Deckungsbeitrag III					
./. Marge	Controlling	Vertrieb	Lieferant	variabel	€ oder ct/kWh
= Deckungsbeitrag IV					
./. Abgaben und Umlagen	Gesetz	Vertrieb	alle	relativ	ct/kWh
= Ergebnis					

Abbildung 3: Schema der stufenweisen Fixkostendeckung
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Köhler-Schute, 2007, S. 54.

Ergänzend anzumerken ist, dass manche Kosten, wie der Leistungspreis, weder eindeutig fix noch variabel sind.

Vertraglich vereinbart der Energielieferant mit dem Kunden überwiegend die unmittelbare Weitergabe von gesetzlichen Abgaben und Umlagen sowie den Netzentgelten. Diese werden dem Kunden bei Änderung mitgeteilt und im Rahmen der Preisanpassung 1:1 übertragen (vgl. Held / Wiesner, 2015, S. 123 ff.). Das ist aus Risikoaspekten durchaus nachvollziehbar und sinnvoll. Im Falle steigender oder sinkender Kosten erweisen sich diese als ergebnisneutral.

In Gegenüberstellung der beiden Kalkulationsansätze zeigt sich die bereichsweise Kostendeckung hinsichtlich der gesetzlichen Entflechtungsvorschriften von Netz und Vertrieb (vgl. § 7 ff. EnWG) sowie der kreditorischen Kostenherkunft als sehr transparent. Die stufenweise Fixkostendeckung gestattet die Sicht auf

Mengenabhängigkeit und Zeithorizonte. Energiebelieferungen an Kunden können kurzfristig bei Deckung der variablen Kosten und mittel- sowie langfristig bei Deckung fixer werdenden Kostenstufen realisiert werden. In der Praxis erfährt diese Herangehensweise eine Relevanz bei einer sogenannten Übergangsversorgung. Beispielsweise entsteht bei Insolvenz eines großen Unternehmens meist die Notwendigkeit der Interimsversorgung. Der eingesetzte Insolvenzverwalter ist hierbei der Vertragspartner. Finanzielle Mittel sind in einem solchen Fall in der Regel nicht mehr vorhanden, was den Abschluss eines Energieliefervertrages zu kostendeckenden Preisen hemmt. Im Lösungsansatz wird die Laufzeit der Energiebelieferung bilateral so kurz wie möglich gewählt und in einer niedrigeren Deckungsbeitragsstufe (z.B. zu variablen Kosten) versorgt. So wird u.a. der gesetzlichen Forderung zur allgemeinen Versorgungspflicht (vgl. § 36 ff. EnWG, § 3 ff. StromGVV, § 3 ff. GasGVV) eines Energieversorgers Rechnung getragen.

Die genannten Vorteile des einen Kalkulationsansatzes sind invers der Nachteile des anderen Ansatzes, da diese Perspektiven verschlossen bleiben. Der bereichsweisen Kostendeckung bleiben die beschriebenen Sichtweisen Mengenabhängigkeit und Zeithorizonte (Fälligkeiten) und der stufenweisen Fixkostendeckung die klare Entflechtungs- sowie Herkunftssicht vorenthalten.

Kostenkomponenten

Die Bestandteile der Kunden- bzw. Produktkalkulation lassen sich in die in Abbildung 4 dargestellten Kernbereiche untergliedern:

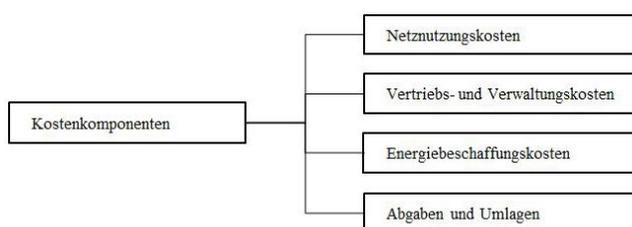


Abbildung 4: Bestandteile der Kosten

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Köhler-Schute, 2007, S. 65 ff.

Für den Transport von Energie durch sein Netz verlangt der Netzbetreiber (Gebietsmonopol) Netzentgelte. Wenn sich beispielhaft ein Energiekunde im Netzgebiet Berlin von einem Lieferanten aus Rostock beliefern lässt, sind die Netzentgeltkosten in ihrer Höhe analog einer Belieferung aus München. Diese sogenannte entfernungsunabhängige Briefmarke des

Netzbetreibers wird für die Lieferstelle des Kunden herangezogen, was im genannten Beispiel der Netzbetrieb aus Berlin ist. Sämtliche vorgelagerte Wertschöpfungsstufen (Netze inklusive Entfernungen und ggf. geologische Gegebenheiten) innerhalb von Deutschland sind impliziert (vgl. Panos, 2017, S. 452 ff.). Die lokal relevanten Netzentgelte befinden sich per Veröffentlichungspflicht auf der Homepage des entsprechenden Netzbetreibers. Sie werden jährlich gemäß der Stromnetzentgeltverordnung (vgl. § 15 StromNEV), Gasnetzentgeltverordnung (vgl. § 17 GasNEV) sowie Anreizregulierungsverordnung (vgl. § 17 ARegV) ermittelt und veröffentlicht. Ihre Gültigkeit ist jeweils vom 01.01. bis 31.12. des Jahres. Zeitlich stehen die Netzentgelte im Oktober für das Folgejahr zur Verfügung.

Das Netzentgelt der bereichsweisen Kostendeckung setzt sich, wie auch in der Abbildung 2 dargestellt, aus dem Arbeits-, Leistungs- und Grundpreis sowie den gesetzlichen Umlagen bzw. Abgaben zusammen. Für jedes Netzgebiet gelten individuelle Netzentgelte, welche in der Regel vom Netzbetreiber an den Lieferanten des Kunden fakturiert werden. Aus der durchgeführten Recherche (Datenhebung im Internet) ergeben sich deutschlandweit ca. 900 Strom- und ca. 700 Gasnetzbetreiber. Erfolgt die Energiebelieferung von Kunden überregional, sind die entsprechend lokalen Netzentgelte heranzuziehen.

Die benannten Bestandteile besitzen folgende allgemeingültige Charakteristik:

- Arbeitspreis = dynamisch / variabel mit jeder verbrauchten Energiemenge (kWh),
- Leistungspreis = bemessen nach der höchsten Leistungsspitze,
- Grundpreis = fix für die Inanspruchnahme der Messung/Abrechnung,
- Abgaben = dynamisch / variabel mit jeder verbrauchten Energiemenge (kWh).

Die Vertriebs- und Verwaltungskosten stammen aus der Vollkostenrechnung, spezifisch aus der Kostenträger- und / oder Prozesskostenrechnung (vgl. Coenberg / Fischer / Günther, 2016, S. 137 ff.). Eine solche Ermittlung ist nur selten bei den Energieversorgern anzutreffen. Oft sind Pauschalansätze ohne fundierte Ermittlung vorzufinden. Die Ausprägung ist hier relativer (in ct/kWh) oder absoluter (€/Jahr) Art. Vor dem Hintergrund einer echten kostenverursa-

chungsgerechten Produktgestaltung hat eine entsprechende Kostenrechnung nach den Vertriebssegmenten bzw. -produkten zu erfolgen. Relevante Kosten sind u.a. Gehälter, Abschreibungen, Werbung / Marketing, Informationstechnik- und Telekommunikationsaufwendungen. Bei Anwendung der Prozesskostenrechnung sollte zunächst auf die regulatorischen Vorgaben der Bundesnetzagentur (BNetzA) zur Marktkommunikation in Ausgestaltung der vorgegebenen Anmelde-, Abmelde- und Wechselprozesse sowie Bilanzierung zurückgegriffen werden (vgl. BNetzA, 2012 und BDEW, 2013). Auf dessen Fundament lassen sich typische Beschaffungs- und Vertriebsprozesse kreieren. So zählen u.a. die Neukundenakquisition, die Bestandskundenpflege und die Energiebestellung dazu. Nicht zu vernachlässigen ist hierbei, dass sich nicht alle Aufgaben und Tätigkeiten sinnvoll in Prozesse fassen lassen. So wird es einen Restkostenblock geben, welcher ebenfalls allokiert werden muss. Die Beeinflussbarkeit dieser Gemeinkosten mit Margenwirkung ist möglich, allerdings eher mittel- bis langfristig.

Je nach Bewirtschaftungsstrategie werden Energiemengen vom Portfoliomanager bzw. Energiehändler für den Lieferanten der Kunden beschafft. Voraussetzung ist eine entsprechende vertriebliche Prognose. Aus der branchenüblichen Energiehändlersicht des Portfoliomanagements unterscheidet man nach:

- Kurzfristprognose = ein Tag bis zu mehreren Wochen im Voraus,
- Mittelfristprognose = bis zu mehreren Quartalen im Voraus und
- Langfristprognose = bis zu mehreren Jahren im Voraus.

Ziel der Prognose ist die bedarfsgerechte Bereitstellung der benötigten Energie mit einer möglichst hohen Prognosegüte. Auf Basis der Prognose werden Energiemengen taktisch eingekauft und ggf. verkauft. Das geschieht in der Regel in mehreren Tranchen. Der konkrete Orderzeitpunkt wird durch den bestmöglichen am Markt zu findenden Preis innerhalb eines Zeitfensters bestimmt. Anschließend werden die entsprechenden Käufe auf die Segmente, Produkte bzw. Kunden allokiert. Dies kann 1:1 aber auch ratierlich bzw. verursachungsgerecht erfolgen (vgl. Held / Wiesner, 2015, S. 293 ff.). Immanent ist, dass das tatsächliche Verbrauchsverhalten von der Prognose abweicht. Ursachen können u.a. Wettereinfluss auf das

Verbrauchsverhalten als auch unvorhersehbare kundeninitiierte Veränderungen (zum Beispiel der Einsatz neuer Technologien, Familienzuwachs, Produktionsveränderungen) sein. Die Abweichungen für die ‚Beschaffungsverplanung‘ münden in Regel- bzw. Ausgleichsenergiekostenabrechnungen seitens der Bilanzkoordinatoren (Strom) und Marktgebietsverantwortlichen (Gas). Es erfolgt entweder eine Nachzahlung oder Erstattung für beanspruchte Mehr- oder Mindermengen (vgl. BDEW, 2013).

Wie auch in der Abbildung 2 zur bereichsweisen Kostendeckung dargestellt, setzen sich die Beschaffungskosten aus dem Arbeits-, Leistungs- und Grundpreis sowie Handlingkosten zusammen. Eine feste Struktur wie beim Netzentgelt ist hier allerdings nicht vordefiniert (vgl. Köhler-Schute, 2014, S. 44 ff.). Je nach Verhandlung kann es auch lediglich einen Arbeitspreis geben, welcher die anderen Komponenten integriert. Die Fakturierung der Beschaffungskosten erfolgt vom Energiehändler an den Lieferanten des Kunden.

Vor dem Hintergrund, dass der Energiehandel ein sehr volatiles Geschäft ist, eruiert der Portfoliomanager regelmäßig mittels statistischer Verfahren folgende Kenngrößen (vgl. Köhler-Schute, 2014, S. 117 ff.):

■ Mark to Market

Diese Methode dient u.a. dem Abgleich der Kosten für die bereits beschafften Mengen mit den noch zu erwartenden Kosten für die designierte Gesamtmenge (gemäß Kundenbindung).

■ Value at Risk

Dieser Ansatz versucht eine Risikoeinschätzung bei einem hohen Konfidenzniveau abzugeben.

■ Stresstest

Hier werden die Elastizität und der sogenannte Supergau simuliert.

Die Energiebeschaffung mit möglichst optimierter Bewirtschaftung ist margenbestimmend. Sie ist die maßgeblich beeinflussbare Kostenkomponente. Eindeutiger Fokus ist die Eindeckung mit der realitätsnahen Energiemenge zum niedrigsten Einkaufspreis.

Abgaben und Umlagen resultieren aus den gesetzlichen Gegebenheiten und sind bis auf die Umsatzsteuer variabel geprägt. Die Erhebung erfolgt größtenteils mit den Netzkosten. Sie stellen reine ‚Durchlaufpositionen‘ dar.

Segmentierung der Kunden

Die Clusterung der Kunden hat sowohl messtechnische, vertragliche sowie marketingtechnische Hintergründe. Diese Differenzierung steht der gezielten Kundenkalkulation, -ansprache als auch Analyse zur Verfügung. Im Ergebnis der Datenerhebung stellen sich folgende Perspektiven dar:

a. Messung

Je nach Erfassung der Messwerte beim Kunden wird unterschieden nach Entnahmestellen mit registrierender Leistungsmessung (RLM) und Entnahmestellen ohne registrierende Leistungsmessung. Erstere sind Kunden mit größeren Energieabnahmemengen, welche per gesetzliche Regelung ein Messgerät mit registrierender Leistungsmessung eingebaut bekommen. Mengenmäßig greift die Einstufung zum RLM-Kunden ab einem Jahresverbrauch von 100.000 kWh im Strom und von 500.000 kWh im Gas. Genauer wird das noch durch die dazugehörigen Leistungswerte bestimmt (vgl. Panos, 2017, S. 333 ff.). Pro Kunde bzw. Energieabnahmestelle werden im Strom (aufgrund der ¼-stündlichen Betrachtungsweise) 35.040 Werte erfasst, ausgewertet und für die Angebotslegung in das Kalkulationsjahr prognostiziert (vgl. Panos, 2017, S. 449 ff., §2 KAV).

Bei nichtleistungsgemessenen Kunden, auch Standardlastprofilkunden (SLP) genannt, wird die Differenz aus den Zählerständen in der Regel jährlich (für die Turnusabrechnung) oder bei bestimmten Ereignissen (wie Umzug, Lieferantenwechsel) ermittelt. Dieser Menge wird ein referenzielles Abnahmeverhalten unterstellt. Je nach Kundensegment (u.a. Haushalt, Gewerbe, Landwirtschaft im Strom, Ein- oder Mehrfamilienhaus im Gas) kommen hierfür spezifische Standardlastprofile zur Anwendung. Ziel ist das Nachstellen des Kundenverhaltens bei seiner Energienutzung. Simuliert erfolgt hierbei auch wieder eine Zerlegung im Strom auf 35.040 und im Gas auf 8.760 Werte. Im Gegensatz zum Kunden mit registrierender Leistungsmessung werden Kunden mit Standardlastprofil nicht explizit bzw. nur referenziell einzeln kalkuliert (vgl. Ströbele / Pfaffenberger / Heuterkes, 2013, S. 298 ff.).

b. Kontrakt

Aus der vertraglichen Sicht wird unterschieden nach Sondervertragskunden (SVK) und Tarifkunden (TK). Sonderverträge kann man hierbei nahezu als eigens abgeschlossene Individualverträge verstehen. Im

Gegensatz zum sogenannten Massengeschäft mit zum Teil gesetzlich vorgegebenen Pflichttarifen werden diese individuell kalkuliert und angeboten (vgl. § 3 ff. StromGVV, § 3 ff. GasGVV).

c. Marketing

Aus Marketinggesichtspunkten erfolgt die Unterscheidung u.a. nach Privatkunden (PK) und Geschäftskunden (GK). Ein PK ist in der Regel der private Haushalt mit einem überschaubaren Energieverbrauch. Die Anzahl der Kunden ist allerdings das Mehrfache im Vergleich zu GK. Mit GK sind Gewerbetreibende aller Ausprägungen gemeint.

Sicht	Messung		Kontrakt		Marketing	
	Verträge	Menge (kWh)	Verträge	Menge (kWh)	Verträge	Menge (kWh)
	RLM		SVK		GK	
Plan	39.707	798.111.647	11.096	237.467.898	48.212	936.832.535
Ist	13.845	440.798.909	1.759	811.021.245	14.274	1.064.314.901
	SLP		TK		PK	
Plan	39.588	865.145.705	68.199	1.425.789.434		
Ist	80.293	1.144.878.328	92.379	774.655.991		
Plan					31.083	726.424.816
Ist					79.864	521.362.335
Σ Plan	79.295	1.663.257.351	79.295	1.663.257.351	79.295	1.663.257.351
Σ Ist	94.138	1.585.677.236	94.138	1.585.677.236	94.138	1.585.677.236

Abbildung 5: Kundensegmentierung im kausalen Zusammenhang
(mit Musterdaten)
Quelle: Eigene Darstellung.

Die Verteilung hinsichtlich der Messung, Vertragsart bzw. Segmentierung ist in Deutschland von Region zu Region verschieden. Je nach Ansiedlung von Gewerbetreibenden und Industrie, Wohn- und Freizeitgebieten ist eine entsprechende Ausprägung vorzufinden.

Eine darüberhinausgehende Differenzierung könnte die Lokation des Kunden mit seiner Verbrauchsstelle sein. Er kann sich im assoziierten oder dritten Netzgebiet befinden.

Die Energiebelieferung von Kunden im eigenen (assoziierten) Netzgebiet über die gesetzlich vorgeschriebene Grund- bzw. Ersatzversorgung als auch allgemeine Produktversorgung bietet oft eine ausgeprägte Kundenkenntnis. Insofern ist der Markt in seiner Durchdringung weitestgehend einschätzbar. Die allgemeine Versorgungspflicht bringt ohne Akquisetätigkeit Kunden mit sich. Kalkulatorisch kann für die Energieabsatz- und somit Beschaffungsprognose von einer empirisch gefestigten Einschätzung ausgegangen werden.

Bei vertrieblichen Aktivitäten in den dritten Netzgebieten (sogenanntes Out of Area -Geschäft) mit Fokus auf die Kunden mit Standardlastprofil ist zwingend die Heterogenität der Netzentgelte zu beachten. Sowohl in deren durchschnittlicher Höhe als auch der Höhe der einzelnen Komponenten weichen diese oft voneinander ab. Mit Rückschluss auf das Vorgenannte prägen die Netzentgelte die Preisunterschiede je Netzgebiet. Im risikoreduzierten Ansatz werden je Netzgebiet für jedes Kundensegment eigene Produkte gebildet (vgl. Ströbele / Pfaffenberger / Heuterkes, 2013, S. 86 ff.).

Zeitlicher Betrachtungsaspekt

Ausgangspunkt der Kalkulation ist die Planungsphase. Hier erfolgt im forecast die Angebots- bzw. Produktkalkulation vor der Energielieferung bzw. Vertragserfüllung. In der Erfüllungsphase (best value) wird die Kalkulation während und vor dem Ende der Energielieferung mit den erweiterten Kenntnissen des sich erfüllenden Vertrages durchgeführt. Im Nachgang basiert die Kalkulation auf den eingetretenen Istwerten (aftersale).

Bei ganzheitlicher Betrachtung ist ein erhebliches Datenvolumen einzubeziehen. Die kleinste Analyseebene ist, wie oben erläutert, die Viertelstunde im Strom bzw. volle Stunde im Gas. Fokussiert wird grundsätzlich auf das Kalenderjahr, da die Netzentgelte, Vertriebs- und Verwaltungskosten und ggf. Abgaben mit dem Jahreswechsel modifizieren. Resultierend aus den erlangten Erkenntnissen zur Abweichung von Plan- und Istwerten werden die zu erwartenden Kosten für zukünftige Kalkulationen angepasst.

Eine besondere Schwierigkeit besitzt hierbei die iterative Allokation der Gemeinkosten. Sowohl während der Planungs-, Erfüllungs- als auch Nachbetrachtungsphase sind die Kundenzuwächse und -abwanderungen volatil. Zum Beispiel fortlaufende Umzüge erschweren die Quantifizierung der Kundenanzahl in einem Kalkulationszeitraum. Aus den eigenen Datenerhebungen resultiert ein durchschnittliches Umzugsverhalten pro Kunde ca. alle sieben Jahre.

Elastizität von Produkten

Beide Kalkulationsschemata bedingen für eine weitestgehende Kostenverursachungsgerechtigkeit den Rückschluss der Kosten auf die Erlösbestandteile. Insbesondere bilden die Kosten für die

- Arbeit, die Erlöse im Arbeitspreis,

- Leistung, die Erlöse im Leistungspreis sowie
- Messung und Abrechnung, die Erlöse im Grundpreis.

Ein elastisches Produktpreissystem erfordert zudem die Berücksichtigung der Verbrauchsmengen des Kunden. Beispielsweise würden bei einer mengenunabhängigen Produktpreisgestaltung städtische Single-Wohnungen mit geringem Verbrauch, ebenso wie dörflich geprägte Gehöfte mit hohem Verbrauch, mit einem mittleren Grund- und Arbeitspreis bestraft bzw. belohnt. Aus der Kostensicht des Energielieferanten stellt sich dies wiederum gegenläufig dar. Beispielsweise hätte dieser bei hohen Verbräuchen einen verhältnismäßig großen Umsatz zu den eingesetzten Kosten, da seine fixen Kosten konstant bleiben und die variablen Kosten linear mit der Energiemenge ansteigen. Anhand eines Histogramms lässt sich eine Kundenverbrauchssegmentierung ermitteln. Hieraus ist die Ableitung von risikoabfedernden sogenannten Bestpreisprodukten möglich. In Abbildung 6 dargestellt sind die Übergangspunkte einer steilen zur flachen Preisgestaltung mit zunehmendem Energieverbrauch des Kunden.

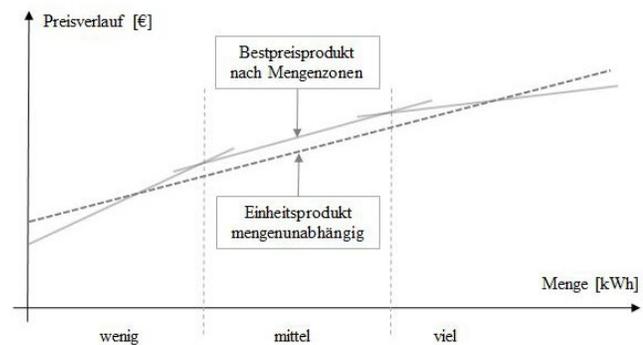


Abbildung 6: Produktelastizität
Quelle: Eigene Darstellung.

Die Abbildung skizziert die Erlössicht des Energielieferanten, reziprok die Kostensicht des Kunden, bei Anwendung eines Einheitsproduktes sowie eines Bestpreisproduktes (nicht die Kostensicht des Energielieferanten). In der Praxis werden diese sogenannten Zonen- bzw. Stufenpreisregelungen vorwiegend im Gas verwandt. Deren Gebrauch im Strom ist im Ergebnis der eigenen Datenerhebung eher seltener anzutreffen.

Informationstechnik und Digitalisierung

Aufgrund der Datenmenge ist die Abbildung der Kalkulation in einer Informationstechnik (IT) unabdingbar. Diese bildet derzeit das Werkzeug zur Durchführung und Nachhaltung von entsprechenden Berechnungen.

Im Zuge der designierten Digitalisierung der Energiewende werden weitere gesetzliche IT-Anforderungen an die Energieversorgungsunternehmen herangetragen. Derzeit finden Eruiierungsprojekte ihren Auftakt. Im Zuge dessen ist auch eine Auswirkung auf das Aufgaben- und Prozessgeschehen bei Kunden- und Produktkalkulationen zu erwarten. Vorstellbar ist u.a. die Erweiterung der Marktkommunikationsprozesse der BNetzA. So ist die elektronische Bereitstellung von Netznutzungsentgelten durch den Netzbetreiber schon etwas länger im Gespräch. Entsprechende Datenformate, wie EDIFACT, sind bereits langjährig erprobt und zur Pflicht geworden. Rechnungslegungen an den Energielieferanten und die Bereitstellung der Preiszitreihen für Regel- bzw. Ausgleichsenergie an Energiehändler wurden standardisiert (vgl. BDEW, 2013). Visionär denkbar sind die automatische prämissenbasierte Kalkulation und die elektronische Bereitstellung sowie die Einleitung des Anmelde-, Abmelde- und Wechselprozesses bei portalbasierter Vertragsannahme (vgl. BDEW, 2015).

FLEXIBLE DREHBARE PERSPEKTIVEN ALS

LÖSUNGSANSATZ

Kausalitäten der Schemata

Beide Kalkulationsansätze besitzen die zuvor aufgeführten Vor- und Nachteile bei der Analyse und Interpretation. In Gegenüberstellung lassen sich die Kostenkomponenten wie in Abbildung 7 dargestellt verbinden:

Stufenweise Fixkostendeckung		Bereichsweise Kostendeckung	
Komponenten		Komponenten	
Umsatzerlöse		Umsatzerlöse	
./ variable Kosten		./ Beschaffungskosten	
Arbeitspreis	●	Arbeitspreis	●
Arbeitspreis	●	Leistungspreis	●
Risikozuschlag	●	Grundpreis	●
	●	Risikozuschlag	●
= Deckungsbeitrag I		= Deckungsbeitrag I	
./ teilvariable Kosten		./ Netznutzungskosten	
Leistungspreis	●	Arbeitspreis	●
Leistungspreis	●	Leistungspreis	●
	●	Grundpreis	●
= Deckungsbeitrag II		= Deckungsbeitrag II	
./ fixe Kosten		./ Gemeinkosten	
Grundpreis	●	Vertriebskosten	●
Grundpreis	●	Verwaltungskosten	●
Vertriebskosten	●		
Verwaltungskosten	●		
= Deckungsbeitrag III		= Deckungsbeitrag III	
./ Marge	●	./ Marge	●
= Deckungsbeitrag IV		= Deckungsbeitrag IV	
./ Abgaben und Umlagen	●	./ Abgaben und Umlagen	●
= Ergebnis		= Ergebnis	

Abbildung 7: Übersetzung der Kostenansätze
 Quelle: Eigene Darstellung.

Die in der Abbildung visualisierten Linien zeigen die Position der Kostenkomponenten beim jeweils anderen Schema. Im Ergebnis der eingangs erwähnten eigenen Analyse ist es sinnvoll, eine übergreifende Betrachtung sowohl nach der bereichsweisen Kostendeckung und stufenweisen Fixkostendeckung zu nutzen.

Perspektivischer Würfel

Das wesentliche Ziel ist die margenorientierte, kostenverursachungsgerechte Produktpreisbildung, welche weitestgehend mit dem Verbrauchsverhalten der Kunden elastisch einhergeht. Aufgrund der großen Heterogenität des im Allgemeinen vorherrschenden Kundenklientels mit seinen Produkten und differenzierten Verbrauchsverhalten ist weiterführend eine fortlaufende segmenthafte und auch ganzheitliche Analyse aus verschiedenen drehbaren Sichtweisen angezeigt. Die analytisch mehrdimensionale Sicht zur Ursacheneruierung und Steuerung steht im Fokus.

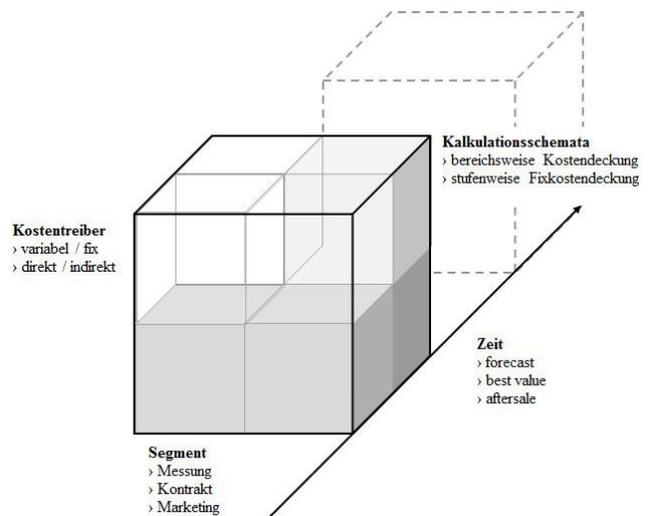


Abbildung 8: Perspektivischer Würfel
 Quelle: Eigene Darstellung.

In seiner Grundstruktur ist eine mehrdimensionale Ausprägung datentechnisch zu kreieren. So ergeben sich die in Abbildung 8 benannten Dimensionen.

Wie das Einspannen eines Blattes DIN A4 zwischen Daumen und Zeigefinger muss die Perspektive an jedem Berührungspunkt drehbar sein. Es gilt die Ursachen, ähnlich einer detektivischen Arbeit, für Gewinne, Verluste und Steuerungsfolgen herauszufinden. Insbesondere ist es wichtig u.a. Abweichungen von der Erwartungshaltung zu verifizieren sowie Zukunftsszenarien auf Basis der Empirie als auch von Visionen aufzubauen. Fragestellungen, wie die Auflage eines neuen Produktes oder die Aufnahme des

deutschlandweiten Vertriebes sollten einen Rückschluss auf die Erlös-Kostenstruktur aus den Blickwinkeln Marge, Beschaffungskosten, Netzkosten, Gemeinkosten und damit einhergehender Liquidität (hier Ansatz: bereichsweise Kostendeckung) und Durchhaltbarkeit von Akquisepreisen (hier Ansatz: stufenweise Fixkostendeckung) erlauben.

Szenarien, wie Verschiebungen im Kundenklientel, bedürfen der leichten Generierbarkeit. Für die fundierte zeitübergreifende Analyse von Abweichungen, Entwicklungen und Potentialen in diesem sogenannten Massengeschäft ist der Blick aus nahezu freien Betrachtungswinkeln (wie Energiemedien, Lokationen, Branchen, Verbrauchscharakteristik) notwendig. Ursachen, wie zurückgehende Deckungsbeiträge bei zunehmendem Energieverkauf, können unterschiedlicher Herkunft sein und erfahrungsgemäß erst zu spät entdeckt werden. Sogenannte Portfolioeffekte können bei Verlust von Schlüsselkunden zu negativen Margen bislang positiv gedeckter Produkte führen.

Gefragt ist ein Datenmodell bzw. Softwaretool, welches hinlängliche Freiheitsgrade zu Kalkulationsansätzen bietet, aber auch Kalkulationen entsprechend revisionssicher hinterlegt (vgl. BDEW, 2015).

Bei der Nachbetrachtung (aftersale) ist der Einbezug der Kosten für die Regel- bzw. Ausgleichsenergie (als Folge der Prognose- bzw. Bewirtschaftungsabweichung) detailliert zu eruieren und in den zukünftigen Risiko- oder -abschlag einzubinden.

ZUSAMMENFASSUNG UND FAZIT

Aktuell existieren meist fragmenthafte, eindimensionale Ansätze zur Deckungsbeitragsrechnung und Produktkalkulation (sowohl in der Literatur als auch in der Praxis). Bei weiter zu erwartenden sinkenden Margen im Energiemarkt (vgl. Heinze, 2008, S.48 ff.) ist ein hohes Maß an Transparenz und Steuerbarkeit bei den Vertriebsprodukten gefordert. Der Kalkulation vorgelagert sind die Gemeinkosten im Controlling genauestens im Plan zu ermitteln, im Ist zu kontrollieren und die Abweichung entsprechend für zukünftige Planungen zu allokalieren. Basis hierfür sollte sowohl die Prozess- als auch die Gemeinkostenrechnung sein.

Insofern ist die mehrdimensionale, variierbare Ausprägung einer mehrstufigen Deckungsbeitrags-

rechnung nach unterschiedlichen Kosten- und Zeitanätzen unabdingbar. Im Zuge der begonnenen Digitalisierung wird diese Dimension um daten- und prozess-technische Automatismen ergänzt.

LITERATURVERZEICHNIS

BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., (09.01.2015): „Digitalisierung in der Energiewirtschaft“, Berlin.

BDEW Bundesverband der Energie- und Wasserwirtschaft e.V., Verband kommunaler Unternehmen e.V. (VKU) (22.01.2013): „Marktprozesse für die Bilanzkreisabrechnung Strom V 2.0“, Berlin.

BNetzA Bundesnetzagentur (2012): „Darstellung der Geschäftsprozesse zur Anbahnung und Abwicklung der Netznutzung bei der Belieferung von Kunden mit Elektrizität (Geschäftsprozesse zur Kundenbelieferung mit Elektrizität, GPKE), Konsolidierte Lesefassung der Anlage zur Festlegung BK6-06-009 vom 11. Juli 2006, zuletzt geändert durch den Beschluss BK6-11-150 vom 28 Oktober 2011.

Coenenberg, Adolf G. / Fischer, Thomas M. / Günther, Thomas W. (2016): „Kostenrechnung und Analyse“, 9., überarbeitete Auflage, Stuttgart, Schäffer-Poeschel Verlag.

Gasgrundversorgungsverordnung (GasGVV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2391, 2396), zuletzt geändert durch Artikel 10 des Gesetzes vom 29. August 2016 ((BGBl. I S. 2034).

Gesetz über die Elektrizitäts- und Gasversorgung (Energiewirtschaftsgesetz - EnWG) in der Fassung der Bekanntmachung vom 07. Juli 2005 (BGBl. I S. 1970, 3621), zuletzt geändert durch Artikel 6 des Gesetzes vom 20. Juli 2017 (BGBl. I S. 2808, 2018 I 472).

Heinze, Dirk (2008): „Deckungsbeitragsrechnung im Energiemarkt“, in: ew - Magazin für die Energiewirtschaft, Jg. 107, Heft 22.

Held, Christian / Wiesner, Cornelius (2015): „Energie-recht und Energiewirklichkeit“, München, Energie und Management Verlagsgesellschaft mbH.

Köhler-Schulte, Christina (2007): „Wettbewerbsorientierter Vertrieb in der Energiewirtschaft“, Berlin,

KS-Energy-Verlag.

Köhler-Schute, Christina (2011): „Wettbewerbsorientierter Vertrieb in der Energiewirtschaft“, 2., völlig neu bearbeitete Auflage, Berlin, KS-Energy-Verlag.

Köhler-Schute, Christina (2014): „Optimierte Strom- und Gasbeschaffung in der Energiewirtschaftsbranche“, Berlin, KS-Energy-Verlag.

Panos, Konstantin (2017): „Praxishandbuch Energiewirtschaft“, 4. Auflage, Berlin, Springer Verlag.

Ströbele, Wolfgang / Pfaffenberger, Wolfgang / Heuterkes, Michael (2013): „Energiewirtschaft, Einführung in Theorie und Politik“, 3. Auflage, 1. Nachdruck, München, Oldenbourg Wissenschaftsverlag GmbH.

Stromgrundversorgungsverordnung (StromGVV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 26. Oktober 2006 (BGBl. I S. 2391), zuletzt geändert durch Artikel 9 des Gesetzes vom 29. August 2016 ((BGBl. I S. 2034).

Verordnung über die Anreizregulierung der Energieversorgungsnetze (Anreizregulierungsverordnung - ARegV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 29. Oktober 2007 (BGBl. I S. 2529), zuletzt geändert durch Artikel 2 der Verordnung vom 20. Juni 2018 ((BGBl. I S. 865).

Verordnung über die Entgelte für den Zugang zu Elektrizitätsversorgungsnetzen (Stromnetzentgeltverordnung - StromNEV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juli 2005 (BGBl. I S. 2.225), zuletzt geändert durch Artikel 1 der Verordnung vom 20. Juni 2018 ((BGBl. I S. 865).

Verordnung über die Entgelte für den Zugang zu Gasversorgungsnetzen (Gasnetzentgeltverordnung - GasNEV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 25. Juli 2005 (BGBl. I S. 2.197), zuletzt geändert durch Artikel 118 des Gesetzes vom 29. März 2017 ((BGBl. I S. 626).

Verordnung über Konzessionsabgaben für Strom und Gas (KAV) in der Fassung der Bekanntmachung vom 09. Januar 1992 (BGBl. I S. 12, 407), zuletzt geändert durch Artikel 3 Absatz 4 der Verordnung vom 01. November 2006 ((BGBl. I S. 2477).

AUTOR

Uwe Rühlemann, Diplom-Kaufmann

Inhaber der Unternehmensberatung Rühlemann, Doktorand Cyprus International University
Forschungsgebiet: Kosten- und Leistungsrechnung in der Energiewirtschaft

Email: uwe.ruehlemann@ub-ruehlemann.de

JEL : D83, D91, F23

Herausforderungen zwischenmenschlicher Kommunikation in multinationalen Teams

Obi Cyril Obata; Alexander Haselhorst

ABSTRACT

Interpersonal communication in multinational teams is one of the aspects in multinational companies which is important and versatile in everyday team activities. Its negligence could lead to vital information not being adequately sent, received, or processed. This paper analyses the interpersonal communication with the aid of Schulz von Thun's (2016a) four-sides communication model and verifies this model empirically for multinational teams. The model postulates that messages comprise of a multi-layered structure, whereby messages sent or received each have four facets. Data were collected from 385 Project Team Managers from different multinational companies. They were requested to interpret interpersonal communicative situations using verbal representations of the four-sides of a message. This research indicates that the team members regardless of gender perceive emotional information and accusations in messages more often than the mere factual information. The four-sides model was partially verified. Contrary to the commonly held assumption that a message is perceived in four independent dimensions, the project teams could not perceive certain dimensions independently of each other.

KEYWORDS

Projektteam, zwischenmenschliche Kommunikation, Vier-Seiten-Modell, Kommunikationsproblem, multinationales Team

EINLEITUNG

Die zunehmende Globalisierung und kontinuierliche Optimierung von Prozessen führt dazu, dass immer mehr Unternehmen international tätig werden (vgl. Koch, 2014, S. 207). Die Tätigkeit der Projektleitung und -ausführung bei multinationalen Teams in multinationalen Unternehmen (MNU) muss dadurch zweifellos anders als zum bisherigen Zeitpunkt betrieben werden. Neben einer Vielzahl von technologischen Einsatz-

möglichkeiten und innovativen Prozessen stehen MNU oft vor der Herausforderung, Projekte nicht effektiv abzuwickeln oder nicht pünktlich abzuschließen. Der Erfolg oder Misserfolg von Projekten ist abhängig von mehreren Faktoren. In diesem Artikel wird der Faktor der zwischenmenschlichen Kommunikation und Informationsverarbeitung untersucht. Dabei liegt der Fokus hinsichtlich der zwischenmenschlichen Kommunikation auf der Minimierung von Konflikten und der Steigerung von Teamleistung und Motivation.

Kommunikation stellt nach Alter (2015, S. 11) ein Grundbedürfnis des Menschen dar. Sie ist in jeder Situation allgegenwärtig. Zudem ist es kaum möglich, nicht zu kommunizieren. Dies beschreibt Watzlawick et al. (2016, S. 53) mit der Aussage „man kann nicht nicht kommunizieren“. Damit besitzt jedes verbale und nonverbale zwischenmenschliche Verhalten in jeder Lebenslage nach Plate (2013, S. 20) einen Mitteilungscharakter, auch wenn die Kommunikation bewusst oder unbewusst stattfindet (vgl. Maurer, 2016, S. 6 ff.). Umso bedeutsamer ist es bei multinationalen Teams, in denen das Verhalten jedes einzelnen Teammitglieds falsch ausgelegt werden könnte, ein Bewusstsein für diese potenziellen Kommunikationsprobleme zwischen Mitarbeitern zu schaffen.

In diesem Artikel wird nicht nur die Kommunikation in multinationalen Teams (MNT) betrachtet, sondern zudem die Art und Weise, auf die die Mitglieder des Projektteams basierend auf dem Vier-Seiten-Modell Information wahrnehmen. Auf diese Weise könnten multinationale Teams Konflikte in der zwischenmenschlichen Kommunikation erkennen und Fähigkeiten entwickeln, mit solchen Konflikten selbstreflexiv umzugehen (vgl. Kumbier und Schulz von Thun, 2013, S. 12). Zudem erhalten sie durch die Anwendung des Vier-Seiten-Modells von Schulz von Thun die Möglichkeit Missverständnisse bei der Teamarbeit zu verringern. Dieses Modell wird näher im Hauptteil erläutert.

HAUPTTEIL**Das Vier-Seiten-Modell**

Das Vier-Seiten-Kommunikationsmodell wurde im Jahr 1981 von dem Hamburger Kommunikationswissenschaftler Friedemann Schulz von Thun entwickelt. Durch die Nutzung dieses Modells konnten erstmals Missverständnisse und die daraus resultierende Kommunikationsstörungen systematisch erfasst und analysiert werden. Das Modell berücksichtigt, dass Nachrichten von unterschiedlichen Seiten oder auch von verschiedenen Ohren verstanden werden können und somit dieselbe Aussage unterschiedlich interpretiert und verstanden werden kann. Dadurch können durch dieselbe Information unterschiedliche Reaktionen hervorgerufen werden.

Diese vier Seiten oder auch Ebenen des Modells umfassen die Sachebene, die Selbstkundgabe oder Selbstoffenbarung, die Beziehungsseite und den Appell. Die Sachebene enthält Fakten, Inhalte und aktuelle Informationen. Während die Selbstkundgabe bewusst oder unbewusst die innere Verfassung des Senders offenbart, beschäftigt sich die Beziehungsebene hauptsächlich mit Emotionen hinsichtlich der Erfassung und dem Verständnis von Informationen (vgl. Jung, 2017, S. 472). Sie zeigt dadurch an, wie der Sender zum Empfänger steht und was der Sender von dem Empfänger hält. Der Appell bezieht sich darauf, wozu der Sender den Empfänger veranlassen möchte (vgl. Schulz von Thun, 2016a, S. 28 ff.). Das Modell ist ebenfalls als das Kommunikationsquadrat bekannt, da die vier Seiten ein Quadrat bilden, wie in Abbildung 1 grafisch dargestellt ist.

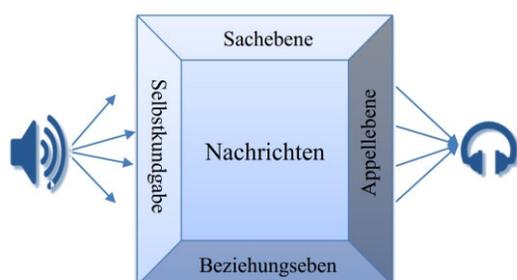


Abbildung 1: Das Vier-Seiten-Kommunikationsmodell

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Schulz von Thun (2016a, S. 33).

Das psychologische Vier-Seiten-Kommunikationsmodell kombiniert das zweite Axiom des Kommunikationswissenschaftlers, Paul Watzlawick, mit den drei Seiten des Organon-Modells von Karl Bühler. Das zweite Axiom umfasst den Aspekt, dass Kommunikationsprozesse immer einen Inhalts- sowie einen

Beziehungsaspekt enthalten. Beim Organon-Modell wird davon ausgegangen, dass jede Nachricht eine Information über den Absender, den Empfänger sowie die Gegenstände und Sachverhalte enthält (vgl. Schulz von Thun, 2016b, S. 12 ff.). Im Gegensatz zum Vier-Seiten-Modell werden also nicht die Nachrichten nach den unterschiedlichen Ebenen, sondern hinsichtlich der Sender-Empfänger-Beziehung und der Aussage des Sachverhaltes analysiert. Im Rahmen des Forschungsvorhabens wird folgend die Anwendung des Vier-Seiten-Modells fokussiert.

Forschungsziel

Das Ziel des Forschungsvorhabens besteht darin, die Anwendbarkeit des Vier-Seiten-Modells in MNU zu prüfen und dabei Einflussfaktoren zu ermitteln, die zu Kommunikationsstörungen führen. Auf diese Weise soll das Vier-Seiten-Modell für MNU empirisch verifiziert oder falsifiziert werden. Das Vier-Seiten-Modell wurde für MNU zum bisherigen Zeitpunkt noch nicht empirisch verifiziert und abgesichert (vgl. Röhner et al., 2016, S. 23; Strijobs et al., 2014, S. 87 ff.), sodass die Ergebnisse erste Aussagen über dessen Anwendbarkeit in MNU treffen sollen.

Zu den untersuchten Einflussfaktoren, die zu Kommunikationsstörung führen könnten, zählen das Geschlecht (vgl. Levi, 2017, S. 110 ff.), der kulturelle Hintergrund (vgl. Hofstede et al., 2017, S. 56 ff.) sowie die Teamverteilung der Teammitglieder (vgl. Gutting, 2018, S. 36).

Forschungsmethodik

In der quantitativ angelegten Studie wurden 450 Mitarbeiter multinationaler Teams gebeten, anhand verbaler Darstellungen des Vier-Seiten-Modells kommunikative Äußerungen zu interpretieren. Die Teilnehmer umfassten Projektmitglieder, Teamleiter, Projektleiter, teilautonome Arbeitsteams, Managementteams und Projektmanager aus 66 verschiedenen in Deutschland ansässigen multinationalen Unternehmen. Die teilnehmenden MNU stammen aus unterschiedlichen Wirtschaftszweigen und wurden aufgrund ihrer grenzüberschreitenden Tätigkeit mit verschiedenen Menschen und deren individuellen Persönlichkeiten ausgewählt.

Den Teilnehmern wurden unterschiedlichen Alltagssituationen vorgelegt, die ihnen in der beruflichen Praxis begegnen könnten. Dabei sollten sie aus einer Auswahl von möglichen Antworten beurteilen,

inwieweit sie die verschiedenen Seiten der Nachrichten wahrnehmen.

Der verwendete Fragebogen bestand aus insgesamt dreizehn Fragen, von denen drei die soziodemographische Informationen, zwei die Zustände der Kommunikation in MNU und acht die inhaltlichen Fragen beinhalten. Während die inhaltlichen Fragen anhand einer Fünf-Punkte-Likert-Skala beantwortet werden konnten, wurde bei den Kommunikationsfragen die Mehrfachauswahl eingesetzt, sodass die Teilnehmer mehrere Antworten gleichzeitig auswählen konnten.

Zur Auswertung des Fragebogens wurden verschiedene statistische Verfahren angewendet. Die verwendete Faktorenanalyse soll die Dimensionalität der Seiten (vgl. Bühner, 2011) des Modells überprüfen. Sie wurde genutzt, um eine vorhandene Anzahl von Variablen oder Antworten mit redundanten Informationen auf eine geringere Anzahl von Variablen zu reduzieren (vgl. Janssen et al., 2017, S. 577 ff.). Eine orthogonale Faktorenanalyse auf Basis der Equamax-Methode wurde verwendet, um die Stabilität der erzielten Faktorenstruktur zu prüfen. Sie ist außerdem dabei behilflich, die Faktoren und die Variablen zu vereinfachen, also die Menge an Variablen mit hohen Ladungen auf einen Faktor zu reduzieren (vgl. Brosius, 2013, S. 817). Die Faktorenladungen geben an, wie stark eine Variable mit einem bestimmten Faktor korreliert. Somit stellen die Faktorenladungen nach Stock-Homburg (2012, S. 123) den Indikator für die Interpretation eines Faktors dar.

Weiterhin wurde bei der vorliegenden Arbeit multivariate Varianzanalyse mithilfe des statistischen IBM®-SPSS®-Programms berechnet, um die Unterschiedshypothesen zu prüfen und die Mittelwertsunterschieden der Faktoren, also das Geschlecht, der kulturelle Hintergrund und die Teamaufstellung, aufzudecken (vgl. Field, 2013).

ERGEBNISDARSTELLUNG

Von 450 Angefragten sendeten 385 vollständig ausgefüllte Fragebögen zurück, sodass die Rücklaufquote ca. 86 % betrug. Die Umfrage umfasste 250 männliche und 180 weibliche Teilnehmer, was einem Verhältnis von 53,25 % zu 46,75 % entspricht.

Tabelle 1 stellt die Herkunft der Teilnehmer dar. 350

oder 91 % der Teilnehmer waren Europäer. 298 der

	Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozenze
Deutschland	298	77,40	77,40
Westeuropa ohne Deutschland	31	8,05	85,45
Osteuropa	21	5,45	90,91
Nordamerika	1	0,26	91,17
Afrika	13	3,38	94,55
Asien	14	3,64	98,19
Südamerika	1	0,26	98,45
Rest der Welt	6	1,55	100,00
Gesamt	385	100,00	

Tabelle 1: Kulturelle Hintergründe der Teilnehmer
Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

Europäer stammten aus Deutschland, 31 aus Westeuropa und 21 aus Osteuropa. Nord- und Südamerikaner waren jeweils mit einem Teilnehmer, die Asiaten mit 14 Teilnehmern, die Afrikaner mit 13 Teilnehmern und der restliche Teil der Welt mit 6 Teilnehmern vertreten.

	Häufigkeit	Prozent	Kumulierte Prozenze
Reale Teams	279	72,5	72,5
Virtuelle Teams	23	6,0	78,4
Reale und virtuelle Teams	76	19,7	98,2
Keine Angabe	7	1,8	100,0
Gesamt	385	100,0	

Tabelle 2: Teamverteilung der Teilnehmer
Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

Werden die Teilnehmer nach deren Teamverteilung gegliedert, so wird deutlich, dass die traditionellen oder realen Teams mit 72,5 % den größten Anteil darstellen, wobei viele Teilnehmer aufführten, hauptsächlich in traditionellen Teams zu arbeiten mit mindestens einem im Ausland ansässigen Mitarbeiter. Nur 6 % der Teilnehmer gaben an, im virtuellen Team zu arbeiten. Ca. 20 % der Teilnehmer arbeiten im Team bestehend sowohl aus realer als auch aus virtueller Umgebung. Die restlichen Teilnehmer führten keine Angaben an, wie in Tabelle 2 dargestellt ist.

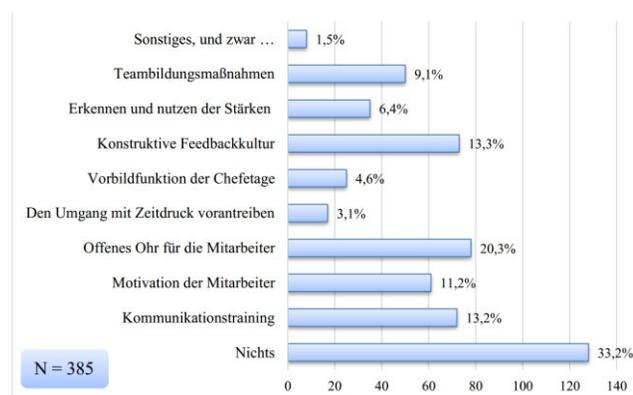


Abbildung 2: Maßnahmen zur zwischenmenschlichen Kommunikationsverbesserung in MNU.

Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung der Antworten der Mehrfachauswahl.

Bezüglich der Frage, was die Unternehmen derzeit versuchen, um die zwischenmenschliche Kommunikation in den Teams zu verbessern, gaben 128 Teilnehmer an, dass ihre Unternehmen keine Maßnahmen zur Verbesserung der zwischenmenschlichen Kommunikation einsetzen. Für 78 Teilnehmer haben die Unternehmen jedoch ein offenes Ohr und 72 Teilnehmer nehmen an Kommunikationstrainings teil. Weitere Rückmeldungen sind in Abbildung 2 zusammengefasst.

Aus den Antworten der acht inhaltlichen Fragen zu den beruflichen Alltagssituationen lässt sich entnehmen, dass, obwohl die Wahrnehmungen der Teilnehmer in jeder Situation unterschiedlich ausgefallen waren, trotzdem grundsätzlich alle vier Seiten der Nachricht, also die Sachinformation, die Beziehungsseite, die Selbstkundgabe und die Appellinformation, von ihnen wahrgenommen werden konnten. In vielen Situationen stimmten die Teilnehmer zu, die Sachinformation wahrzunehmen. Die Interpretation des Appells verhielt sich ähnlich wie die der Sachinformationen. Die Teilnehmer stimmten jedoch häufiger der Wahrnehmung der Selbstkundgabe und der Beziehungsbotschaften zu, sodass der Mittelwert der Antworten der Sachinformation bei 2,22, der Selbstkundgabe bei 2,62, der Beziehungsinformation bei 2,81 und der Appellinformation bei 2,45 lagen.

Auch in Bezug auf die Frage, ob sie sich den verbalen oder den nonverbalen Aspekten der Nachricht zuwenden würden, gaben 75 % der Teilnehmer an eher die nonverbalen Signale wahrzunehmen. 25 % der Teilnehmer wenden sich den verbalen Signalen trotz eines eindeutigen nonverbalen Signals zu.

ERGEBNISDISKUSSION

Die Maßnahmen zur zwischenmenschlichen Kommunikationsverbesserung bei den MNU in Abbildung 2 verdeutlicht, dass der Großteil der Teilnehmer die Meinung vertritt, dass ihre Unternehmen keine Maßnahmen umsetzen, um die zwischenmenschliche Kommunikation in ihrem Team zu verbessern. Dies bedeutet, dass viele Personen nicht von ihrem Unternehmen unterstützt werden, beispielsweise durch Kurse und Trainings. Zusätzlich kennen ca. 48 % der Teilnehmer weder solche Kommunikationsmodelle, um die Kommunikationsstörungen zu erkennen und verringern, noch wenden sie diese an.

Die vier Seiten einer Nachricht konnten vom Großteil der Teilnehmer wahrgenommen werden, weil sie sich in den Alltagssituationen wiedergefunden haben und den Aussagen somit vollständig oder eher zugestimmt haben. Zudem wirkten einige Teilnehmer bei der Interpretation der Nachricht unentschlossen. Je nach Situation wurden einzelne Seiten der Nachricht stark wahrgenommen. Zu beobachten war, dass die Teilnehmer dazu tendierten, die Sachinformation in den Nachrichten mit der Appellinformation zu verbinden. Das bedeutet, dass die Versuchspersonen, die die Sachinformationen wahrnehmen, eher den Appell in der Nachricht zur Kenntnis nehmen würden. Allerdings wurden die Selbstkundgabe und vor allem die Beziehungsebene stärker aufgefasst, was sich durch einen höheren Mittelwert ausdrückt. Das bedeutet, dass die nonverbalen Aspekte der Nachricht meist im Vordergrund standen. Die Mittelwerte der einzelnen Seiten werden in Tabelle 3 dargestellt. 75 % der Teilnehmer haben zudem bestätigt, dass sie sich bei inkongruenten Nachrichten eher der nonverbalen Informationen zuwenden. Dies zeigt auf, dass die Beziehungsebene bedeutsam für die Zusammenarbeit und Teamfähigkeit in den MNU ist. Hier könnten schnell Missverständnisse entstehen, da die Empfänger Botschaften als auf ihre Person bezogen interpretieren könnten.

Die Faktorenanalyse bietet nun Aufschluss darüber, ob die Nachrichten auch auf vier Weisen unabhängig voneinander aufgenommen und verstanden wurden. Die Berechnung über alle acht inhaltlichen Fragen erfolgte durch das SPSS®-Programm. Das Ergebnis der Analyse mit Equamax-Rotation zeigte drei Seiten an, die die Teilnehmer auffassten. Das Screeplot-Diagramm in Abbildung 3 deutet ebenfalls darauf hin, dass nach dem dritten Faktor der Eigenwert weiterer Faktoren deutlich abnimmt.

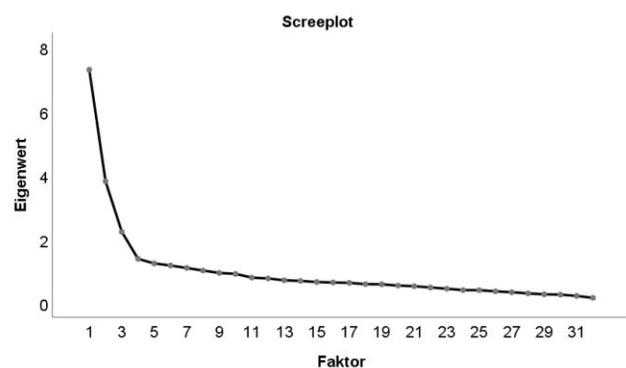


Abbildung 3: Screeplot-Diagramm der Vier-Seiten einer Nachricht
Quelle: Eigene Berechnung und Darstellung.

Die Sachinformation und der Appell einer Nachricht wurden immer unabhängig von anderen Seiten verstanden. Die Beziehungsseite und die Selbstkundgabe konnten jedoch nicht losgelöst voneinander wahrgenommen werden. Die Variablen dieser beiden Seiten schienen redundant zu sein, weshalb die Anzahl der Variablen bei beiden Seiten auf einen relevanten Faktor, also auf die Beziehungs-Selbstoffenbarungsebene, zurückgeführt wurde. Somit entstehen drei, anstelle der von Schulz von Thun (2016a) postulierten vier Seiten. Diese resultierenden Seiten umfassen:

- Faktor 1: Beziehungs-Selbstoffenbarungsebene
- Faktor 2: Appellebene
- Faktor 3: Sachebene

Die Faktorenladungen der Faktorenanalyse zeigen diese drei Seiten bzw. Dimensionen auf, die von den Teilnehmern wahrgenommen wurden.

Ferner kann festgehalten werden, dass die Teilnehmer Sachinformationen deutlich verstehen und dabei den Appell der Nachricht gut wahrnehmen. Allerdings ließen sich die emotionalen Aspekte nicht differenzieren. Für die Teilnehmer war die Art, wie ein Sender bewusst oder unbewusst etwas über sich offenbart, wie er sich ausdrückt, wie Informationen erfasst und verstanden werden und wie Teilnehmer sich behandelt gefühlt haben, als identisch anzusehen.

Streng genommen stellt die Beziehungsebene nach Schulz von Thun (2016a, S. 30) einen speziellen Teil der Selbstoffenbarung dar, denn die Beziehung zwischen Sender und Empfänger und die Art und Weise, wie der Sender sich ausdrückt, ermöglicht auch Aufschluss über den Sender, also die Selbstkundgabe des Senders. Die Trennung in Beziehungsebene und Selbstkundgabe kann trotzdem als sinnvoll erachtet werden, insbesondere bei Personen, die beim Entschlüsseln von Nachrichten in den einzelnen Komponenten noch unerfahren sind, denn die Empfänger befinden sich in unterschiedlichen psychologischen Situationen. Die Selbstoffenbarungsinformation bezieht der Empfänger nicht immer auf sich (vgl. Schulz von Thun, 2016a, S. 30).

	Mittelwert
Sachebene	2,2341
Appellebene	2,4487
Beziehungs-Selbstoffenbarungsebene	2,7133

Tabelle 3: Mittelwerte der Antworten drei Ebenen
Quelle: Eigene Berechnungen und Darstellung.

Zusätzlich zur Tatsache, dass die Teammitglieder Informationen über die Beziehungsebene und die Selbstkundgabe nicht unabhängig wahrnehmen konnten, war zu beobachten, dass die Beziehungs-Selbstoffenbarungsebene in einer Nachricht stärker wahrgenommen wurde als die Sachinformation und die Appellinformation. Der Mittelwert aller Antworten aus der Fünf-Punkte-Likert-Skala der Beziehungs-Selbstoffenbarungsebene lag bei 2,7 und zeigt somit, dass die Teilnehmer eher dazu neigen, emotionale Informationen wahrzunehmen als zum Beispiel die Sachebene, deren Mittelwert 2,2 beträgt und somit am geringsten wahrgenommen wird. Der Mittelwert der Appellseite lag bei 2,4 und somit höher als der der Sachebene, was bedeutet, dass die Teilnehmer eher dazu tendieren, vor der eigentlichen Sachinformation das Appellohr zu aktivieren. Tabelle 3 zeigt Informationen über die Mittelwerte der drei Ebenen auf.

Die Tabelle stellt abschließend dar, dass die Teilnehmer häufiger danach suchen, wie ein Sender etwas sagt, als danach, was er tatsächlich sagt. Das ‚Wie‘ enthält meist die nonverbale Komponente der Kommunikation. Dies könnte dazu führen, dass Teammitglieder einen Vorwurf in der Kommunikation wahrnehmen und sich schneller angegriffen fühlen. Daher ist die wertschätzende Art der Kommunikation anstelle der Bevormundung eher sinnvoll (vgl. Schulz von Thun, 2016b, S. 187 ff.). Wenn Empfänger einer Nachricht dazu neigen, die Beziehungs-Selbstoffenbarungsebene normalerweise wahrzunehmen, sollte der Sender darauf achten, wie Nachrichten gesendet werden und sorgfältiger analysieren, wie diese Nachricht den Empfänger erreicht.

Nachfolgend wird analysiert, welche Einflussfaktoren zu Kommunikationsstörung führen könnten bzw. ob hinsichtlich der Interpretation von Nachrichten ein signifikanter Unterschied in Abhängigkeit vom Geschlecht, Herkunft der Teilnehmer und Teamverteilung festgestellt werden konnte.

Dadurch, dass die Anzahl der männlichen und weiblichen Teilnehmer ungefähr gleich verteilt war, wurde untersucht, ob das Geschlecht der Teammitglieder die Wahrnehmung und Interpretation von Informationen, also die Ebenen der Nachrichten, beeinflusst (vgl. Levi, 2017, S. 110 ff.). Die Ergebnisse der Analyse in Tabelle 4 verdeutlichen, dass der Mittelwert der Antworten der Männer mit $M = 2,31$; $S = 0,60$ der Sachebene signifikant höher bewertet wurde als bei Frauen mit $M = 2,14$; $S = 0,67$, wobei M für den

Mittelwert und S für die Standardabweichung steht und der Signifikanzwert (p) geringer als 0,05 war. Dies bedeutet, dass männliche Mitarbeiter die reine Sachinformation in den Nachrichten häufiger suchen als die weiblichen Teilnehmer. Im Allgemeinen gilt, dass Männer eher zur Sachlichkeit tendieren und Frauen eher zur Emotionalität (vgl. Hippel et al, 2011).

	Geschlecht	Mittelwert (M)	Signifikanzwert (p)	Standardabweichung (N)
Sachebene	Männlich	2,31	0,01	0,60
	Weiblich	2,14		0,67
Appellebene	Männlich	2,53	0,01	0,59
	Weiblich	2,36		0,65
Beziehungs-Selbstoffenbarungsebene	Männlich	2,72	0,6	0,52
	Weiblich	2,70		0,59

Tabelle 4: Mittelwerte des Zwischensubjekts Geschlecht
Quelle: Eigene Brechnungen und Darstellung.

Auch bezüglich des Appells war der Mittelwert der Interpretation der männlichen Teilnehmer mit $M = 2,53$; $S = 0,59$ signifikant höher als der der weiblichen Teilnehmer mit $M = 2,36$; $S = 0,65$ und $p < 0,05$. Festgestellt werden konnte, dass die Männer die Information sachlicher aufnehmen und dabei die Aufforderung oder den Appell, eine Handlung zu tun oder zu unterlassen eher wahrnehmen. Im Umkehrschluss kann festgehalten werden, dass weibliche Mitarbeiter weniger nach Sachinformationen in Kommunikationsprozessen suchen.

Allerdings konnten in Bezug auf die Beziehungs-Selbstoffenbarungsebene keine signifikanten Unterschiede in Abhängigkeit des Geschlechts festgestellt werden, da der Signifikanzwert (p) höher war als 0,05. Gültig sind nur Werte, die einen niedrigeren Wert als 0,05 betragen (vgl. Nuzzo, 2014). Einige Experten wie Riordan (2017) und Levi (2017, S. 110 ff.) sprechen von Wahrnehmungsunterschieden der Geschlechter. Frauen neigen demnach eher dazu, das nonverbale Verhalten anderer zu erkennen, zu interpretieren und zu deuten (vgl. Hargie, 2017, S. 193). Auf der anderen Seite sprechen Blanz et al. (2014) davon, dass der Einfluss der Variable des Geschlechtes meist überschätzt wird. Bei dieser Untersuchung lässt sich feststellen, dass kein signifikanter Unterschied der Geschlechter in Hinblick auf die Beziehungs-Selbstoffenbarungsebene besteht. Allerdings beeinflusst das Geschlecht der Teilnehmer die Wahrnehmung und Interpretation einer Nachricht bei Sachinformation und Appellinformation, was zu

Kommunikationsstörungen führen könnte.

Hinsichtlich der Überprüfung, ob der kulturelle Hintergrund der Teilnehmer Einfluss auf die Wahrnehmung und Interpretation der Vier-Seiten einer Nachricht hat, zeigte die multivariate Varianzanalyse, dass nur auf der Sachebene der Kommunikation ein signifikanter Unterschied vorlag. Das bedeutet, dass der kulturelle Hintergrund der Teilnehmer die Wahrnehmung einer Nachricht nur auf der Sachebene beeinflusst. Allerdings bestanden keine Unterschiede zwischen dem Appell und der Beziehungs-Selbstoffenbarungsebene, da der Signifikanzwert (p) größer 0,05 war. Der kulturelle Hintergrund der Teilnehmer beeinflusst die Informationen, die auf der Sachebene wahrgenommen werden. Da in Teams Informationen übertragen werden müssen, kann dies zu Störungen führen. Allerdings waren auf der Appellebene und der Beziehungs-Selbstoffenbarungsebene keine signifikanten Unterschiede in Abhängigkeit von dem kulturellen Hintergrund der Teilnehmer festgestellt worden.

Die multivariate Varianzanalyse der Interpretation der Sachebene, der Appellebene und der Beziehungs-Selbstoffenbarungsebene in Abhängigkeit von der Teamverteilung hat verdeutlicht, dass die Verteilung der Rollen der Teams in MNT unbedeutend sind, also ob sie real oder virtuell sind. Der Signifikanzwert (p) war bei allen drei Seiten größer als 0,05. Das bedeutet, dass es für die Interpretation von Informationen kaum von Bedeutung ist, ob die Kommunikation schriftlich oder mündlich erfolgt, was daher kein Störpotential beinhaltet.

ZUSAMMENFASSUNG

Das Ziel dieses Forschungsvorhabens besteht darin, die Anwendbarkeit des Vier-Seiten-Kommunikationsmodell von Schulz von Thuns (2016a) in MNU zu prüfen und dabei Einflussfaktoren zu untersuchen, die zu Kommunikationsstörung führen könnten.

Die 385 Teilnehmer aus verschiedenen MNU haben kommunikative Äußerungen anhand verbaler Darstellungen des Vier-Seiten-Modells interpretiert. Durch die Analyse der Interpretation wurde festgestellt, dass die Teilnehmer die emotionalen Komponente der Nachricht meist eher wahrnehmen als die reine Information.

Die Anwendbarkeit des Vier-Seiten-Modells bei Multinationals konnte verifiziert werden, auch wenn

die Teilnehmer die Beziehungsebene und die Selbstoffenbarungsebene nicht unabhängig voneinander wahrnehmen konnten. Wertvoll war zudem die Erkenntnis, dass die Teilnehmer Nachrichten auf mehreren Ebenen aufnahmen, wofür die Verwendung des Vier-Seiten-Modells in diesem Fall als Metapher diente. Gesendete Nachrichten werden von unterschiedlichen Seiten verstanden, somit wird dieselbe Aussage unterschiedlich interpretiert (vgl. Strijobs et al., 2014, S. 87 ff.).

Zu den untersuchten Einflussfaktoren, die zur Kommunikationsstörung führen könnten, ist festzustellen, dass sich die einzelnen Seiten der Nachricht unterschiedlich auf die Einflussfaktoren auswirken. So stellte sich heraus, dass die Teamverteilung nicht unbedingt zu Störungen führt. Allerdings beeinflusst das Geschlecht der Teilnehmer, wie die Nachrichten interpretiert werden, insbesondere, wenn es sich um Sachinformation und Appell handelt. Allerdings konnten bei der Beziehungs-Selbstoffenbarungsebene keine signifikanten Unterschiede in Abhängigkeit vom Geschlecht festgestellt werden.

Die Verteilung in realen und virtuellen Teams scheint keine Einflüsse darauf zu haben, wie die Nachrichten auf allen Ebenen interpretiert werden und stellt zumindest bei den MNT keine potenzielle Kommunikationsstörung dar. Der kulturelle Hintergrund der Teilnehmer beeinflusst, wie Sachinformationen interpretiert werden und kann dort verstärkt zu Kommunikationsstörungen führen. Auf der Appellebene und die Beziehungs-Selbstoffenbarungsebene hat der kulturelle Hintergrund dagegen keinen Einfluss auf die Interpretation.

Obwohl diese Untersuchung Einblicke in die zwischenmenschliche Kommunikation in MNT ermöglicht, müssen einige Limitationen bezüglich der Methodik und der Stichprobe erörtert werden. Die Methode der Fragebogenerhebung umfasste viele Teilnehmer, die einige schriftliche kommunikative Äußerungen interpretieren sollten. Dies kann zu Verzerrungen führen, da die Äußerungen in schriftlicher Form vorlagen. Bei dem Einsatz eines Interviews dagegen wären die Fragen mündlich gestellt und die Teilnehmer noch mehr in der Lage, sich mit den nonverbalen Komponenten einer Äußerung zu identifizieren. Dabei wäre die Anzahl an Teilnehmer deutlich geringer. Der Fragebogen setzt sich hauptsächlich aus selbstentwickelten Skalen und nicht bereits empirisch validierten

und angepassten Skalen zusammen. Grund hierfür war die Tatsache, dass eine solche oder ähnliche empirische Untersuchung noch nicht durchgeführt wurde. Diese Untersuchung galt außerdem MNT von in Deutschland ansässigen multinationalen Unternehmen und eine Verallgemeinerung auf die Grundgesamtheit der MNT auf der ganzen Welt ist nur bedingt möglich.

LITERATURVERZEICHNIS

Alter, Urs (2015). Grundlagen der Kommunikation für Führungskräfte. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Brosius, Felix (2013). SPSS 21. Heidelberg, München, Hamburg: mitp.

Bühner M (2011). Einführung in die Test- und Fragebogenkonstruktion. München: Pearson.

Field, A. P. (2013). Discovering statistics using IBM SPSS Statistics (4. Aufl.). Los Angeles: Sage.

Fischer AH und Kret ME und Broekens J. (2018). Gender differences in emotion perception and self-reported emotional intelligence: A test of the emotion sensitivity hypothesis. van Lijstelaar G, ed. PLoS ONE, 13(1).

Gutting, Doris (2018). Erfolgreiche Konfliktprävention im Asiengeschäft. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Hargie, Owen (2017). Skilled Interpersonal Communication: Research, Theory and Practice (6. Aufl.). Abingdon, Oxon: Routledge.

Hofstede, G. und Gert Jan Hofstede, Michael Minkov (2017). Lokales Denken, globales Handeln. Interkulturelle Zusammenarbeit und globales Management (3. Aufl.). München: DTV.

Janssen, Jürgen und Laatz, Wilfried. (2017). Statistische Datenanalyse mit SPSS (9. Aufl.). Deutschland: Springer-Verlag GmbH.

Jung, Hans (2017). Personalwirtschaft (10. Aufl.). Berlin / Boston: Walter de Gruyter GmbH.

Koch, Eckart (2014). Interkulturelles Management in transnationalen Unternehmen, in: Bariéwimmer, Friederike und von Helmut, Katharina und Zimmermann, Bernhard (Hrsg.). Interkulturelle Arbeitskontexte Kultur – Kommunikation – Kooperation

(Band 16). Stuttgart: Ibidem, 203-226.

Kulbe, Annette (2017). Grundwissen Psychologie, Soziologie und Pädagogik: Lehrbuch für Pflegeberufe (3. Aufl.). Stuttgart: W. Kohlhammer.

Kumbier, Dagmar und Schulz von Thun, Friedemann (2013). Interkulturelle Kommunikation aus Kommunikationspsychologischer Perspektive. In Kumbier, Dagmar und Schulz von Thun, Friedemann (2006). Interkulturelle Kommunikation: Methoden, Modelle, Beispiele (6. Aufl.). Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag, S. 9-27.

Levi, Daniel (2017). Group Dynamics for Teams (5. Aufl.). Singapur: Sage Publications, Inc.

Luor, T. T. und Wu, L. und Lu, H-P. und Tao, Y-H. (2010). The effect of emoticons in simplex and complex task-oriented communication: An empirical study of instant messaging. *Computers in Human Behavior*, 26(5), 889-895.

Maurer, Marcus (2016). Nonverbale politische Kommunikation. Wiesbaden: Springer Fachmedien.

Nuzzo, Regina. (2014). Scientific method: Statistical errors. *Nature*, 506: 150-152. doi:10.1038/506150a.

Plate, Markus (2013). Grundlagen der Kommunikation Gespräche effektiv gestalten. Göttingen: Vandenhöck & Ruprecht GmbH & Co. KG.

Riordan, Monica A. (2017). Emojis as Tools for Emotion Work: Communicating Affect in Text Messages. *Journal of Language and Social Psychology*, 36 (5) 549–567.

Röhner, Jessica und Schütz, Astrid (2016). Klassische Kommunikationsmodelle (2. Aufl.). In Röhner, Jessica (Hrsg.). *Psychologie der Kommunikation. Basiswissen Psychologie*. Wiesbaden: Springer Fachmedien, S. 19-38.

Schmid, P. C. und Schmid Mast, M. und Bombari, D und Mast, F. W. (2011). Gender effects in Information processing on a nonverbal decoding task. *Sex Roles*, 65, 102-107.

Schulz von Thun, Friedemann (2016a). Miteinander reden: 1: Störungen und Klärungen: Allgemeine Psychologie der Kommunikation. Reinbek bei

Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Schulz von Thun, Friedemann (2016b). Miteinander reden: 4: Fragen und Antworten. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Schulz von Thun, Friedemann 2 (2013). Miteinander reden: 2: Stile, Werte und Persönlichkeitsentwicklung: Differentielle Psychologie der Kommunikation. Reinbek bei Hamburg: Rowohlt Taschenbuch Verlag.

Stock-Homburg, Ruth (2012). Der Zusammenhang zwischen Mitarbeiter- und Kundenzufriedenheit (5. Aufl.). Wiesbaden: Springer Gabler

Strijobs, Jan-Willem und Müller, Andreas (2014). Personale Faktoren im Feedbackprozess. In Ditton, Hartmut und Müller, Andreas (Hrsg). *Feedback und Rückmeldungen: Theoretische Grundlagen, empirische Befunde, praktische Anwendungsfelder*: Münster, New York: Waxmann Verlag GmbH.

Tabachnick, B.G. und Fidell, L.S. (2013). *Using Multivariate Statistics* (6. Ed). Boston: Allyn & Bacon.

Watzlawick, Paul (2016). Man kann nicht kommunizieren: Das Lesebuch (2., unveränderte Aufl.). Bern: Hogrefe Verlag.

Watzlawick, Paul und Beavon, Janet und Jackson, Don (2016). *Pragmatics of Human Communication: A Study of Interactional Patterns, pathologies, and paradoxes* (13., unveränderte Aufl.). Bern: Hogrefe Verlag.

AUTOREN

Obi Cyril Obata, M.Sc.

Projektmanager bei Pepperl+Fuchs GmbH, Mannheim und Doktorand an der Cyprus International University
Forschungsgebiet: Analyse und Optimierungsansätze der zwischenmenschlichen Kommunikation in multinationalen Teams
E-Mail: obataobi@gmail.com

Prof. Dr. Alexander Haselhorst

Professor für Management im Gesundheitswesen an der IST-Hochschule Düsseldorf,
Düsseldorf, Germany.
E-Mail: alexanderhaselhorst@hotmail.com

JEL : L15, L25, D24

Qualitätskosten-Controlling in Schweizer KMU - Eine Analyse des aktuellen Forschungsstandes

René Minder

ABSTRACT

This article shows the current state of research in the field of quality management (QM) based on literature research on quality management and appropriate models as well as the survey of quality costs among Swiss Small and Medium Sized Enterprises (SME).

The research showed that especially in Eastern Europe and Asia considerably more studies on quality management are conducted than in Central Europe. Switzerland itself is like a black mark in terms of QM studies. A lot of general statistical data is available, studies on quality management systems and quality costs are rare. Especially with regard to quality costs, the use of computer-aided quality systems (CAQ) and the competitiveness of SMEs, there is a large gap in the Swiss entrepreneurial field. Scientists warn against the lack of studies related to SMEs. Due to the high economic importance of SMEs, much more research should be done.

KEYWORDS

Qualitätsmanagement, Qualitätskosten, versteckte Qualitätskosten, Wettbewerb, Schweizer KMU

EINLEITUNG

Die Schweiz gilt als Exportnation, nicht weniger als 32,6% des Bruttoinlandproduktes wurden im Jahr 2016 exportiert (vgl. DEA, 2017; Gehrig, 2017). Der direkte Nachbar Deutschland ist der größte Handelspartner. Mehr als die Hälfte der Schweizer Exporte gehen in die EU, davon fast drei Viertel in eines der vier umliegenden Länder (Abbildung 1), was die Wichtigkeit der Anrainerstaaten für die exportierenden Unternehmen verdeutlicht.

2016	in Mrd. CHF	in %
Total Schweiz	211	100
in EU	113.26	53.75
<i>Deutschland</i>	39.7	18.84
<i>Italien</i>	12.62	5.99
<i>Frankreich</i>	13.99	6.64
<i>Österreich</i>	5.94	2.82
Σ Anreiner	72.25	34.29

Abbildung 1: Exporte 2016 in EU-Nachbarländer
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an DEA, 2017.

Während 2007 „Swissness“ noch eine wichtige Rolle spielte und vor allem im Ausland als Wettbewerbsvorteil gesehen wurde (vgl. Tinner, 2007), spielte dieser Faktor 2010 bereits eine weniger wichtige Rolle. Eine Studie von 2016 zeigt, dass kleine und mittlere Unternehmen (KMU) unter den gesättigten Märkten mit hartem Verdrängungswettbewerb leiden und sich für zu klein halten, um im Wettbewerb zu bestehen (vgl. Wiggli, 2016).

In der Schweiz können über 99% aller Unternehmen der Kategorie KMU zugeordnet werden (vgl. Wiggli, 2016). Trotz zunehmender Komplexität der Kundenanforderungen und regulatorischen Vorgaben auf den Märkten ist die Anzahl KMU seit 2011 stetig gewachsen (Abbildung 2). Dies lässt den Schluss zu, dass zusätzlich zur Konkurrenz aus dem Ausland der Wettbewerbsdruck innerhalb der Schweiz ebenfalls zunimmt (vgl. Banatte, 2017). Nicht nur für die Großunternehmen, auch für Schweizer KMU ist der helvetische Markt zu klein um genügend Ertrag zu erwirtschaften, weshalb kein Weg an den Auslandsmärkten vorbei führt (vgl. Fritschi, 2010).

Im Jahr 2017 arbeiteten zwei Drittel der Beschäftigten der Schweiz in kleinen und mittleren Unternehmen. Da KMU nach Anzahl die Schweizer Unternehmenslandschaft dominieren, ist es wichtig, sich mit dieser

Gruppe von Unternehmen ausführlich zu beschäftigen (vgl. Füglistaller, Fust und Brunner, 2017).

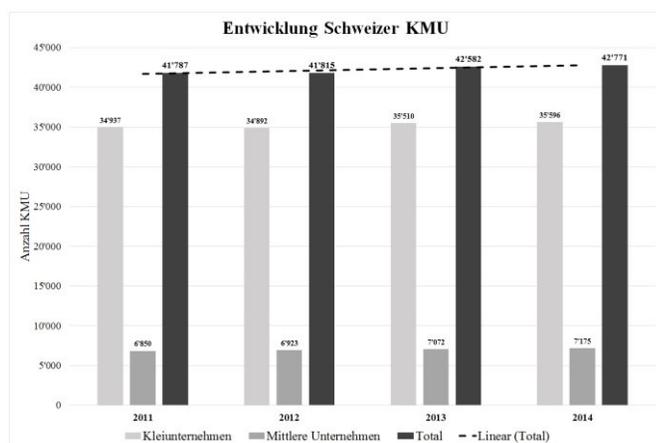


Abbildung 2: Entwicklung der Schweizer KMU

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Füglistaller, Fust und Brunner, 2017.

Die Arbeitskosten je geleisteter Stunde liegen in allen umliegenden Ländern tiefer als in der Schweiz (ABBILDUNG 3). Der starke Franken erschwert zusätzlich seit der Aufhebung des Mindestkurses im Januar 2015 den Schweizer KMU das Geschäft mit den Anrainerstaaten und verschärft die Problematik im internationalen Wettbewerb (vgl. Nyary, 2015). Von den KMU erfordert dies eine gute Anpassungsfähigkeit an die neuen Bedingungen (vgl. Aikens, 2011).

Qualitätskosten oder qualitätsbezogene Kosten sind nach der DIN 55350-11 (vgl. Deutsches Institut für Normung, 2008) die im Rahmen des Qualitätsmanagements entstehenden Fehlerverhütungs-, Prüf- und Fehlerkosten. Für eine zukunftsorientierte und wettbewerbsfähige Ausrichtung eines Unternehmens ist es erforderlich, die lokale und internationale Marktsituation, das Qualitäts-Controlling (zur Kostenreduktion) sowie die Mitarbeiterbindung (zur Förderung des unternehmerischen Denkens) zu betrachten. In der vorliegenden Literaturrecherche zeigt sich, dass vor allem Untersuchungen zu Qualitätskosten bei Schweizer KMU fehlen. Jedes KMU hat seinen individuellen Charakter in einem einzigartigen Umfeld, was eine differenzierte Betrachtung einzelner Unternehmen erfordert (vgl. Koubek und Pözl, 2014).

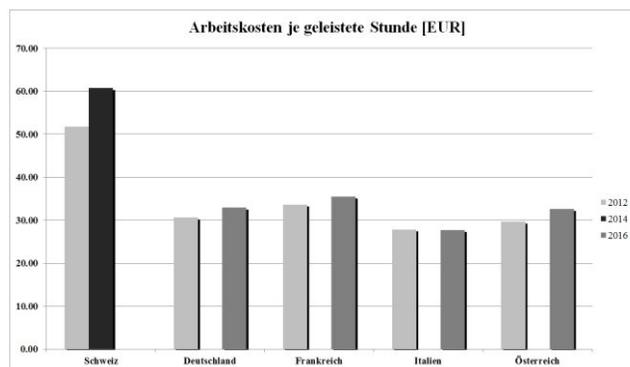


Abbildung 3: Arbeitskostenvergleich Schweiz und angrenzende Länder

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Bundesamt für Statistik, www.bfs.admin.ch, Aufruf am 11.11.2017.

Der Exportbarometer der Credit Suisse stand 2017 bei 1.72 Punkten, dem höchsten Wert seit sechs Jahren, welcher auf einen global breit abgestützten Anstieg der Industrieaktivität zurückzuführen ist (vgl. Gehrig, 2017). Die Exportstimmung bei den Schweizer KMU ist auch 2018 weiter im Hoch. 60% aller KMU rechnen nach einer Umfrage von Switzerland Global Enterprise (S-GE) auch im 3. Quartal 2018 mit steigenden Ausfuhren, der Exportbarometer stieg weiter auf 1.78 Punkte (vgl. Jucker, 2018).

Studien zu Schweizer KMU werden regelmäßig im Zusammenhang mit statistischen Auswertungen publiziert. Dabei wird die Entwicklung der Anzahl der Unternehmen, die Aufteilung nach Wirtschaftssektor, Regionen und Kantonen sowie die wirtschaftliche Aktivität und Rechtsform untersucht und international verglichen (vgl. Banatte, 2017).

Die Literaturrecherche zeigt in einem ersten Schritt Studien über die Bedeutung von Qualitätsmanagement für die Wettbewerbsfähigkeit eines Unternehmens und dessen Implementierung nach der ISO 9001 auf. Das Qualitätskosten-Controlling, namentlich sichtbare und versteckte Qualitätskosten, bilden den Kern des Artikels. Die Digitalisierung im Bereich des Qualitätsmanagements sowie die Integration der Mitarbeiter schließen die Literaturrecherche ab. Am Schluss werden die abgeleiteten Forschungslücken aufgezeigt und der Artikel in einem Fazit zusammengefasst.

STAND DER FORSCHUNG

Bedeutung des Qualitätsmanagements für die Wettbewerbsfähigkeit

Qualität gilt als einer der wichtigsten Wettbewerbsfaktoren eines Unternehmens. „Quality has become one of the most important competitive strategic tools“

(Mustapha, Muda und Hasan, 2011, S. 118). Verschiedene Studien belegen, dass Organisationen mit implementierten Qualitätsmanagement-Praktiken Wettbewerbsvorteile gegenüber ihren Konkurrenten erreichen (vgl. Harrington, 1999; Gill, 2010; Isa, Zarogg und Raju, 2013). Mendes (2012) sieht Qualität sogar als Waffe, die in die strategische Planung des Unternehmens einbezogen werden muss.

Immer mehr Unternehmen nutzen Qualitätsmanagement in Form des Total Quality Management (TQM) als strategische Grundlage, um Wettbewerbsvorteile zu generieren und die Unternehmensleistung zu verbessern (vgl. Fening, 2012). TQM erfordert ein Umdenken hin zur effizienten Nutzung aller Ressourcen. Wenn die Qualität durch das Erkennen und Beseitigen der Ursachen von Fehlern auf allen Ebenen des Unternehmens verbessert wird, entsteht bei gleichem Aufwand mehr Ertrag.

Der Schlüssel zur Wettbewerbsfähigkeit ist die Anerkennung des Qualitätsmanagements als einer der wichtigsten Faktoren des Top-Managements. Als die größten Hindernisse für den Erfolg von TQM im Betrieb werden mangelnde Erfahrung und fehlende Unterstützung der Geschäftsleitung bezeichnet. Als Folge daraus sinkt die Wettbewerbsfähigkeit des Unternehmens, Marktanteile und Umsätze gehen verloren (vgl. Isa, Zarogg und Raju, 2013).

Qualitätsmanagement

Weltweit sind mehr als eine Million Unternehmen nach dem Qualitätsstandard der DIN EN ISO 9001 zertifiziert, welche die Minimalanforderungen an ein Qualitätsmanagementsystem festlegt (vgl. Weidner, 2017). Entsprechend viele Studien befassen sich mit den Auswirkungen, Wirksamkeit und Effizienz sowie mit den Modellen des Qualitätsmanagements. Die Norm beschränkt sich weder auf die Unternehmensgröße noch auf die Unternehmensstruktur oder deren Form (vgl. Reimann, 2017).

Das heutige Qualitätsmanagement wurde seit Beginn des Industriezeitalters laufend weiterentwickelt (Abbildung 4). Was mit einfachen Qualitätskontrollen begann, besteht heute aus integrierten Managementsystemen, die mit allen internen und externen Schnittstellen des Unternehmens vernetzt sind und Kennzahlen, Daten und Prozessflüsse automatisch erfassen und auswerten (vgl. Weckenmann, Akkasoglu und Werner, 2015). Ein wichtiger Meilenstein hierbei

war die Gründung der „International Organization for Standardization“ (ISO) im Jahre 1947 mit dem Ziel, die an militärischen Zusammenhängen ausgerichteten Regelwerke in allgemeingültige und branchenunabhängige Vorgaben zu bringen (vgl. Pfeifer und Schmitt, 2014).

Dass die Anwendung der heutigen Qualitätsmanagementmethoden einen positiven Einfluss auf Leistung und Wachstum eines Unternehmens hat, bestätigen mehrere Untersuchungen (vgl. Isaksson, 2006; Fening, 2012; Civelek et al., 2016). Unternehmen, die von sich aus die Zertifizierung anstreben (intrinsisch motiviert), weisen eine höhere Performance auf als die Unternehmen, die ein Qualitätsmanagementsystem aufgrund des Druckes von Kunden oder Markt (extrinsisch motiviert) eingeführt haben (vgl. Koc, 2007; Ilkay und Aslan, 2012).

Die Einführung von Qualitätsmanagementsystemen hat vor allem auch bei KMU dazu beigetragen, die Marktorientierung zu schärfen, effizienter zu werden und die vorhandenen Ressourcen besser einzusetzen. Die Aufwände im Qualitätsmanagement können somit als langfristiges und nachhaltiges Investment für KMU angesehen werden (vgl. Mustapha, Muda und Hasan, 2011).

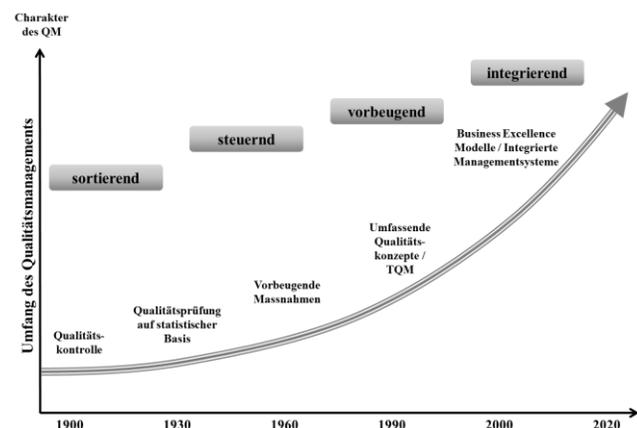


Abbildung 4: Entwicklung des Qualitätsmanagements

Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Brüggemann und Bremer, 2015.

Verschiedene Studien von Sahan, Zeinalnezhad und Mukhtar (2010) und Civelek et al. (2016) stellen ein Modell zur Messung der Qualität des Unternehmensumfelds vor und untersuchen die Anwendung und Effektivität von Qualitätsmanagement-Tools. Sie liefern Ansätze zur Definition der wichtigen Faktoren und deren Wechselwirkungen in einem Unternehmen.

In den letzten zwei Jahrzehnten hat die Forschung im Bereich der Qualitätsinitiativen wie ISO oder TQM und deren Anwendung in KMU stark zugenommen. Aus den verschiedenen Studien gibt es Hinweise, dass Initiativen im Qualitätsmanagement aus Gründen wie schwer zu unterscheidende Programme oder dem Glauben an die bestehende Kultur und das implementierte System des eigenen Unternehmens nicht in Anspruch genommen werden (vgl. Kumar und Antony, 2008).

Qualitätskosten-Controlling

Der wirtschaftliche Aspekt von Qualität rückt in den letzten Jahren immer mehr in den Vordergrund. Um Qualität planen und kontrollieren zu können, muss sie messbar gemacht werden. Die Erfassung der Qualitätskosten ist eine gute Möglichkeit dies umzusetzen. Qualität ist nicht nur eine technische Kategorie und nicht nur auf die Produktqualität ausgerichtet, Qualität und Kosten sind eng miteinander verknüpft. Die Erfassung und Analyse der Qualitätskosten wird somit zu einem wichtigen Instrument des Qualitätsmanagements (vgl. Satanova und Sedliacikova, 2015). Obwohl Qualitätskosten als kritischer Erfolgsfaktor für die Erreichung der Wettbewerbsfähigkeit angesehen werden, sehen Malik (2016) und Tran (2016), dass viele Unternehmen den Qualitätskosten-Ansatz und die entsprechenden Kalkulationsmethoden nicht effektiv nutzen.

Unterschiedliche Studien zeigen die wichtigsten Indikatoren eines Qualitätskostensystems auf und belegen gleichzeitig die Notwendigkeit dieses Instruments zur Kostenoptimierung und Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit. Qualität hat einen wesentlichen Einfluss auf die Rentabilität eines Unternehmens. Sie wirkt sich nicht nur auf die direkten, sondern auch auf die indirekten Kosten aus (z.B. Kunden). Die meisten Unternehmen wissen nicht, wie viel es kostet, einen Kunden zu verlieren (vgl. Antonaras, Memtsa und Iacovidou, 2010). Die Studie von Antonaras, Memtsa und Iacovidou (2010) weist nach, dass Verluste aufgrund schlechter Qualität bis zu 40% des Gesamtumsatzes eines Unternehmens betragen können. Die Analyse der Qualitätskosten erlaubt es Unternehmen, Folgen von Qualitätsmängeln zu identifizieren, zu messen und zu kontrollieren. Das Hauptziel ist die Reduktion der aufgrund von Mängeln entstandener Kosten (vgl. Mohandas und Sankara, 2008; Omar und Murgan, 2014).

Studien von Plunkett und Dale (1987) sowie Schiffauerova und Thomson (2006) untersuchen die bestehende Literatur zu Qualitätskosten und deren Implementierung in Unternehmen. Das Ergebnis zeigt, dass Präventions- und Fehlerkosten am häufigsten gemessen werden. Feigenbaum (1991) legte 1951 mit dem PAF-Modell den Grundstein zur Erfassung der Qualitätskosten (Abbildung 5).

Die Studie von Plewa, Kaiser und Hartmann (2016) nimmt das Mantra „Quality is free“ von Crosby aus dem Jahr 1979 auf und weist nach, Qualität ist immer noch kostenlos. Die Befragung von 286 Unternehmen lieferte substanzielle Beweise dafür, dass die Qualitätskosten bei höherer Gesamtqualität niedriger sind. Die Fehlerkosten sinken bei höherem Gesamtqualitätsniveau, während die Präventions- und Beurteilungskosten nicht signifikant höher sind. Als Schlussfolgerung daraus kann festgehalten werden, dass ein höheres Qualitätsniveau nicht zwingend höhere Ausgaben für Prävention und Bewertung erfordert.

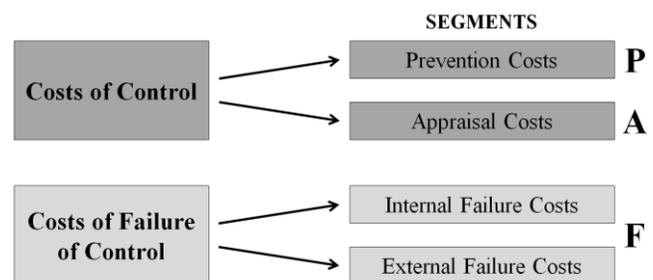


Abbildung 5: Qualitätskostenbereiche nach Feigenbaum
Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Feigenbaum, 1991.

Jeder Versuch, die Qualität zu verbessern, muss die dazu benötigten Kosten berücksichtigen. Nur die Kundenanforderungen erfüllen reicht nicht mehr aus, es muss auch zu möglichst niedrigen Kosten erfolgen. Um diese Kosten zu reduzieren müssen sie identifiziert und gemessen werden. Durch die Kostenanalyse werden die Verbesserungsaktivitäten mit den damit verbundenen Kosten verknüpft, was zur Senkung der Qualitätskosten durch gezielt eingeführte Maßnahmen führt (vgl. Schiffauerova und Thomson, 2006). Nach Antonaras, Memtsa und Iacovidou (2010) vermeiden frühzeitige Investitionen in die Qualität überhöhte Kosten im nachgelagerten Prozess. Die Erfassung der Qualitätskosten fördert die Verwendung der Qualität als Geschäftsparameter, führt zu Leistungsmessungen und zur Erleichterung von Verbesserungsmaßnahmen, stellt ein Mittel zur Planung und Kontrolle der

zukünftigen Qualitätskosten dar und dient als Motivation für alle Mitarbeiter (vgl. Gill, 2010).

Besondere Beachtung gehört nach Antonaras, Memtsa und Iacovidou (2010) der Tatsache, dass die Qualitätskostenanalyse nur die Kosten des Unternehmens betrachtet. Bei Lieferanten und Kunden entstandene qualitätsbezogene Kosten werden selten in die Messung einbezogen. Dabei ist die Erfassung der Qualitätskosten entlang der ganzen Wertschöpfungskette ein wichtiges Element im Controlling eines Unternehmens und hilft Managern die finanziellen Auswirkungen schlechter Qualität zu erkennen und Verbesserungsbemühungen zu priorisieren. Sie sind die Grundlage für die Einhaltung von Qualitätsverbesserungsbudgets und für den Vergleich der Qualitätskostenleistung verschiedener Produktlinien.

Eine Studie von Harrington (1999) untersucht die Entwicklung und Anwendung von Qualitätskostensystemen seit den 1940er Jahren. Nach seinen Erkenntnissen haben sich die Systeme vom reinen produktorientierten Berichtssystem hin zum System mit Betrachtung des gesamten Geschäftsprozesses entwickelt. Diese Betrachtungsweise beinhaltet sowohl die direkten wie auch die indirekten Qualitätskosten. Obwohl Systeme zur Erfassung der Qualitätskosten vorhanden sind, fehlt die umfassende und konsequente Anwendung in der Praxis immer noch.

Aktuellere Studien (vgl. Sailaja, Basak und Viswanadhan, 2015; Holota et al., 2016) zeigen, dass das PAF-Modell von Feigenbaum nach wie vor das am häufigsten verwendete Modell für die Erfassung und Analyse von Qualitätskosten ist und bestätigen somit frühere Studien von Plunkett und Dale (1987) und Schiffauerova und Thomson (2006). Oberste Priorität ist es, dem Kunden höchste Qualität durch die Festlegung optimaler Qualitätskosten zum besten Preis zu bieten (vgl. Holota et al., 2016).

Versteckte Qualitätskosten

Versteckte Qualitätskosten finden im traditionellen Modell keine Berücksichtigung. Prävention, Bewertung und Fehler sind nicht die einzigen Qualitätskosten, verlorene Möglichkeiten sind auch als solche anzusehen. Die Bedeutung von versteckten Kosten beim Design und der Herstellung eines Produktes ist groß und dürfen ebenfalls nicht übersehen werden. Auch Prävention, Bewertung und Misserfolg werden als Qualitätskosten und Qualitätsverluste klassifiziert

(vgl. Giakatis, Enkawa und Washitani, 2001).

Traditionelle Controlling-Systeme sind für die Erfassung von Qualitätskosten ungeeignet. Während schlechten ökonomischen Phasen sind Qualitätskosten relevant, da in solchen Zeiten deren Reduktion an der Spitze der Managementziele steht. Präventivkosten sind auch heute noch der größte Faktor der Qualitätskosten. Hinweise in der Literatur zur Höhe dieser Kosten variieren zwischen 5 und 25% im Verhältnis zum Ertrag. Die meisten dieser Verluste können durch die Optimierung des Informationsflusses im gesamten Produktionsprozess eliminiert werden (vgl. Sailaja, Basak und Viswanadhan, 2015). Obwohl das Konzept der Qualitätskosten-Erfassung und die Praktiken in der Literatur weitgehend abgedeckt sind, gibt es immer noch einen Mangel an Studien, die sich mit der Identifizierung versteckter Qualitätskosten befassen (vgl. Cheah, Shahbudin und Taib, 2011). Die Qualitätskostenanalyse kann nur dann als effektives Instrument für das Management eingesetzt werden, wenn alle Qualitätskostenelemente (also inklusive den versteckten Kosten) erfasst sind.

Die wenigen praktischen Studien zu den versteckten Qualitätskosten beschränken sich auf Ausfallkosten und Kosten im Herstellungsprozess. Trotz weitgehender Diskussion der Qualitätskosten in der Literatur fehlen weitere Untersuchungen und Studien zur Identifizierung versteckter Qualitätskosten (vgl. Cheah, Shahbudin und Taib, 2011; Sailaja, Basak und Viswanadhan, 2015).

Digitalisierung - Computer Aided Quality (CAQ)

Die Digitalisierung der Methoden und Prozesse im Qualitätsmanagement beeinflusst die Unternehmensleistung positiv. Mehrere Studien belegen, dass Investitionen in die Informationstechnologie Wettbewerbsvorteile bieten, weil sie Unternehmen effektiv und nachhaltig bei der Erreichung der Qualitätsziele unterstützen (vgl. Hu und Quan, 2005; Schubert und Williams, 2009). Die Betriebe schaffen dies durch verschiedene Maßnahmen, welche die Kostenstruktur sowie die Produktqualität verbessern. Die Ergebnisse nach der Einführung eines CAQ-Systems zeigen Zeitersparnis in den administrativen und operativen Bereichen, erhöhte Datensicherheit durch Zugangsbeschränkungen und eine Reduktion der Belastung der Mitarbeiter. Es wurde ebenfalls festgestellt, dass entweder die ERP-Systeme (Enterprise Resource Planning) nicht oder zu wenig für das Qualitäts-

management genutzt werden, oder der Bedarf eines digitalisierten Qualitätsmanagements nicht erkannt wird. Speziell im Bereich der Qualitätskostenerfassung wird der Vorteil eines computergestützten Systems zu wenig gesehen. Daten könnten einfach aufbereitet und entsprechende Maßnahmen zur Prozessoptimierung abgeleitet werden. (vgl. Pop, 2016).

Mitarbeiterintegration

Kleinunternehmen erfüllen die gleichen Qualitätsstandards wie größere Unternehmen, ihnen stehen in der Regel aber weniger Ressourcen und Know-how zur Verfügung. Umso wichtiger ist es für die kleinen Betriebe, das Wissen und die Erfahrung der Mitarbeiter für das Unternehmen zu nutzen. Der Mitarbeiter selbst ist hierbei ein wesentlicher Bestandteil eines Qualitätsmanagementsystems (vgl. Matlhape und Lessing, 2002).

Die Wettbewerbsfähigkeit kann gesteigert werden, wenn das Unternehmen es versteht, die Stärken der Mitarbeiter zu nutzen. Die Anerkennung der Fähigkeiten durch das Management und die Bereitstellung der notwendigen Strukturen, Werkzeuge und Befugnisse zur kontinuierlichen Verbesserung sind wichtige Faktoren zur Mitarbeiterbefähigung (vgl. Valaei, 2017). Die Beteiligung an der Führung des Unternehmens durch aktive Einbindung in Entscheidungs- und Verbesserungsprozesse stärkt die Identifizierung mit dem Unternehmen und somit den Einsatz für das Unternehmen. Mitarbeiterentwicklung ist eine langfristige Investition die sich lohnt, denn letztendlich unterscheiden sich Unternehmen durch ihre Mitarbeiter (vgl. Apostolou, 2000).

Eine Untersuchung an portugiesischen KMU zeigte, dass die Mehrheit der Befragten die Mitarbeiter als einen Schlüsselfaktor für eine erfolgreiche Implementierung von TQM sehen. Dies bestätigt den am Menschen orientierten Ansatz des TQM. Wettbewerbsvorteile und Optimierung des wirtschaftlichen Gesamterfolgs werden nur durch die Befähigung und Beteiligung der Mitarbeiter auf allen Ebenen erzielt (vgl. Mendes, 2012; Rafiq et al., 2012). Nach Matlhape und Lessing (2002) ist das Beste, was ein Unternehmen tun kann, solche Arbeitsbedingungen zu schaffen, dass die besten Menschen bleiben und ihre Energie und Ideen in den Betrieb einbringen. Die Beteiligung der Mitarbeiter an den Unternehmensprozessen ist eine zentrale Säule des TQM, welches „best in class“ Unternehmen so erfolgreich macht.

Durch die zunehmende globale Wettbewerbsfähigkeit verbessert sich das Bewusstsein der KMU für die wichtige Rolle der Mitarbeiter bei der Schaffung eines Wettbewerbsvorteils (vgl. Matlhape und Lessing, 2002).

Forschungslücken

Studien im Bereich Qualitätsmanagement werden hauptsächlich im asiatischen und amerikanischen Raum durchgeführt. Die Literaturrecherche hat mehrere Forschungslücken des Qualitätsmanagements im Umfeld von Schweizer KMU aufgedeckt.

So gibt es keine Studien, die unter Betrachtung der speziellen geografischen und wirtschaftlichen Rahmenbedingungen die Wettbewerbsfähigkeit im Kontext des Qualitätsmanagements untersuchen. Hier fehlen auch Nachweise über den Stand der Implementierung und den Nutzen von Qualitätsmanagementsystemen. Basierend auf dem fehlenden Wissen über den Implementierungsstand sind Barrieren zur Einführung und Pflege eines Qualitätsmanagementsystems nach ISO 9001 nur wenig bekannt.

Die Verluste eines Unternehmens durch schlechte Qualität der Produkte und Prozesse sind nachweislich sehr groß. Trotz dieses bekannten Umstandes sind keine Studien zur Erfassung und Auswertung der Qualitätskosten in Schweizer KMU vorhanden. Die Identifizierung versteckter Qualitätskosten, deren Entstehung in nicht-produktiven Abteilungen und die Anwendung von Qualitätskosten als Messgröße ist unklar. Vor allem Definition und Erfassung versteckter Kosten und Opportunitätskosten bieten großes Potenzial.

Im Zusammenhang mit Industrie 4.0 fehlen umfassende Untersuchungen über die Anwendung von CAQ-Systemen und über den Stand der Digitalisierung oder digitalen Datenerhebung im Qualitätsmanagement. Die aktive Einbindung der Mitarbeiter in die operativen Prozesse zur Übernahme von Verantwortung in Bezug auf Qualität in Schweizer KMU stellt eine weitere Lücke dar.

Die Themen der aufgeführten Forschungslücken leisten einen wichtigen Beitrag zur Steigerung und Erhaltung der Wettbewerbsfähigkeit von Schweizer KMU und fordern zur intensiven Untersuchung auf.

FAZIT

Durch die sehr hohe Bedeutung von KMU für die Schweizer Volks- und Außenwirtschaft ist es von existentieller Bedeutung, die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen zu erhalten. Nur wenige Unternehmen können dies über Nischenprodukte, Technologie oder ein Alleinstellungsmerkmal erreichen. Wichtigster Faktor im Hochlohnland Schweiz sind und bleiben die Kosten. Die Literaturrecherche hat gezeigt, dass die Reduktion von Kosten durch Implementierung eines adäquaten Qualitätskostensystems (inklusive versteckten und Opportunitätskosten) sehr viel Potenzial bietet und einen wesentlichen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit eines KMU leisten kann.

Die computergestützte Qualitätssicherung erlaubt ein hohes Maß an Prozessvernetzung. Ein CAQ-System bringt ein breites Leistungsspektrum an Funktionalitäten und Instrumenten mit und steigert so die Effizienz aller Aufgaben im Qualitätsmanagement. In Anlehnung an Industrie 4.0 hat sich im gleichen Kontext der Digitalisierung der Begriff Qualität 4.0 für die Weiterentwicklung des Qualitätsmanagements etabliert.

Aufgrund der Tatsache, dass mehr als zwei Drittel der Schweizer Arbeitnehmer in KMU beschäftigt sind, sind zwingend weitere Studien zur Erarbeitung von Systemen für eine einfache Identifizierung und Erfassung von (versteckten) Qualitätskosten durchzuführen.

LITERATURVERZEICHNIS

Aikens, C.H. (2011). *Quality inspired management: the key to sustainability*, Boston, Prentice Hall.

Antonaras, A., Memtsa, C. und Iacovidou M. (2010). *The challenge of measuring the cost of quality*, in: 4th annual Quality Congress Middle East, Dubai 2010, pp. 1-18.

Apostolou, A. (2000). *Employee Involvement*. Report produced for the EC funded project, URL: http://www.urenio.org/tools/en/employee_involvement.pdf (Aufruf am 19.01.2017).

Banatte, S. (2017). *Struktur der Schweizer KMU 2014*, Bundesamt für Statistik, URL: <http://www.bfs.admin.ch> (Aufruf am 06.05.2017).

Cheah, S., Shahbudin, A.S. und Taib, F. (2011). *Tracking hidden quality costs in a manufacturing company: an action research*, in: *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 28, No. 4, pp. 405-425.

Civelek, M. et al. (2016). *A model of measurement of the quality of business environment in SME segment*, in: *Journal of International Studies*, Vol. 9, No. 2, pp. 90-102.

Deutsches Institut für Normung (2008). *DIN 55350-11: 1995-08: Begriffe zum Qualitätsmanagement – Teil 11*, Berlin, Beuth.

Direktion für europäische Angelegenheiten DEA (2017). *Schweiz-EU in Zahlen - Handel, Bevölkerung, Verkehr*, URL: <https://www.eda.admin.ch> (Aufruf am 22.11.2017).

Feigenbaum, A.V. (1991). *Total Quality Control. Fortieth Anniversary Edition*, New York, McGraw Hill.

Fening, F.A. (2012). *Impact of Quality Management Practices on the performance and growth of small and medium sized enterprises (SMEs) in Ghana*, in: *International Journal of Business and Social Science*, Vol. 3, No. 13, pp. 1-13.

Fritschi, H. (2010). *KMU: Perlen der Schweiz*, URL: <http://www.bilanz.ch> (Aufruf am 06.05.2017).

Füglister, U., Fust, A. und Brunner, C. (2017). *Schweizer KMU. Eine Analyse der aktuellsten Zahlen - Ausgabe 2017*, in: *Studie OBT AG und KMU-HSG*, St. Gallen, S. 1-45.

Gehrig, L. (2017). *Die Top-Exportmärkte 2017: KMU Exportperspektiven*, in: *Publikation von Switzerland Global Enterprise und Credit Suisse*, 1. Quartal 2017, S. 1-9.

Giakatis, G., Enkawa, T. und Washitani, K. (2001). *Hidden quality costs and the distinction between quality cost and quality loss*, in: *Total Quality Management*, Vol. 12, No. 2, pp. 179-190.

Gill, J. (2010). *Quality Management: generating a competitive advantage*, in: *The TQM Journal*, Vol. 21, No. 5, pp. 530-539.

Harrington, H.J. (1999). *Performance improvement: a*

- total poor-quality cost system, in: *The TQM Journal*, Vol. 11, No. 4, pp. 221-230.
- Holota, T. et al. (2016). The Management of Quality Costs Analysis Model, in: *Serbian Journal of Management*, Vol. 11, No. 1, pp. 119-127.
- Hu, Q. und Quan, J. (2005). Evaluating the impact of IT investments on productivity; a causal analysis at industry level, in: *International Journal of Information Management*, Vol. 25, No. 1, pp. 39-53.
- Ilkay, M.S. und Aslan, E. (2012). The effect of the ISO 9001 quality management system on the performance of SMEs, in: *International Journal of Quality & Reliability Management*, Vol. 29, No. 7, pp. 753-778.
- Isa, M.R., Zarogg, O.S. und Raju, S. (2013). Survey on Total Quality Management in Small and Medium Manufacturing Industries in Shah Alam, in: *International Journal of Science and Research*, Volume 5, pp. 848-853.
- Isaksson, R. (2006). Total Quality Management for sustainable development, in: *Business Process Management Journal*, Vol. 12, No. 5, pp. 632-644.
- Jucker, S. (2018). KMU-Exportperspektiven, in: *Publikation von Switzerland Global Enterprise und Credit Suisse*, 3. Quartal 2018, S. 1-6.
- Koc, T. (2007). The impact of ISO 9000 quality management systems on manufacturing, in: *Journal of Materials Processing Technology*, Vol. 186, pp. 207-213.
- Koubek A. und Pölz W. (2014). *Integrierte Managementsysteme. Von komplexen Anforderungen zu zielgerichteten Lösungen*, München, Hanser.
- Kumar, M. und Antony, J. (2008). Comparing the quality management practices in UK SMEs, in: *Quality Management Practices*, Vol. 108, No. 9, pp. 1153-1166.
- Malik, T. et al. (2016). Cost of quality: findings of a wood products' manufacturer, in: *The TQM Journal*, Vol. 28, No. 1, pp. 2-20.
- Matlhape, M.G. und Lessing, N. (2002). Employees in Total Quality Management, in: *Acta Commercii*, Vol. 2, pp. 21-34.
- Mendes, L. (2012). Employees' involvement and quality improvement in manufacturing small and medium enterprise (SME): A comparative analysis, in: *African Journal of Business Management*, Vol. 6, No. 23, pp. 6980-6996.
- Mohandas, V.P. und Sankara, S.R. (2008). Cost of Quality Analysis: Driving Bottom-line Performance, in: *International Journal of Strategic Cost Management*, Vol. 3, No. 2, pp. 1-8.
- Mustapha, M.R., Muda, M.S. und Hasan F.A. (2011). A survey of Total Quality Management in the Malaysian Small and Medium Sized Manufacturing Companies, in: *International Journal of Humanities and Social Science*, Volume 1, No. 2, pp. 118-122.
- Nyary, J. (2015). KMU schauen jetzt mehr nach Amerika und Asien, URL: <http://update.baloise.ch/de/03-2015/#!article/7/ausblick/1> (Aufruf am 12.05.2017).
- Omar, M.K. und Murgan, S. (2014). An improved model for the cost of quality, in: *The International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 31, No. 4, pp. 395-418.
- Pfeifer, T. und Schmitt, R. (2014). *Masing Handbuch Qualitätsmanagement*. München, Hanser.
- Plewa, M., Kaiser, G. und Hartmann, E. (2016). Is quality still free? Empirical evidence on quality cost in modern manufacturing, in: *International Journal of Quality and Reliability Management*. Vol. 33, No. 9, pp. 1270-1285.
- Plunkett, J.J. und Dale, B.G. (1987). A review of the literature on quality related costs, in: *International Journal of Quality and Reliability Management*, Vol. 4, No. 1, pp. 40-52.
- Pop, L.D. (2016). Study on creating a simplified model of Quality Management System in a SME from the Central Region of Romania, 9th international Conference Interdisciplinarity in Engineering, in: *Procedia Technology*, Vol. 22, pp. 1084-1091.
- Rafiq, J. et al. (2012). Improving Employees Performance Through Total Quality Management, in: *International Journal of Economics and Management Sciences*, Vol. 1, No. 8, pp. 19-24.
- Reimann, G. (2017). *Erfolgreiches Qualitätsmana-*

gement nach DIN EN ISO 9001:2015. Lösungen zur praktischen Umsetzung. Deutsches Institut für Normung e.V. (Hrsg.), Berlin, Beuth.

Sahran, S., Zeinalnezhad, M. und Mukhtar, M. (2010). Quality Management in Small and Medium Enterprises: Experiences from a developing country, in: International Review of Business Research Papers, Volume 6, No. 6, pp. 164-173.

Sailaja, A., Basak, P. und Viswandhan, G. (2015). Hidden cost of quality: Measurement & Analysis, in: International Journal of Managing Value Supply Chains, Vol. 6, No. 2, pp. 13-23.

Satanova, A. und Sedliacikova, M. (2015). Model for Controlling the Total Cost of Quality, in: Procedia Economics and Finance, Vol. 26, pp. 2-6.

Schiffauerova, A. und Thomson, V. (2006). A review of research on cost of quality models and best practices, in: International Journal of Quality and Reliability Management, Vol. 23, No. 6, pp. 647-669.

Schubert, P. und Williams, S.P. (2009). An extended framework for comparing expectations and realized benefits of enterprise systems implementations, in: Proceedings of the Fifteenth Americas Conference on Information Systems, San Francisco, California, 6-9 August 2009.

Tinner, R. (2007). Swiss Made - Was Schweizer KMU erfolgreich macht, IBM Schweiz und KMU Campus (Hrsg.), Zürich: Verlag Neue Zürcher Zeitung.

Tran, N.N.H. (2016). The cost of Quality, URL: <https://www.slideshare.net/TranNguyenNgocHuyen/the-cost-of-quality-67549219> (Aufruf am 03.12.2016).

Valaei, N. (2017). Organizational structure, sense making activities and SMEs' competitiveness, in: Journal of Information and Knowledge Management Systems, Vol. 47, No. 1, pp. 16-41.

Walsh, G., Schubert, P. und Jones, C. (2010). Enterprises system investments for competitive advantage: An empirical study of Swiss SMEs, in: European Management Review, Vol. 7, pp. 180-189.

Weckenmann, A., Akkasoglu, G. und Werner, T. (2015). Quality Management - History and Trends, in: The

TQM Journal. Vol. 27, No. 3, pp. 281-293.

Weidner, G.E. (2017). Qualitätsmanagement. 2., überarbeitete Auflage, München, Hanser.

Wiggli, G. (2016). WIR-KMU-Studie. Wie steht es um das Rückgrat der Schweiz und seine Zukunftsfitness? Basel: WIR Bank Genossenschaft (Hrsg.).

AUTOR

Dipl. Ing. René Minder, MBA

Leiter Qualitätsmanagement Nova Werke AG, DBA-Student an der Cyprus International University
Forschungsgebiet: Qualitätsmanagement
Email: rene.minder@dsl.li

JEL : Y30, M14, M53

Interkulturelle Managementtrainings – eine Literaturübersicht

Kim Burzan; Alexander Haselhorst

ABSTRACT

Facing cultures at work in a globalized world, managing cultural diversity becomes a major element for internationally operating companies. Another influencing factor in this framework is the increasing digitalization and the associated effects. The nature of intercultural interactions is changing due to the increasing use of new communication technology. This enables the agile work of global employees. Specialists can be deployed in different locations and working contexts according to their skills and independent of their location. Accordingly, this requires new skills of the affected workforce. Thus, HR departments are required to offer new concepts of intercultural training programs, designed individually on multiple aspects of the corporate context. The following article gives an overview on the literature of the field of intercultural management training. The aim of the article is to give an outlook of the context and to identify potential implications for the corporate practice.

KEYWORDS

Cross-Cultural Training, Intercultural Training, Intercultural Cooperation

DIE NOTWENDIGKEIT INTERKULTURELLER

MANAGEMENTTRAININGS

Der Begriff interkulturelle Managementtrainings soll für diesen Artikel zunächst definiert werden (vgl. Bolten, 2014, S. 1; Konradt, et al. 2015, S. 197-207). Die Inhalte interkultureller Trainings fokussieren für eine nicht näher spezifizierte Zielgruppe sowie einen unspezifischen Kontext auf das Verstehen kultureller Unterschiede und den Umgang in kulturell diversen Überschneidungssituationen. Interkulturelle Managementtrainings enthalten zusätzlich Inhalte, die maßgeschneidert auf den organisationalen Kontext des Unternehmens und die zu trainierende Zielgruppe ausgerichtet sind (vgl. Bolten, 2016, S. 23ff.), sowie

Elemente, die auf den Erwerb interkultureller Managementkompetenz abzielen (vgl. Koch/Speiser, 2010, S.2; Vogler, 2012, S. 67ff.). Entsprechend sind die Begriffe interkulturelle Zusammenarbeit, interkulturelle Managementkompetenz sowie interkulturelle Handlungskompetenz interdependent mit der Thematik interkultureller Managementtrainings verknüpft (vgl. Götz/Bleher, 2007; Bolten, 2013, S.4-10; Bolten 2016, S. 23ff.).

Die Literaturrecherche zeigt ebenso, dass dabei Variablen gesellschaftlicher, organisationaler sowie individueller Ebene relevant sind (vgl. Galperin/Lituchy, 2014, S. 336-338; Schroll-Machl, 2018). Das bedeutet, dass es in interkulturellen Managementtrainings aufgrund der kulturspezifischen Inhalte relevant ist, die Inhalte aus diesen unterschiedlichen Perspektiven für die Teilnehmer abzuleiten und vor dem jeweils eigenen kulturellen Hintergrund sowie der damit verbundenen Perspektivenvielfalt zu reflektieren, um Erkenntnisse für zielgerichtete Handlungsempfehlungen abzuleiten.

ZIELSETZUNG UND GRUNDSÄTZLICHE

VORGEHENSWEISE

Das Ziel dieses Artikels besteht darin, die Entwicklung, die Inhalte, die Umfänge und Wirkungen interkultureller Managementtrainings im Zeitverlauf zwischen 2013 und 2018 darzustellen. Der Forschungsstand über interkulturelle Managementtrainings erfolgt hierzu in chronologischer Reihenfolge, um die Entwicklung dieser Trainings darstellen zu können. Dieses Vorgehen dient dazu, sich dem Stand der Forschung deduktiv, in einem Top-down Ansatz zu nähern und den Rahmen des vorliegenden Artikels abzugrenzen. Die Ergebnisse der Literaturstudie werden zunächst themenbezogenen zusammengefasst, um einen Überblick über die unterschiedlichen Themencluster zu erhalten. Am Ende des Artikels

erfolgen die Zusammenfassung des gesamten Forschungsstandes und die Darstellung der sich daraus ergebenden Potenziale für die betriebliche Praxis.

Folgend werden nach einer Analyse relevante Begriffe definiert, um den aktuellen Forschungsstand auf den Kontext interkultureller Trainings in Unternehmen einzugrenzen. Die verwendeten Schlagwörter für die Recherche des Forschungsstandes in deutscher Sprache sind: interkulturelle Managementtrainings, interkulturelle Trainings in Unternehmen, interkulturelle Trainings. Die verwendeten englischen Begriffe sind: Crosscultural trainings in companies, intercultural management trainings, intercultural trainings.

HISTORISCHE ENTWICKLUNG INTER- KULTURELLER MANAGEMENTTRAININGS

Die Einordnung des Forschungsgebietes interkultureller Managementtrainings ist nicht eindeutig. Diese Form der interkulturellen Weiterbildung gewinnt mit zunehmender Internationalisierung, sowie der daraus resultierenden Häufung interkultureller Überschneidungssituationen im Unternehmenskontext (vgl. Bhawuk, 1998; Matsumoto et al., 2001; Mendenhall et al., 2004, S. 129; Thomas et al., 2007, S. 259), für international agierende Unternehmen an Bedeutung. Entsprechende interkulturelle Personalentwicklungsmaßnahmen in Unternehmen werden bei der Vorbereitung von Expatriates, interkultureller Zusammenarbeit oder Vorbereitung von Geschäftsreisen eingesetzt (vgl. u.a. Bennett et al., 2004, S. 1 ff.; Bolten, 2006, S. 57; Glaser, 2012, S. 317 ff.). Unter den Zielgruppen haben Expatriates mit etwa zwei Dritteln noch immer den größten Anteil, sowohl in der interkulturellen Trainingsforschung, als auch in der Trainingspraxis (vgl. Kinast, 2005b, S. 182; Chua et al., 2012, S. 116 ff.; Froese Peltokorpi, 2013, S. 843 ff.; Cerdina Brewster, 2014, S. 1953 ff.). Entsprechend steigt der Bedarf an interkultureller Weiterbildung in Unternehmen und damit die Verbreitung interkultureller Managementtrainings, um die interkulturell agierenden Zielgruppen effektiv auf ihre Arbeitsaufgaben vorzubereiten. Dies lässt sich aus der Forschung zum Themengebiet „Internationalisierung“ und den damit einhergehenden Begleiterscheinungen der ansteigenden weltweiten Unternehmensaktivitäten ableiten (vgl. Koch, 2010; Holtbrügge/Baron, 2011, S. 109-130).

Die „Internationalisierung in der Wirtschaft“ als Forschungsaspekt, einschließlich des internationalen

oder interkulturellen Managements, hat in der Betriebswirtschaftslehre sowohl in der Forschung als auch in der Praxis einen deutlichen Zuwachs erfahren (vgl. Perlit, 2004). Der Vergleich der Anzahl der Titel in den aufgeführten Zeiträumen veranschaulicht dies. Von 1985 bis 1990 gab es 75, von 1991 bis 1996 204 sowie von 1997 bis 2002 258 Veröffentlichungen (vgl. Bergemann/ Bergemann, 2005, S. 7). Multi- und interdisziplinär zeigen sich in diesem Kontext Verknüpfungen zu unterschiedlichen Fachbereichen wie zum Beispiel der Betriebswirtschaftslehre, den Kulturwissenschaften, der Psychologie, den Kommunikationswissenschaften und der Volkswirtschaftslehre (vgl. Holtbrügge in Puck, 2009, S. 1). Diese Verknüpfungen lassen sich auch auf den Unternehmenskontext übertragen. Entsprechende Arbeitskontexte sind auch hier interdependent verknüpft und bedürfen neben allgemeiner Handlungskompetenz betriebswirtschaftlichen Handelns ebenso der Anwendung zielgerichteter Kommunikation und dem kulturell angepassten Umgang miteinander.

Die Entwicklung interkultureller Forschung und interkultureller Weiterbildungspraxis ist in Deutschland seit Ende der 70-er Jahre beeinflusst durch die angelsächsischen Ansätze der crosscultural management studies, die den zielgerichteten Umgang in kulturellen Überschneidungssituationen thematisieren (vgl. u.a. Mendenhall et al., 2004; Bannenber, 2010). Hofstede's Kulturdimensionen, aus denen sich Handlungsempfehlungen für den Umgang mit anderen Kulturen ableiten lassen (Hofstede, 2003), markieren den Startpunkt zahlreicher Untersuchungen und neuer Ansätze im Kontext kulturvergleichenden Managements bzw. internationalem Managements, sowie der Einführung und dem vermehrten Einsatz interkultureller Trainings in Unternehmen (vgl. u.a. Adler, 2002; Bolten, 2005, S. 12, 2016, S. 23ff.; Thomas, 2011).

Aktuell ist analog zu der steigenden Nachfrage nach interkulturellen Managementtrainings in der Unternehmenspraxis eine Zunahme der wissenschaftlichen Publikationen dieses Untersuchungsgebietes zu beobachten. Daraus resultierende Handlungsempfehlungen beeinflussen neue Paradigmen aus der Interkulturalitätsforschung den Bereich interkultureller Management Trainings. (vgl. u.a. Yousefi, 2014; Busch, 2015; Sorrells/ Sekimoto, 2015; Bolten, 2016, S. 23 ff.). Die Empfehlungen aus der Literatur zielen auf eine Neuausrichtung der Didaktik in Richtung der verwendeten Materialien interkultureller Trainingskonzeptionen ab.

Im Hinblick auf die Trainingspraxis entsprechender Trainings in Unternehmen werden ein kulturell offenes, heterogenes Kulturverständnis, sowie die Implementierung organisatorischer Zusammenhänge global agierender Unternehmen als zielführend definiert (vgl. u.a. Elberfeld, 2008; Rathje, 2009; Auernheimer, 2013; Jammal, 2014; Ernst/Freitag, 2015; Langenohl et al., 2015; Bolten, 2016).

Aktuelle Untersuchungen interkultureller Trainingsforschung beschreiben, dass interkulturelle Trainingsmaßnahmen grundsätzlich kontext- und damit kulturspezifisch sind (vgl. u. a. Kriegel, 2010; Pan, 2010; Luo, 2015; Bolten, 2016). Übertragen auf den Unternehmenskontext resultiert dies in Überlegungen, wie Methoden interkultureller Trainings in heterogenen Trainingsgruppen zielgerichtet einsetzbar sind.

In der betrieblichen Praxis gibt es einerseits Unternehmen, die interkulturelle Trainingsmaßnahmen präferieren, die nach kulturell monoperspektivischer Sichtweise „stereotyp“, auf die jeweiligen Nationalkulturen fokussieren (vgl. Bolten, 2016, S. 23ff.; Mor et al., 2013, S. 453 ff.). Andererseits gibt es Personalabteilungen, die solchen Trainingskonzepten angesichts ihrer stereotypischen Kategorisierungen kritisch gegenüberstehen (vgl. Bolten, 2016). Überwiegend dominiert in der Realität aktuell noch keine weite Verbreitung in Bezug auf neu gestaltete Konzeptionen und Trainingsunterlagen für den Bereich der praktischen Trainings in Unternehmen (vgl. Bolten, 2016; Chua et al., 2012, S. 116 ff.). Entsprechend werden diese bisher wenig standardisiert in der Praxis angewandt. Das ist eine Herausforderung für Trainer, die häufig eine Brücke zwischen ihrer Auffassung alter Trainingsmaterialien und der verbalen Abgrenzung in deren Anleitung und Präsentation erfordert (vgl. u. a. Barmeyer, 2010; Leeds/Hurwitz, 2010; Schmitz, 2015). Gleich für welches interkulturelle Trainingskonzept sich Unternehmen entscheiden, stellt die Erweiterung der interkulturellen Managementkompetenz ihrer Mitarbeiter in allen Fällen den motivierenden Faktor dar (vgl. Bertelsmann Stiftung, 2006; Barmeyer/Franklin, 2016, S. 97).

Im Folgenden wird das Vorgehen der Auswertung der aktuellsten Studien (2013 – 2018) beschrieben. Aus den Erkenntnissen werden aktuelle Forschungslücken des Forschungsgebietes und Implikationen für die weitere Forschung abgeleitet.

AUSWERTUNG RELEVANTER STUDIEN

Zur Abgrenzung des Forschungsfeldes, der Entwicklung der Forschungsfragen sowie der Konzeption einer empirischen Untersuchung in der Unternehmenspraxis, werden nachfolgend fünf Studien ausgewertet. Im Fokus stehen Studien im Kontext interkultureller Managementtrainings, entsprechend den zuvor aufgeführten Zielgruppen und Inhalten. Ferner werden Untersuchungen interkultureller Trainings analysiert, die mit einem der antizipierten Zielgruppe vergleichbaren Sample durchgeführt wurden. Dieser Ansatz wird angewandt, um die Identifizierung einer möglichen Forschungslücke sowohl in Bezug auf die Auswahl des Samples der Untersuchung als auch bezüglich der Konzeption des Untersuchungsdesigns zu ermöglichen.

Die Auswahl der Studien erfolgte nach der Klassifizierung von Cooper (1999) nach den Merkmalen Fokus, Ziel, Perspektive, Abdeckung, Organisation und Zielgruppe. Von den insgesamt gefundenen Studien mit den definierten Suchbegriffen im Zeitraum 2013 – 2018 in deutscher und englischer Sprache wurden fünf als im Kontext der Untersuchung relevant eingeordnet. Die Studien sind in gelisteten Journals veröffentlicht und nachfolgend aufgeführt.

Amster/Böhm (2016), untersuchten in ihrer Studie den Erfolg von globalen IT-Projekten. Der Erfolg solcher Projekte wird maßgeblich von kulturbasiertem Verhalten geprägt. Konflikte und Missverständnisse entstehen in diesem Zusammenhang durch Fehlinterpretationen, unterschiedliche Glaubenssätze und Werte. Amster/Böhm (2016), schlagen vor, Verhalten statt Glaubens- und Wertesysteme in den Vordergrund interkultureller Forschung zu stellen. Die Studie analysiert kulturelle Verhaltensunterschiede zwischen indischen Projektmanagern und ihren Kollegen in anderen Ländern, wie zum Beispiel Kommunikationsverhalten. Dazu wurden qualitative, semistrukturierte Interviews durchgeführt. Die Studie identifizierte 127 Verhaltensweisen, die den Erfolg von Projekten beziehungsweise der interkulturellen Zusammenarbeit zwischen den untersuchten Personen beeinflussen. Basierend auf den Ergebnissen schlägt die Studie vier wichtige Komponenten vor, die interkulturellen Trainingsprogrammen für internationale Projektmanager hinzugefügt werden sollten. Die Studie ist im *International Journal of Information Systems and Project Management*, Vol. 4, No. 2, 2016, S. 5-20, veröffentlicht.

Chen (2015) untersuchte die Beziehung zwischen kultureller Intelligenz, interkultureller Anpassung und wahrgenommener Effektivität interkulturellen Trainings und beruflicher Beteiligung. Die Daten wurden an philippinischen Mitarbeitern, die in Taiwan arbeiten, mittels Fragebögen erhoben. Dabei wurden insgesamt 393 Teilnehmer befragt. Die Ergebnisse zeigen, dass interkulturelles Training der kulturellen Intelligenz entscheidend für den Erfolg der interkulturellen Effektivität des internationalen Einsatzes ist. Die Studie empfiehlt eine kontinuierliche interkulturelle Weiterbildung von Mitarbeitern in kulturellen Überschneidungssituationen. Die Studie ist im *International Journal of Intercultural Relations*, Vol. 47, S. 101-112, veröffentlicht.

Ott/Michailova (2018) untersuchen in ihrer Studie zu kultureller Intelligenz 73 konzeptionelle und empirische Arbeiten, die von 2002 bis 2015 in Management- und internationalen Wirtschaftszeitschriften und in Pädagogik und Psychologie im Rahmen multidisziplinärer Forschung veröffentlicht wurden. Die Autoren diskutieren zwei unterschiedliche Konzeptualisierungen von kultureller Intelligenz und identifizieren Implikationen für die zukünftige Forschung. Die Studie ist im *International Journal of Management Reviews*, Vol. 20, S. 99-119, veröffentlicht.

Nam et al. (2013), untersuchten interkulturelle Ausbildung aus dem Blickwinkel „East Meets West“. Die untersuchten Forschungsfragen waren zum einen, welche Themen cross-cultural training dominieren und zum anderen, welche aufkommenden Probleme Handlungsbedarf aufzeigen. Die Studie nutzte eine integrative Literaturüberprüfungsmethode. In den Erkenntnissen lassen sich vier Themen identifizieren: Theorien und konzeptionelle Rahmenbedingungen, Expatriate Anpassung, cross-cultural Trainingsmethoden, sowie die Effektivität von cross-cultural Trainings. Die Studie führt an, dass in früheren Arbeiten die "East Meets West" Perspektive fehlt. Sie empfiehlt, zukünftig vier zusätzliche Faktoren in cross-cultural Trainings zu integrieren: Familien-faktoren, interkulturelle Bewertung, regionale vs. internationale Zuordnungen sowie die Qualität der Trainer. Die Studie hat Lücken in der Literatur identifiziert, Perspektiven der cross-cultural Trainingsforschung um die Perspektive "East Meets West" erweitert und Implikationen für die weitere Forschung aufgezeigt. Die Studie wurde im *Human Resource Development Review*, Vol. 13, No. 1, S. 36-57, veröffentlicht.

Wurtz (2014) untersuchte die Auswirkungen interkulturellen Lernens vor einer Auslandsentsendung. Die Studie vergleicht Auswirkungen des Trainings vor Entsendung mit dem im Zielland erhaltenen Training. Die Studie fokussierte auf strukturelle Unterscheidung der beiden Trainings, anhand einer Stichprobe von 206 Expatriates. Die jährliche Evaluierung der Unternehmen ergab, dass in-country cross-cultural training die Performance der Expatriates im Zielland fördert, während keine Auswirkung von predeparture cross-cultural training auf die Leistung festgestellt werden konnte. Die Studie ist in *The International Journal of Human Resource Management*, Vol. 25, No. 14, S. 2088-2101, veröffentlicht.

Die geringe Anzahl der Studien, die in dem angegebenen Zeitraum das Forschungsgebiet interkulturelle Managementtrainings für die als relevant definierte Zielgruppe untersuchten, zeigt den Forschungsbedarf praxisbezogener empirischer Erhebungen und Analysen auf diesem Gebiet (vgl. u.a. Puck, 2009; Bannenber, 2010).

ERGEBNISSE DER AUSGEWÄHLTEN STUDIEN

Die Auswertung der Studien erfolgte aus dem Blickwinkel von Unternehmen und fokussiert auf die Herausforderungen, die sich in der Praxis ergeben könnten. Die Studien werden auf die Frage nach Lösungsansätzen und Handlungsempfehlungen für global agierende Unternehmen untersucht.

Es lässt sich zunächst feststellen, dass interkulturelle Trainings, die zwischen 1988 und 2009 durchgeführt wurden, in Bezug auf die Entwicklung interkultureller Kompetenz und kultureller Adaptionfähigkeit als überwiegend positiv assoziiert werden (vgl. u.a. Mendenhall et al., 2004; Ehnert, 2004; Littrell et al., 2006; Puck, 2009).

Der Markt externer interkultureller Trainingsmaßnahmen für Unternehmen verzeichnet ein kontinuierliches Wachstum (vgl. Glaser, 2012; Genkova et al., 2012). Allerdings gibt es bisher keine wissenschaftlichen Untersuchungen zu Standards und Vergleichbarkeit von Programmen oder der Nomenklatur (vgl. Arnold, 2015, S. 11-28).

Die Wirksamkeit entsprechender interkultureller Maßnahmen ist in der wissenschaftlichen Evaluationsforschung in weltweit über 50 Untersuchungen grund-

sätzlich bestätigt (vgl. Kinast, 2005, S. 204). Entsprechend werden diese von unterschiedlichen Autoren für die Vorbereitung interkultureller Überschneidungssituationen empfohlen. Sie können eine Erhöhung von Empathie und Sensibilität für Eigen- und Fremdkultur ermöglichen (vgl. u.a. Mendenhall et al., 2004; Ehnert, 2004, S. 42; Puck, 2009, S.129).

Die Effekte interkultureller Managementtrainings werden in der wissenschaftlichen Literatur meist als positiv beschrieben. Im Kontext interkultureller Vorbereitungsmaßnahmen werden sie als Maßnahmen beschrieben, die auf die Erhöhung interkultureller Kompetenz und Sensitivität abzielen (vgl. z.B. Mendenhall et al., 2004; Landis et al., 2004; Puck, 2009).

Die praktische Relevanz interkultureller Trainings ist für Unternehmen zwar angestiegen (vgl. Bolten, 2006). Dennoch ist ihre regelmäßige und operationalisierte Anwendung noch relativ gering. Im Verhältnis zur Häufigkeit des Einsatzes entsprechender Maßnahmen existiert nur eine geringe Anzahl empirischer Forschung zur Wirksamkeit interkultureller Trainings in Unternehmen (vgl. Kinast, 2005a, S. 204; Kinast, 2005, S. 204-205; Bolten, 2006; Puck, 2009; Bannenberg, 2010, S. 196).

Die wissenschaftliche Evaluationsforschung konzentriert sich in diesem Kontext meist auf Untersuchungen mit Studierenden (vgl. Puck, 2009; Behrnd, 2010, S.79; Kováčová, 2010; Soria/Troisi, 2013, S. 261; Eisenberg, 2013, S. 603; Mor et al., 2013, S. 456; Kedzior et al., 2015). Untersuchungen mit Studierenden sind jedoch ungeeignet für Bezüge zu Unternehmen. Diesen Trainings und Trainingsinhalten fehlt der Zusammenhang mit den Faktoren Unternehmens- und Führungskultur sowie des täglichen Miteinander-Arbeitens im Rahmen des jeweiligen Arbeitskontextes. Daher ist zu vermuten, dass die Erkenntnisse und die Leistungsbeurteilung dieser Untersuchungen auf Unternehmen nicht uneingeschränkt übertragbar sind.

Bezogen auf den Unternehmenskontext konzentriert sich die Forschung interkultureller Trainings größtenteils auf Konzepte zur Entsendung von Mitarbeitern bzw. auf bikulturelle Kontexte interkultureller Interaktion (vgl. Puck, 2009, S. 13; Chua et al., 2012, S. 116 ff.; Froese/Peltokorpi, 2013, S. 1953; Cerdina/ Brewster, 2014, S. 245), dies spiegelt den multikulturellen Arbeitskontext von Unternehmen ebenfalls nicht wider.

Die Studien stellen einen geringen Anteil deutschsprachiger Forschungsarbeiten fest (vgl. u.a. Bannenberg, 2010, S. 198). Wissenschaftliche Forschung ist durch den kulturellen Hintergrund der Forscher und ihrer kulturell geprägten Auswahl von zum Beispiel Problemstellung, Hypothesen oder Methoden kulturell determiniert (vgl. Bruch, 2001, S. 228). Eine Übertragung der Forschungsergebnisse eines kulturellen Hintergrundes ist demzufolge nicht in gleicher Weise auf einen anderen übertragbar (vgl. Barmeyer, 2000, S. 75-80, S. 195; Marschan-Piekkari/Welch, 2004, S. 521; Nam et al., 2013). Langthaler (2008), stellt fest, dass die aktuelle wissenschaftliche Forschung durch eine westliche Herangehensweise mit entsprechend deduktiver Theorienbildung und durch westliche Sichtweisen gekennzeichnet ist. Dadurch lassen sich in der Analyse internationaler Arbeiten ähnliche Tendenzen erkennen (vgl. Langthaler, 2008, S. 12). Es ist somit tendenziell eine Anwendbarkeit der Ergebnisse auch im deutschsprachigen Raum möglich.

Die Ergebnisse der Literaturrecherche zeigen, dass sich Unternehmen und Organisationen an die steigende Komplexität durch interkulturelle Zusammenarbeit anpassen. Manager verfügen häufig nicht über Management- und Führungsfähigkeiten, um diese Anpassung kulturell zielgerichtet zu gestalten (vgl. Manning/Robertson, 2011; Lund/Manyika/Ramaswamy, 2012; Rothlauf, 2015). Um interne und externe organisationale Anforderungen zu bewältigen, benötigen Unternehmen gezielte interkulturelle Personalentwicklungsmaßnahmen. (vgl. u.a. Rothlauf, 2012; Bolten, 2016).

Interkulturellen Managementtrainings kommt dabei eine strategische Aufgabe zu (vgl. u.a. Mendenhall et al., 2004; Hammer et al., 2003; Landis et al., 2004; Ehnert, 2004, S. 3; Bolten, 2016, S. 75). Sie brauchen neben Inhalten zu der Erweiterung interkultureller Kompetenz auch damit verbundene Inhalte kulturell indizierter Führungs- und Managementstile. Dies ermöglicht neue Perspektiven im Kontext kulturell divers besetzter Arbeitsaufgaben und Belegschaften (vgl. Bolten, 2006, S. 57; Thomas et al., S. 259).

Dem steigenden Bedarf von Unternehmen nach interkultureller Weiterbildung sowie der Vielzahl an Angeboten externer Anbieter, stehen Zweifel an der Effektivität und der positiven Wirkung interkultureller Personalentwicklungsmaßnahmen entgegen. Dies zeigt ein Mangel in der strategischen Verortung innerhalb einer interkulturellen Personalentwicklungs-

strategie vieler Unternehmen (vgl. Thomas et al., 2007, S. 265). Dieser Mangel in der strategischen Implementierung setzt sich u.a. in einer fehlenden Prozessstruktur auf der operativen Ebene wie z.B. in der Planung regelmäßiger interkultureller Weiterbildungsmaßnahmen fort. Besonders Unternehmen ohne standardisierte Prozesse für Personalentwicklungsmaßnahmen treffen auf Barrieren wie die Frage nach den Kosten, dem Return-on-Invest, der Wirksamkeit und der Nachhaltigkeit. Das behindert die Änderung dieses Zustands und die Umsetzung entsprechender Maßnahmen in diesem Kontext (vgl. Kirkpatrick, 2006; Burke/Hutchins, 2007; Gessler/Sebe-Opfermann, 2011, S. 270 ff.).

Die Darstellbarkeit der tatsächlichen Kosten erscheint in einem solchen Szenario als messbarer Schlüsselindikator zielführend. Der Return-on-Invest interkultureller Trainings ist nicht direkt nach denselben darstellbar (vgl. Bunch, 2007, S. 142 ff.). Für Unternehmen darstellbar sind jedoch Kosten, die aufgrund von fehlenden oder nicht zielgerichteten Trainings in kulturell inadäquatem Verhalten ihrer Mitarbeiter resultieren. Beispiele sind das Scheitern interkultureller Zusammenarbeit internationaler Projekte oder Merger & Acquisitions sowie abgebrochene Entsendungen von Mitarbeitern (vgl. u.a. Stahl, 2002; Festing/Kabst/Weber, 2003, S. 173; Kinast/Thomas, 2003b, S. 259; Trimpop/Meynhardt, 2006).

Entscheider in Unternehmen nehmen teilweise an, dass Manager und Mitarbeiter global vernetzter Arbeitsstrukturen in einer sie einenden homogenen globalen „Business-kultur“ (vgl. Bhawuk, 2001; Puck, 2009, S. 14) interagieren und das Management in verschiedenen Nationen diesen eigenen, universell verstandenen Standards folgt. Diese Annahme zeigt die teilweise noch unzureichende Implementierung strategisch aufgesetzter interkultureller Personalentwicklungsmaßnahmen in Unternehmen auf (vgl. Bhawuk, 2001, S. 141-163; Thomas et al., 2007, S. 265).

In der Literatur sind Auswirkungen von Trainingsfehlern und deren negative Folgen auf die verschiedenen Ebenen der Organisationskultur beschrieben (vgl. Bunch, 2007). Maßnahmen sollten demnach als In-house Trainings konzipiert sein, um die individuellen Anforderungen der Unternehmen abzubilden und konzeptionelle Fehler sowohl auf der Sach- als auch auf der Beziehungsebene zu minimieren oder ganz zu vermeiden (vgl. Bolten, 2006, S. 57). Relevante Größen

sind in diesem Kontext die Berücksichtigung der Kulturen der Teilnehmer, das jeweilige Branchenumfeld, die Reflexion und Einbeziehung der Arbeitssituation der Teilnehmer sowie deren Selektion, z.B. mittleres Management.

ABLEITUNG DES HANDLUNGSBEDARFS

FÜR DIE BETRIEBLICHE PRAXIS

Aus den umfangreichen Ergebnissen des vorherigen Kapitels lassen sich klare Handlungsempfehlungen für die Praxis ableiten. Diese ergeben sich einerseits aus der Tatsache, dass empirische Untersuchungen interkultureller Trainings für Manager in der Unternehmenspraxis eine Forschungsnische darstellen. Andererseits wird im universitären Bereich die Forschung möglicherweise durch die Interdisziplinarität erschwert (vgl. Puck, 2009). In der Praxis fehlen zudem unternehmensinterne Spezialisten, die zielgerichtete interkulturelle Trainingskonzeptionen erarbeiten können. Externe Anbieter entsprechender Maßnahmen reproduzieren in den meisten Fällen die auf dem Markt vorhandenen Konzepte, was dem Wunsch nach Individualisierung zielgerichteter Maßnahmen entgegensteht (vgl. Bolten, 2002, S. 61; Bolten, 2016, S. 23 ff.).

Für zukünftige Studien im Kontext kultureller Diversität in Unternehmen ergeben sich aus den bisherigen Ergebnissen weitere Implikationen. Eine Möglichkeit besteht in der Untersuchung der Effekte interkultureller Managementtrainings in Unternehmen auf eine definierte Zielgruppe, die interkulturell agiert und aus Mitgliedern unterschiedlicher Kulturen besteht. Es sollte dabei erhoben werden, welche Effekte sich aus den interkulturellen Trainingsmaßnahmen auf die relevanten interkulturellen Fähigkeiten der Studienteilnehmer ergeben. Ein empirisch untersuchtes interkulturelles Managementtraining sollte dabei die Kriterien, die Inhalte und die Methodik enthalten, die im Kontext interkultureller Zusammenarbeit in der Literatur als relevant und zielgerichtet beschrieben sind. Ebenso sollten die jeweiligen Anforderungen der Unternehmen in diesem integriert sein (Bolten, 2016, S. 23ff.).

ZUSAMMENFASSUNG

Entsprechend der Ableitung des Handlungsbedarfs für die betriebliche Praxis, existiert noch keine empirische Untersuchung eines interkulturellen Managementtrainings in Unternehmen, das die Effekte interkultureller Managementtrainings auf die festgelegte Ziel-

gruppe kulturell heterogener Manager unterschiedlicher Kulturen je eines Unternehmens untersucht (vgl. Puck, 2009, S. 131).

Ziel des Artikels war es, die relevanten Studien in diesem Kontext auszuwerten und sich aus diesen ergebende Implikationen für die Unternehmenspraxis abzuleiten. Die Analyse der Studien hat ergeben, dass es zielführend sein könnte, ein entsprechend der Empfehlungen der Forschung interkultureller Trainingsdidaktik ausgerichtetes Training für eine bestimmte Zielgruppe in Unternehmen anzuwenden. Die Auswertung der Literaturrecherche hat weiter gezeigt, dass ein hoher Anteil von Untersuchungen, bezogen auf die betriebliche Praxis, die Zielgruppe Expatriates untersucht. Diese Untersuchungen fokussieren auf biculturelle Überschneidungssituationen. Die Realität international agierender Unternehmen bedarf der Anwendung multikultureller Ansätze, die in der Lage ist, den Umgang multikultureller Überschneidungssituationen abzubilden und die Teilnehmer zielgerichtet auf diese vorbereitet.

Für die betriebliche Praxis sollte entsprechend untersucht werden, welche Effekte sich aus einem anhand der abgeleiteten Vorgaben konzipierten interkulturellen Managementtraining tatsächlich auf die ausgewählte Zielgruppe Manager ergeben. Weiter sollte die Frage nach den Effekten vor dem jeweiligen kulturellen Hintergrund auf die an den Trainings teilnehmenden Personen verglichen werden. Die Maßnahmen sollten je unternehmensintern erfolgen, um die aus der Literatur empfohlene Integration des organisationalen Kontexts in das Trainingsdesign zu ermöglichen. Ein derart konzipiertes Training könnte die Frage nach der Effektivität entsprechender Maßnahmen auf die teilnehmende Zielgruppe beleuchten und als Unterstützung für Entscheider interkultureller Personalentwicklungsmaßnahmen dienen.

LITERATURVERZEICHNIS

Amster, R., Böhm, C. (2016): Improving intercultural competency in global IT projects through recognition of culture-based behaviors, in: *International Journal of Information Systems and Project Management*, Vol. 4, no. 2, S. 5-20.

Arnold, M., & Koch, S. (2013): Von interkultureller Zusatzqualifikation bis zum Workshop für E-Tutorinnen: Handlungsorientierte Didaktik an der

Berufsakademie Sachsen. *Mondial: SIETAR-Journal für interkulturelle Perspektiven*, 19, S. 29-32, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-357770>.

Arnold, M. (2015): Über die Relevanz von Erfahrungen in der interkulturellen Trainingsforschung: drei Verhältnisbestimmungen zwischen Trainingsforschung und Trainingspraxis. *interculture journal: Online-Zeitschrift für interkulturelle Studien*, 14 (25), S. 11-28, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-47115-3>.

Auernheimer, G. (2013): Interkulturelle Kommunikation, mehrdimensional betrachtet, mit Konsequenzen für das Verständnis von interkultureller Kompetenz. In G. Auernheimer (Hrsg.), *Interkulturelle Kompetenz und pädagogische Professionalität 4.*, durchgesehene Aufl., Springer Fachmedien, Wiesbaden, S. 37–70.

Bannenberg, A.-K. (2010): Die Bedeutung interkultureller Kommunikation in der Wirtschaft. Theoretische und empirische Erforschung von Bedarf und Praxis der interkulturellen Personalentwicklung anhand einiger deutscher Großunternehmen der Automobil und Zuliefererindustrie, Kassel University Press.

Barmeyer, C. I. (2000): *Interkulturelles Management und Lernstile : Studierende und Führungskräfte in Frankreich, Deutschland und Quebec*. Frankfurt am Main, New York: Campus-Verlag, 2000.

Barmeyer, C. (2010): Interkulturalität. In: Barmeyer, C. / Genkova, P. / Scheffer, J. (Hrsg.): *Interkulturelle Kommunikation und Kulturwissenschaft. Grundbegriffe, Wissenschaftsdisziplinen, Kulturräume*. Passau: Stutz, S. 35-71.

Barmeyer, C., Franklin, P. (2016): Konstruktives interkulturelles Management: von der Aushandlung zur Synergie. In: *interculture journal: Online-Zeitschrift für interkulturelle Studien*, 15(26), S. 97-115, <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-55554-2>.

Behrnd, V. (2010): Interkulturelle Kompetenz durch didaktisches und erfahrungsbasiertes Training an der Universität. *interculture journal: Online-Zeitschrift für interkulturelle Studien*, 9(12), S. 79-96. <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:0168-ssoar-452341>.

Bennett, J. M., Bennett, M. J. & Landis, D. (2004): Introduction and Overview. In Landis, Bennett &

- Bennett (Hg.), S. 1–10.
- Bergemann, B., Bergemann, N. (2005): Interkulturelle Managementkompetenz : Anforderungen und Ausbildung. Berlin Heidelberg New York: Springer-Verlag, 2006.
- Bertelsmann Stiftung (2006): Interkulturelle Kompetenz – Schlüsselkompetenz des 21. Jahrhunderts? Thesenpapier der Bertelsmann Stiftung auf der Basis der Interkulturellen- Kompetenz-Modelle von Dr. Darla D. Deardorff. http://www.bertelsmann-stiftung.de/bst/de/media/xcms_bst_dms_17145_17146_2.pdf
- Bhawuk, D. (1998): The role of culture theory in cross-cultural training. A multimethod study of culture-specific, culture-general and culture theory based assimilators. *Journal of Cross-Cultural Psychology*, 29, S. 630–655.
- Bolten, J. (2005): Interkulturelle Personalentwicklungsmaßnahmen: Training, Coaching und Mediation. In G. Stahl, W. Mayrhofer & T. Kühlmann (Hrsg.), *Internationales Personalmanagement: neue Aufgaben, neue Lösungen*, München: Rainer Hampp Verlag, S. 307–324.
- Bolten, J. (2006): Interkultureller Trainingsbedarf aus der Perspektive der Problemerkahrungen entsandter Führungskräfte. In Götz, K. (Hrsg.), *Interkulturelles Lernen. Interkulturelles Training*. 2006, 6. Auflage, Mering: Rainer Hampp Verlag, S. 57-76.
- Bolten, J., (2007): Was heißt „Interkulturelle Kompetenz?“ Perspektiven für die inter-nationale Personalentwicklung, In: V.Künzer/ J.Berninghausen (Hg.): *Wirtschaft als interkulturelle Herausforderung*. Fft./ M. 2007, S. 21-42.
- Bolten, J., 2013: Fuzzy Cultures: Konsequenzen eines offenen und mehrwertigen Kulturbegriffs für Konzeptualisierungen interkultureller Personalentwicklungsmaßnahmen, in: *Mondial: Sietar Journal für interkulturelle Perspektiven*, S. 4-10.
- Bolten, J. (2014): *InterAct. Zur Konzeption eines interkulturellen Unternehmensplanspiels* <http://www2.uni-jena.de/philosophie/iwk/publikationen/interactbolten.pdf>, S.1.
- Bolten, J. (Hrsg.), 2016: *(Inter-)kulturalität neu denken!*
- Rethinking Interculturality! Sonderausgabe des *Interculture Journal* (15) H. 26. Berlin: Wissenschaftlicher Verlag, S. 23-32.
- Brüch, A. (2001): Kulturelle Anpassung deutscher Unternehmensmitarbeiter bei Auslandsentsendungen: eine empirische Studie in den USA, Kanada, Japan und Südkorea zu Kriterien und Einflussfaktoren erfolgreicher Aufenthalte von Fach- und Führungskräften. Frankfurt am Main: P. Lang.
- Bunch, K. J. (2007): Training Failure as a Consequence of Organizational Culture. In: *Human Resource Development Review*, Vol 6, Issue 2, First Published June 1, 2007, S. 142 – 163, <https://doi.org/10.1177/1534484307299273>.
- Burke, C. S. et al. (2006): “What type of leadership behaviors are functional in teams? A metaanalysis,” *Leadersh. Q.*, vol. 17, no. 3, S. 288–307, 2006.
- Burke, L.A, Hutchins, H.M. (2007): Training transfer: An integrative Literature Review, in: *Human Resource Development Review*, Sep-tember 2007, Vol. 6., N. 3, S. 263-296.
- Busch, D. (2015): *Im Dispositiv interkultureller Kommunikation. Dilemmata und Perspektiven eines interdisziplinären Forschungsfelds*. Bielefeld: transcript.
- Cerdina, J.-L., Brewster, C. (2014): Talent management and expatriation: Bridging two streams of research and practice. In: *Journal of World Business*, Vol. 49, Issue 2, April 2014, S. 245-252.
- Chen, A.S. (2015): CQ at work and the impact of intercultural training: An empirical test among foreign laborers. In: *International Journal of Intercultural Relations*, Vol. 47, July 2015, S. 101-112.
- Chua, R.Y.J. et al. (2012): Collaborating across cultures: Cultural metacognition and affect-based trust in creative collaboration. In: *Organizational Behavior and Human Decision Processes*, Vol. 118, Issue, 2, July 2012, S. 116-131.
- Cooper, H. (1999): *Synthesizing research. A guide for literature reviews*. 3rd ed., Thousand Oaks, Cal. SAGE Publications.
- Dytchwald, K., Erickson, T., Morison, B. (2004): *It’s time*

- to retire Retirement, 2004, Harvard Business Review, 82/3, S. 48.
- Ehnert, I. (2004): Die Effektivität von interkulturellen Trainings: Überblick über den aktuellen Forschungsstand, Verlag Dr. Kovač GmbH, Hamburg.
- Eisenberg, J. (2013): Can Business Schools Make Students Culturally Competent? Effects of Cross-Cultural Management Courses on Cultural Intelligence. In: Academy of Management Learning & Education 2013, 12:4, S. 603-621.
- Elberfeld, R. (2008): Forschungsperspektive, Interkulturalität'. Transformation der Wissensordnungen in Europa. In Zeitschrift für Kulturphilosophie 2, 2008, H.1, S. 7-36.
- Ernst, J., Freitag, F. (2015): Transkulturelle Dynamiken – Entwicklungen und Perspektiven eines Konzepts. In: Dies. (Hrsg.), Transkulturelle Dynamiken. Aktanten – Prozesse – Theorien. Bielefeld: Transcript, S. 7-30.
- Franken S., Cutmore-Beinlich S.A. (2018) Digitalisierung und Industrie 4.0 – neues Arbeiten, veränderte Belegschaften. In: Armutat S., Bartholomäus N., Franken S., Herzig V., Helbich B. (eds) Personalmanagement in Zeiten von Demografie und Digitalisierung. Springer Gabler, Wiesbaden, S. 57-75.
- Fu, P.P. et al. (2004): The impact of societal cultural values and individual social beliefs on the perceived effectiveness of managerial influence strategies: a meso approach. In: Journal of International Business Studies, Vol. 35, 2004, S. 284-305.
- Galperin, B. L., Lituchy, T.R. (2014): Human Resource Development in Service Firms Across Cultures, in: Human Resource Development Review, December 2014, Vol. 13, No. 3, S. 336-368.
- Genkova, P. et al. (2012): Ist Kultur virtuell erkennbar? Einflussvariablen der interkulturellen Kommunikation bei virtuellen Teams. In: Reutner, S. 349–367.
- Gessler, M., Sebe-Opfermann, A. (2011): Der Mythos „Wirkungskette“ in der Weiterbildung – empirische Prüfung der Wirkungsannahmen im „Four Levels Evaluation Model“ von Donalds Kirkpatrick. In: Zeitschrift für Berufs- und Wirtschaftspädagogik, 107 (2), S. 270-279.
- Glaser, E. (2012): Interaktion im virtuellen Raum. Wie können multikulturelle virtuelle Teams lernen, Konflikte frühzeitig zu erkennen und zu bewältigen. In: Reutner, S. 317–334.
- Götz, K., Bleher, N. (2007): Zur Entwicklung transnationaler Unternehmensidentitäten in einer Weltgesellschaft. In: German Journal of Human Resource Management, Vol. 21, Issue 2, S. 188-137, <https://doi.org/10.1177/239700220702100203>.
- Hammer, M. R. et al. (2003): Measuring intercultural sensitivity: The intercultural development inventory. In: International Journal of Intercultural Relations, Vol. 27, Issue 4, July 2003, S. 421-443, [https://doi.org/10.1016/S0147-1767\(03\)00032-4](https://doi.org/10.1016/S0147-1767(03)00032-4).
- Hofstede, G. (2003): Culture's Consequences – Comparing Values, Behaviors, Institutions and Organizations Across Nations. 2. Auflage, London, New Delhi, Sage Publications.
- Holtbrügge, D., Puck, J. F. (2003): Interkulturelle Teams – Chancen, Risiken und Erfolgsfaktoren, in: Personalzeitschrift für Human Resource Management, 55. Jg., 8, S. 46-49.
- Holtbrügge, D./ Baron, A. (2011): Markteintrittsstrategien in Emerging Markets. Eine institutionentheoretische Studie in den BRIC-Staaten. In: Außenhandel im Wandel, Hrsg. Puck, J.F., Leitl, C., Springer Verlag Heidelberg, S. 109-130.
- House et al. (2004): Culture, Leadership and Organizations: The GLOBE Study of 62 Societies, London, New Delhi, SAGE Publications, Inc.
- Jacobs, R.L., Park, Y. (2009): A Proposed Conceptual Framework of Workplace Learning: Implications for Theory Development and Research in Human Resource Development. In: Human Resource Development Review, June 2009, vol. 8, no. 2, S. 133-150.
- Jammal, E., 2014 (Hrsg.): Kultur und Interkulturalität. Interdisziplinäre Zugänge. Wiesbaden: Springer VS.
- Kedzior, K. K. et al. (2015): Evaluation of an Intercultural Peer Training for Incoming Undergraduate Students at an International University in Germany, First Published September 20, 2015 Research Article, SAGE Open, July-September 2015, S. 1–9, DOI:

10.1177/2158244015606193 sgo.sagepub.com.

Kinast, E.-U. (2003): Handbuch Interkulturelle Kommunikation und Kooperation. In: A. Thomas, E. Kinast & S. Schroll-Machl (Hrsg.), Grundlagen und Praxisfelder, (Bd. 1, S.167 –217). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Kinast, E.-U. (2005): Interkulturelles Coaching. In A. Thomas, E. Kinast & S. Schroll-Machl (Hrsg.), Grundlagen und Praxisfelder. Handbuch Interkulturelle Kommunikation und Kooperation, (Bd. 1, S. 217–228). Göttingen: Vandenhoeck & Ruprecht.

Kinast, E.-U. (2005a). Evaluation interkultureller Trainings. In: Thomas, Kinast & Schroll-Machl (Hg.), S. 204–216.

Kinast, E. U. (2010): Evaluation interkultureller Trainings (2. Auflage). Lengerich: Pabst.

Kirkpatrick, D. L., Kirkpatrick, J. D. (2006): Evaluating Training Programs – The four Levels, Berrett-Koehler Publishers, San Francisco.

Koch, E., Speiser, S. (2008): Interkulturelles Management - Neue Ansätze, Erfahrungen, Erkenntnisse. München, Mering: Rainer Hampp Verlag. http://eckartkoch.de/media/files/sonstige_anhaenge/Bd_5_IK_Mgmet_Kompetenzen_311210.pdf, S. 2.

Konradt, U. et al. (2002), (2015): Interkulturelle Managementtrainings. In: Zeitschrift für Sozialpsychologie, (2002), 33, Published online April 15, 2015, <https://doi.org/10.1024//0044-3514.33.4.197>, S. 197-207.

Kováčová, M. (2010): Komparative Evaluation kulturspezifischer didaktischer und erfahrungsorientierter interkultureller Trainings. Dissertation. Peter Lang, Frankfurt.

Kriegel, K. (2010): Interkulturelle Mediation als Konfliktlösung in Organisationen. In: Barmeyer, C. / Bolten, J. (Hrsg.): Interkulturelle Personal- und Organisationsentwicklung. Sternenfels: Wissenschaft und Praxis, S. 301-317.

Landis, D., Bennett, J. M., Bennett, M. J. (2004): Handbook of Intercultural Training. 3rd edition, Thousand Oaks u.a.: Sage Publications.

Langenohl, A. et al. (Hrsg.), 2015: Vorwort. In: Dies. (Hrsg.). Transkulturalität. Klassische Texte. Bielefeld, Transcript, S. 9-18.

Langthaler, M. (2008): „Entwicklungsforschung in Europa: Trends und aktuelle Diskussionen“. Working Paper 22, November 2008. Österreichische Forschungsförderung für internationale Entwicklung (ÖFSE). Wien, 2008. 12. Mai 2009. http://www.kfunigraz.ac.at/globalstudies/WP_Entwicklungsforschung.pdf.

Leeds-Hurwitz, W. (2010): Writing the Intellectual History of Intercultural Communication. In: Nakayama, T. K. / Tamiko Haiualini, R.T. (Hrsg.): The Handbook of Critical Intercultural Communication. London: Wiley-Blackwell Publishing, S. 21-33.

Luo, X. (2015): Lernstile im interkulturellen Kontext: Eine empirische Untersuchung am Beispiel von Deutschland und China. Wiesbaden: Springer VS.

Leung, K. et al. (2005): Culture and international business: recent advances and their implications for future research, in: Journal of International Business Studies (2005) 36, S. 357-378.

Littrell, L. N. et al. (2006): Expatriate preparation: A critical analysis of 25 years of cross-cultural training research. Human Resource Development Review, 5, S. 355-388.

Lund, S. et al. (2012): Preparing for a new era of work, Global competition, emerging skill shortages, and changing demographics will soon force companies to use their most highly paid talent more effectively. November 2012, McKinsey Quarterly.

Manning, T., Robertson, B. (2011): The dynamic leader revisited: 360-degree assessments of leadership behaviours in different leadership situations, Industrial and Commercial Training, 2011, Vol. 43, Iss: 2, S. 88-97.

Marschan-Piekkari, R., Welch, C. (2004): Handbook of Qualitative Research Methods for International Business, Edward Elgar Publishing.

Matsumoto et al. (2001): Development and Validation of a Measure of Intercultural Adjustment Potential in Japanese Sojourners: the Intercultural Adjustment-Potential Scale (ICAPS). International Journal of Intercultural Relations, 10, S. 150-178.

- Mendenhall, M. E. et al. (2004): Evaluation studies of cross-cultural training programs. A review of the literature from 1998 to 2000. In: Landis, D., Bennett, J.M./ Bennett, M.J., (Hrsg.): Handbook of intercultural training. 3. Auflage, 2004, Thousand Oaks: Sage Publications, S. 129 – 143.
- Mor, S. et al. (2013): Identifying and Training Adaptive Cross-Cultural Management Skills: The Crucial Role of Cultural Metacognition. In: Academy of Management Learning & Education 12:3, S. 453-475.
- Nam et al. (2013): West Meets East? Identifying the Gap in Current Cross-Cultural Trainings Research, in: Human Resource Development Review, Vol. 13, Issue 1, S. 36-57.
- Ott, D. L.; Michailova, S. (2017): Does exposure to host country language during international experiences influence the development of cultural intelligence?. European J. of International Management, 11 (6), S. 733-733.
- Pan, Y. (2010): Methoden interkultureller Kompetenzvermittlung – Einsichten und Ansätze aus einer chinesischen Betrachtung. In: Barmeyer, C. / Bolten, J. (Hrsg.): Interkulturelle Personal- und Organisationsentwicklung. Sternenfels: Wissenschaft und Praxis, S. 267-279.
- Perlitz, M. (2004): Internationales Management. 4. Ausg. Stuttgart: UTB.
- Podsiadlowski, A., Vauclair, C.-M., Spiess, E., Stroppa, C. (2013): Social support on international assignments: The relevance of socioemotional support from locals. International Journal of Psychology, 48 (4), S. 563-573.
- Pries, L. (2012): Globalisierung und Wandel internationaler Unternehmen. Article in KZfSS Kölner Zeitschrift für Soziologie und Sozialpsychologie 52 (4), S. 670-695, April 2012, DOI: 10.1007/s11577-000-0103-x.
- Puck, J. et al. (2007): Cultural antecedents and performance consequences of open communication and knowledge-transfer in multicultural process-innovation teams. In: Journal of Organizational Transformation and Social Change, March 2007, vol. 3, issue 2, S. 223-241.
- Puck, J. F. et al. (2008): Does it really work? Re-assessing the impact of pre-departure cross-cultural training on expatriate adjustment, The International Journal of Human Resource Management, S. 2182-2197.
- Puck, J.: Training für multikulturelle Teams (2009): Rainer Hampp Verlag, München und Mering.
- Rathje, S. (2009): Der Kulturbegriff. Ein anwendungsorientierter Vorschlag zur Generalüberholung. In: Moosmüller, A. (Hrsg.): Konzepte kultureller Differenz. Münster: Waxmann, S. 83-106.
- Schroll-Machl, S. et al. (2018): Interkulturelles Coaching – eine komplexe, systemische Herausforderung. In: Organisationsberatung, Supervision, Coaching, March 2018, Vol. 15, Issue 1, S. 41-75.
- Schmitz, L. (2015): Nationalkultur versus Berufskultur. Eine Kritik der Kulturtheorie und Methodik Hofstedes, Bielefeld: Transcript.
- Shen, J. et al. (2009): Managing diversity through human resource management: an international perspective and conceptual framework, in: The International Journal of Human Resource Management, Vol. 20, Issue 2, S. 235-251.
- Soria, K. M., Troisi, J. (2013): Internationalization at Home Alternatives to Study Abroad: Implications for Students' Development of Global, International, and Intercultural Competencies. In: Journal of Studies in International Education, Vol 18, Issue 3, S. 261 – 280.
- Sorrells, K.; Sekimoto, S. (2015) (Hrsg.): Globalizing Intercultural Communication: A Reader. Thousand Oaks: SAGE.
- Thomas, A. (2011): Interkulturelle Handlungskompetenz – vesiert, angemessen und erfolgreich im internationalen Geschäft, Gabler Verlag, Wiesbaden.
- Thomas, A. et al. (2007): Handbuch Interkulturelle Kommunikation und Kooperation. Band 2: Länder, Kulturen und interkulturelle Berufstätigkeit, 2., durchgesehene Auflage, Vandenhoeck & Ruprecht Verlag.
- Trimpop, R., Meynhardt, T. (2006): Interkulturelle Trainings und Einsätze: Psychische Kompetenzen und Wirkungsmessungen. In: Götz, K.: Interkulturelles Lernen/ Interkulturelles Training. 6. Auflage, S. 183-212, München, Mering: Rainer Hampp Verlag.

Tsui, A.S. (2004): Contributing to Global Management Knowledge: A Case for High Quality Indigenous Research, in: Asia Pacific Journal of Management, December 2004, Volume 21, Issue 4, S. 491–513.

Vogler, P.-S. (2012): Intuition als Metafähigkeit Interkulturellen Managements – zum Selbstverständnis Interkultureller Manager. In: intercultural journal 11/19 (2012), S. 67-91. <http://www.interculture-journal.com/index.php/icj/article/viewFile/174/285>

Wurtz, O. (2014): An empirical investigation of the effectiveness of pre-departure and in-country cross-cultural training, The International Journal of Human Resource Management, 25:14, S. 2088-2101, DOI: 10.1080/09585192.2013.870285.

Yousefi, H. R. (2014): Interkulturelle Kommunikation. Eine praxisorientierte Einführung. Darmstadt: Wissenschaftliche Buchgesellschaft.

AUTOREN

Kim Burzan, M.A.

Inhaber Business Culture Consulting
Forschungsgebiet: Effekte interkultureller
Managementtrainings auf Manager in Unternehmen,
Doktorandin in General Management an der Cyprus
International University
E-Mail: kim@kimburzan.de

Prof. Dr. Alexander Haselhorst, MBA

Professor für General Management an der
ISTHochschule
Düsseldorf und Gutachter der Cyprus
International University
E-Mail: alexanderhaselhorst@hotmail.com

JEL : O33, L22, M14, O14

Effects of Agile Leadership and Organizational Competencies on Firm Performance. Evidence-Based Recommendations for Agile Transformation in the Manufacturing Industry by Comparing Software and Manufacturing SME

Tania Walter-Güpner

ABSTRACT

This paper investigates the competences which have a positively impact on an agile organizational transformation. 'Digitization' with its rapid pace of change, intensive competitive pressure and short innovation cycles requires new ways in leadership and organizational culture. Therefore, the term 'agile transformation' often goes hand in hand with 'digital transformation'. That means that a business changes its organizational competences to managing the challenges of the digital transformation successfully. 387 C-level managers of German SME companies (software and manufacturing) were surveyed. The application of agile management in manufacturing companies compared to the software sector, where the agile values and principles were defined. The evidence-based conclusion of this research is that the agile management approach is already a cross-industry standard, but with differences in its intensity.

KEYWORDS

Agile Leadership, Agile Transformation, Industry 4.0, Competitive Strategy

PROBLEM STATEMENT

Agility, digital transformation and digital leadership are buzzwords that are currently on everyone's lips. The rapid pace of change, intensive competitive pressure and short innovation cycles requires new ways in leadership and organizational culture. (Gates/Bremicker, 2017, p. 10) Many companies are experimenting with new methods and organizational forms, such as SCRUM and Holacracy, setting targets and employee appraisals or introducing rolling, flexible budgets. Agile approaches are used particular in projects, but it is not an explicit corporate goal to rebuild the organizational structure. Accordingly, the hierarchical organizational structure and agile project structures co-exist, which sometimes leads to difficul-

ties in everyday life. Against this background, the question arises as to whether it makes sense at all to reorganize companies or processes.

However, this should not be a question of this study. It is assumed that there are areas in which network-like organizational structures and self-organized approaches can make sense. Framework conditions that promote self-organized action are mentioned in the literature quite a few, for example, scope for action and decision making, trust, personal responsibility, and transparent, timely communication. According to Pfläging (2011), it needs both revolution and evolution for a successful organizational change. In the beginning, a revolution of thought must take place: A new image of the employee must be internalized. This is followed by the evolution of action in many small cycles of change and feedback through the organization. Affected is the whole system with its leadership principles, principles of achievement, performance, values and culture. This raises the question that should be answered in this study: What competencies are needed for a successful transformation? Answering these questions could be the starting point for competence development measures and targets in the context of the transformation of a classic organization into an agile organization (agile transformation). Therefore, this study's research aim is: Which individual and organizational competencies promote an effective agile transformation?

RESEARCH FRAMEWORK

Two research concepts are the basis of this research: (1) the concept of competencies and (2) the concept of agility. Meyer-Ferreira (2015) distinguishes two levels of competencies:

(1) Individual competencies enabling an individual to use their human capital purposefully in accordance

with the organizational requirements (Meyer-Ferreira, 2015, p. 117), while an individual's human capital includes their knowledge, skills and experience. Hence, individual competencies are about whether a person can combine and use their knowledge, abilities and experiences in a way that results in a successful action in the given context. Individual competencies can refer to different contents, such as, for example, professional and technical, social and communicative abilities, respectively; management and work-related, methodological and business-specific competencies (Sidler-Brand & Meyer-Ferreira, 2016, p. 17).

(2) Organizational competencies generate collaborative potentials that are geared to the set performance requirements of organizational units through the coordination and combination of individually available human capital and the design of the framework conditions (Meyer-Ferreira, 2015, p. 119). This means that both the individual competencies of the employees and the organizational framework influence organizational competencies.

According to Meyer-Ferreira (2015, p. 115), the combination of individual and organizational competencies results in the company's expertise defined as 'performance potentials', which are composed of the product of individual abilities, the motivation and the commitment of the employees as well as the organization. Consequently, the company's competencies are ultimately based on the individual competencies of employees; they are not simply the sum of them.

However, the relationship between corporate competencies, competencies of organizational units, teams and employees is much more complex. Corporate competencies arise through processes in which different organizational units can be involved, which, in turn, must have the skills to design these processes and the cooperation that takes place in such a way that they can contribute to the competitive success by gaining a competitive advantage over competitors in the sales market, labor market, financial market and procurement market, when a company is able to develop and/or combine individual and organizational competencies meaningfully and transform them into highly developed company's expertise (Meyer-Ferreira, 2015, p. 53).

On the contrary, the concept of agility is not so precisely defined. The term is always defined a little differently. Pascale (1990; 1997) has studied the idea of agility more

closely; for him, the key to agility in the nature of the organization rather than in agility was born in response to slow, bureaucratic organizations responding to changing market conditions with the so-called 'virtual company' as an extreme example of an agile organization. According to Appelbaum et al. (2017), the current research lacks clarity about the definition, reflecting the complexity of the concept behind the term. Yang and Liu (2012) have synthesized definitions through a literature review, concluding that corporate agility is a complex, multi-dimensional, and context-specific concept of organizational change for rapidly responding to unpredicted change in the business environment by flexibly assembling resources, processes, knowledge, and capabilities (Yang and Liu, 2012, p. 1023).

However, all these definitions consider three key concepts:

- (1) Changing market conditions, uncertainty, unpredictability due to rapid changes.
- (2) Agility as the organizational competence to deal with these environmental factors.
- (3) Competitive advantage as the result of organizational restructuring through agility principles.

The changing market conditions are currently mostly triggered by digitization: New digital technologies in the workplace require an organizational transformation, so that the new opportunities for a market advantage can be exploited. Therefore, the term agile transformation often goes hand in hand with the term digital transformation. Agile transformation means that a business changes its organizational competence. Nonetheless, various authors emphasize that the introduction of agile methods does not mean agile transformation. Agile transformation means not simply changing processes of a company but the mindset. An agile transformation only takes place if agile values and attitudes are internalized (Denning, 2015, p. 15; Nowotny, 2017, p. 63). Young (2013, p. 10) states that a company aiming for a real agile transformation requires that employees and executive internalize the values of agility. Therefore, instruments like performance and collaboration management, knowledge sharing and other instruments are means to develop specific competencies as they are discussed in the research design and operationalized in the questionnaire (see the questionnaire in the appendix and the operationaliz-

ation instruments and competencies in the context of research question SQ8).

RESEARCH DESIGN

The research approach can be described as quantitative-explorative. The data basis includes quantitative primary data from an online survey. 382 C-level managers of German SME companies (189 software and 193 manufacturing companies) were surveyed in the first quarter of 2018. The sampling uses Bisnode, a German business data provider, allowing to filter companies according to specific firm characteristics as well as extracting contact information.

As in the case of the agile management definition, agile leadership and management competencies are not defined consistently in the literature. Thus, for example, Joiner and Josephs (2007, pp. 33-45) define self-leadership, self-awareness, situational awareness, team orientation, and other competencies as agile leadership competencies, which they pooled into five agile leadership dimensions. Proulx (2010) has analyzed the academic agile leadership literature and assessment instruments of agile management consultancy finding nine dimensions of agile leadership, which he operationalized as a questionnaire including 52 questions to assess the implementation degree of agile leadership and management techniques. This questionnaire is the basis for this study's data collection. The questionnaire was reduced by 13 items, resulting in 39 variables assigned to different competence areas (see the questionnaire in the appendix).

CEOs and COOs are surveyed based on a standardized questionnaire including nominal-scaled and Likert-scaled questions. The data analysis applies the multiple regression analysis to find causal-effect relationships and t-test for examining differences between distinct groups.

The data analysis aims at answering the following research questions:

- (1) RQ1: What are the differences in terms of leadership and organizational competencies between companies implementing agile management and other companies?
- (2) RQ2: Can differences in leadership and organizational competencies explain firm performance differ-

ences in the manufacturing industry?

- (3) RQ3: To which degree can agile leadership techniques be implemented in the manufacturing industry?

DATA ANALYSIS

Descriptive Statistics

The mean values of both groups show strong differences in terms of mean values only in terms of revenue growth (see Table 1).

SQ_7-1_Agile-Mngmt_Implem. (0 = non-agile; 1 = agile)		N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
C2_Rev_Grow.	0	276	21.64	17.317	1.042
	1	106	28.03	22.874	2.222
C3_Income_Grow.	0	276	12.22	12.456	.750
	1	106	16.32	15.697	1.525
C4_Comet_Position.	0	276	2.11	.833	.050
	1	106	2.28	.837	.081
C5_F_Size_Rev_EUR_m	0	276	28.65	19.200	1.156
	1	106	26.09	16.608	1.613
C6_F_Size_Employ.	0	276	220.27	158.831	9.560
	1	106	194.77	136.420	13.250
C8_Bus_Environ.	0	276	1.88	.714	.043
	1	106	1.97	.762	.074
C9_Inc_Marg.	0	276	9.35	6.990	.421
	1	106	10.41	6.902	.670
GV1_Productiv_TEUR	0	276	144.96	108.443	6.527
	1	106	144.56	44.922	4.363

Table 1. Firm Performance Group Statistics
(Agility-Group vs. Non-Agility Group)
Source: Author's presentation. Data: SPSS output data (n = 382).

In the last three years, the average agile company grew by 28% per year, while non-agile companies grew only by 21.64%. Other firm performance parameters do not indicate significant differences (see Table 1):

- Non-agile companies' income has increased 12.22% per year in the three-year average, agile companies show a 16.32% income growth.
- The average company of both groups considers its competitive position as equal to its strongest rival and its business environment as complex but not disruptive.
- The average non-agile company's firm size accounts for EUR 28.65m compared to the average agile company with EUR 26.09m. Furthermore, the income margin in both groups is almost equal (9.35% vs. 10.41%). The

same applies to the per capita productivity (TEUR 144.96m vs. 144.56m).

■ To sum up, the only noticeable difference can be found in terms of revenue growth: Agile companies show a higher firm performance in qualitative growth.

Concerning the knowledge of agile management and its implementation, the total sample shows that 106 companies (28%) have implemented agile management explicitly, 198 respondents (52%) know the agile management concept. However, the difference between industries is remarkable. In the software industry, 126 executives (66%) have knowledge of agile management, while only 72 (37%) of manufacturing executives have knowledge (see Table 2).

		SQ_7-1_Agile-Management		Total
		Not Implemented	Implemented	
C1_Industry	Software	94	95	189
	Manufacturing	182	11	193
Total		276	106	382

		SQ_6_Knowledge of Agile Mngmt.		Total
		No Knowledge	Knowledge	
C1_Industry	Software	63	126	189
	Manufacturing	121	72	193
Total		184	198	382

Table 2. Agile Management Knowledge and Implementation
Source: Author's presentation. Data: SPSS output data (n = 382).

Furthermore, the number of manufacturing companies implementing the agile management concept explicitly is very low compared to group of software companies (11 vs. 95 companies).

Leadership and Organization Differences

Concerning the 39 variables describing agile management competencies on the leadership and organizational level, 26 variables show significant differences in comparing the group of companies which have implemented agile management with companies which have not. 13 variables show mean differences of more 1.5 including such variables as learning goals, target flexibility, team production and team development incentives while knowledge sharing, value focus, flat hierarchies and other variables show only small mean differences (see Table 3).

	Sig.	Sig. (2-tailed; equal var. not assumed)	Mean Difference
SQ_8-3_Learn_Goals	.002	.000	-2.212
SQ_8-2_Targ_Flex.	.010	.000	-2.193
SQ_8-15_Team-Perform.-Incent.	.001	.000	-2.156
SQ_8-4_Buss_Driv-Transpar.	.014	.000	-1.823
SQ_8-26_Info.-Benchm_Transpar.	.003	.000	-1.677
SQ_8-50_Value_Process-Foc.	.038	.000	-1.626
SQ_8-23_Bus.-Expert_direct	.013	.000	-1.614
SQ_8-22_Team_Product.	.010	.000	-1.606
SQ_8-24_Comm_Speed	.020	.000	-1.603
SQ_8-25_Bus.Expert_Avail.	.005	.000	-1.575
SQ_8-37_T.-Develop_Incent.	.022	.000	-1.571
SQ_8-16_Taks_Self-Org.	.005	.000	-1.540
SQ_8-38_Process_Review.	.005	.000	-1.532
SQ_8-46_Value-Plann.	.002	.000	-1.490
SQ_8-43_Bot.-Up_Proc_Design	.000	.000	-1.434
SQ_8-1_Stakehold_Satis.	.000	.000	-1.420
SQ_8-40_Improv_Cult.	.005	.000	-1.412
SQ_8-18_Hierarch_Free	.000	.000	-1.278
SQ_8-28_Expect_Know.	.012	.000	-1.245
SQ_8-45_Value-Foc.	.000	.000	-1.226
SQ_8-30_Non-Comm.-Cult	.001	.000	-1.122
SQ_8-41_Improv_Incent.	.000	.000	-1.102
SQ_8-32_Train_Deg.	.000	.000	-1.079
SQ_8-35_Know_Share.	.000	.000	-1.064
SQ_8-31_T.-Memb_Interchang.	.000	.000	-.830
SQ_8-13_Result_Reward	.000	.003	-.541

Table 3. Significant Group Differences (Agility-Group vs. Non-Agility Group)
Source: Author's presentation. Data: SPSS output data (n = 382).
Note: Only variables with $p < 0.05$ are included.

Variables like learning goals, target flexibility, team production and development incentives seem to be typical for the software industry manufacturing process. Therefore, the set of 13 variables with significant differences and a mean difference of more than 1.5 (further called agility differentiators) are among the total sample grouped by industry classes to compare leadership and organizational industry cultures. The assumption can be confirmed: Each of the agility differentiators shows significant differences (see Table 4).

	Sig.	Sig. (2-tailed; equal var. not assumed)	Mean (Software vs. Manufact.)	Mean Difference
SQ_8-3_Learn_Goals	.000	.000	2.76 / 1.79	.964
SQ_8-2_Targ_Flex.	.003	.000	2.77 / 1.67	1.099
SQ_8-15_Team-Perform.-Incent.	.003	.000	2.92 / 1.79	1.133
SQ_8-4_Buss_Driv-Transpar.	.018	.000	2.97 / 1.16	.818
SQ_8-26_Info.-Benchm_Transpar.	.004	.000	2.62 / 1.87	.759
SQ_8-50_Value_Process-Foc.	.001	.000	2.74 / 1.98	.756
SQ_8-23_Bus.-Expert_direct	.001	.000	2.63 / 1.84	.790
SQ_8-22_Team_Product.	.000	.000	2.52 / 1.84	.570
SQ_8-24_Comm_Speed	.000	.000	2.63 / 1.85	.785
SQ_8-25_Bus.Expert_Avail.	.002	.000	2.56 / 1.85	.701
SQ_8-37_T.-Develop_Incent.	.003	.000	2.69 / 1.97	.724
SQ_8-16_Taks_Self-Org.	.002	.000	2.67 / 1.77	.900
SQ_8-38_Process_Review.	.001	.000	2.69 / 1.92	.771

Table 4. Industry Group Differences Regarding Agility Differentiators
Source: Author's presentation. Data: SPSS output data (n = 382).

Furthermore, the mean values for each agility differentiator are higher in the software companies group than in the manufacturing companies group. This means that software companies have accumulated higher agility competencies, regardless of whether they are explicitly implementing agile management or not.

To sum up, the software industry, in terms of agile management competencies, uses its human capital much more and has implemented an organizational framework stronger reflecting agile competencies than the manufacturing industry. To decide whether agile management competencies should be developed in the manufacturing industry to such a degree as in the software industry as benchmark, the firm performance relevance of agility differentiators is examined among manufacturing companies, grouping them according to their growth rates in a high-growth group (>25% average annual revenue growth in the last three years) and a low-growth group (<25%), following the OECD definition for high-growth companies (OECD, 2010).

The only significant difference can be found in revenue growth rates (34.73% vs. 5.84%), which is self-evident by the fact that manufacturing companies are grouped by their revenue growth rates (see Table 5).

Growth_Perfor (0 = low-growth; 1 = high-growth)	N	Mean	Sig.	Sig. (2-tailed; equal var. not assumed)
SQ_8-3_Learn_Goals	.00 1.00	82 111	1.80 1.78	.913
SQ_8-2_Targ_Flex.	.00 1.00	82 111	1.72 1.64	.214 .693
SQ_8-15_Team-Perform.-Incent.	.00 1.00	82 111	1.88 1.72	.285 .424
SQ_8-4_Buss_Driv-Transpar.	.00 1.00	82 111	2.15 2.16	.918 .940
SQ_8-26_Info-Benchm_Transpar.	.00 1.00	82 111	1.95 1.80	.574 .431
SQ_8-50_Value_Process-Foc.	.00 1.00	82 111	2.07 1.91	.763 .348
SQ_8-23_Bus.-Expert_direct	.00 1.00	82 111	1.82 1.86	.625 .835
SQ_8-22_Team_Product.	.00 1.00	82 111	1.89 2.00	.106 .557
SQ_8-24_Comm_Speed	.00 1.00	82 111	1.89 1.82	.656 .705
SQ_8-25_Bus.Expert_Avail.	.00 1.00	82 111	1.85 1.86	.875 .991
SQ_8-37_T.-Develop_Incent.	.00 1.00	82 111	2.00 1.95	.482 .774
SQ_8-16_Taks_Self-Org.	.00 1.00	82 111	1.76 1.78	.054 .884
SQ_8-38_Process_Review.	.00 1.00	82 111	2.22 1.69	.501 .005
C2_Rev_Grow.	.00 1.00	82 111	5.84 34.73	.000 .000

Table 5. Agility Differentiators Differences among Manufacturing Companies by Growth Groups.

Source: Author's presentation. Data: SPSS output data (n = 193).

All other agility differentiators are not distinguishing characteristics in comparing both groups. Consequently, it can be concluded that the occurrence of agility differentiators must be explained by industry differences in terms of industry-specific requirements on individual and organizational competencies.

CONCLUSIONS AND LIMITATIONS

Based on the data analysis of the survey data, it can be concluded concerning the research questions:

RQ1: 13 of 26 variables describing agile management competencies are found as differentiators distinguishing companies which have explicitly implemented agile management from companies which have not. These differentiators are identified as competencies essentially required in an industry-specific context.

RQ2: The examination of agility differentiators in the group of manufacturing companies has not indicated that high-growth companies have aggregated more agility competencies than low-growth companies. Consequently, it can be concluded that agility differentiators are not firm-growth relevant.

RQ3: Examining high-growth and low-growth companies in the manufacturing industry has not shown agility differentiator differences. Therefore, it can be concluded, on the one hand, that agile leadership techniques can be implemented in the manufacturing industry. However, on the other hand, most of the techniques are already implemented in the manufacturing companies but not to the same degree as in the software companies.

These results lead to the conclusion that manufacturing companies have already developed leadership and organizational competencies that are also included in the agile management approach but without labeling them as agile management. Furthermore, the identified agility differentiators distinguishing agile from non-agile companies (see Table 3) are, on the one hand, widely applied within the manufacturing industry and evenly distributed in low- and high-growth companies. Consequently, it can be concluded that the application of agile management with software companies as a benchmark has currently no performance-relevant effect because, on the one hand, at least this sample's manufacturing companies have already acquired agile leadership and organizational competencies, even

though not to the same degree as included software companies. Therefore, the evidence-based recommendation from this research is simply that the agile management approach is already a cross-industry standard, while the differences in its intensity are a result of industry-specific requirements resulting from industry-specific operations and processes. Accordingly, it does not seem to be necessary that manufacturing companies generally follows the agile management 'band wagon'. This applies all the more as agile management is a pooling of a number of methods already existing in other management approaches and practices, so that the agile management concept is neither well defined nor a genuine concept (Conboy, 2009, pp. 330, 336).

REFERENCES

- Appelbaum, S. H., Calla, R., Desautels, D., & Hasan. L. (2017). The challenges of organizational agility (part 1). *Industrial and Commercial Training*, 49(1), 6-14.
- Gates, D., Bremicker, M. (2017): Beyond the hype – Separating ambition from reality in Industry 4.0 via KPMG, Retrieved from: <https://home.kpmg.com/uk/en/home/insights/2017/05/industry-4-0-beyond-the-hype.html>, 05.09.2018
- Conboy, K. (2009). Agility from First Principles: Reconstructing the Concept of Agility in Information Systems Development. *Information Systems Research*, 329-254.
- Denning, S. (2015). How to make the whole organization Agile. *Strategy & Leadership*, 43(6), 10-17.
- Joiner, W. B., & Josephs, S. A. (2007). *Leadership Agility: Five Levels of Mastery*. San Francisco: Jossey-Bass.
- Meyer-Ferreira, P. (2015). *Human Capital strategisch einsetzen – Neue Wege zum Unternehmenserfolg* (2nd ed.). Köln: Wolters Kluwer.
- Nowotny, V. (2017). *Agile Unternehmen* (3rd ed.). Göttingen: BusinessVillage.
- OECD. (2010). *High-Growth Enterprises: What Governments Can Do to Make a Difference*. Paris: OECD Publishing.
- Pascale, R. T. (1990). *Managing on the Edge. How Successful Companies Use Conflict to Stay Ahead*. London: Viking.
- Pascale, R. T. (1997). Changing the way we change. *Harvard Business Review*, 75(6), 127-139.
- Pfläging, N. (2011). *Führen mit flexiblen Zielen: Praxisbuch für mehr Erfolg im Wettbewerb*. Frankfurt: Campus.
- Proulx, M. (2010). *Agile Leadership Assessment Questionnaire*. Retrieved from: danossia.files.wordpress.com/2010/06/agile-leadership-questionnaire-v03.xlsx
- Sidler-Brand, C., & Meyer-Ferreira, P. (2016). *Strategische Analyse 2; Elemente der HC-Strategie*. Winterthur: Zürcher Hochschule für Angewandte Wissenschaft.
- Yang, C., & Liu, H. (2012). Boosting firm performance via enterprise agility and net-work structure. *Management Decision*, 50(6), 1022-1044.
- Young, A. G. (2013). *Identifying the impact of leadership practices on organizational agility* (Phd Thesis UMI No. 1543416). Malibu: Pepperdine University.

AUTHOR

Tania Walter-Güpner

Dipl.-Ing. (Univ.), Dipl.-Ing. (FH)

ARTEMISO GmbH, Personal- und

Managementberatung mit Focus auf die Strategische

Personalarbeit (Human Resources Management) im

digitalen Zeitalter, PhD Student Comenius Universität

Bratislava, Department Strategy and

Entrepreneurship, Forschungsgebiet: Industry 4.0,

Agile Leadership, Leadership in Digital Age

JEL : M21

Warum Macht kein Thema der Betriebswirtschaftslehre ist

Christoph Bach; Rozália Suliková

ABSTRACT

The following investigation tries to elaborate on the reason why power is not a part of business management studies. The assumption is made that power is a phenomenon that can be observed on an informal level of organisations. However, this level is neglected by business management corporate research which mostly has its focus on formal aspects of the organisation. This will be illustrated with the help of a research paradigm. This paradigm can hardly be recognised in contemporary research literature although being present but not really pronounced. Therefore, general German scientific books of business management studies are used as a reference for proving this paper's thesis. In these books the paradigm becomes much more apparent. If power is a phenomenon linked to an informal organisation structure and if this structure is not examined in more detail, then also power is not examined in more detail by researchers.

SCHLAGWÖRTER

Macht, informelle Organisation, formelle Organisation, Forschungsparadigma der Betriebswirtschaftslehre

EINFÜHRUNG

Der Titel des vorliegenden Artikels scheint nahezu liegen, dass Macht ein übersehenes Phänomen in der Betriebswirtschaftslehre ist. Sollte dies zutreffen, so wäre dies ein großes Versäumnis, ja geradezu ein blinder Fleck, der dafür verantwortlich wäre, dass Forscher bestimmte wissenschaftlich hochinteressante Phänomene nicht in den Blick kommen oder sie doch zumindest fehlinterpretieren lässt. Macht ist ein Phänomen, das sich zwischen einem Menschen und etwas anderem konstituiert; zumeist ist dieses andere ein anderer Mensch. Insofern ist Macht ein interpersonales und damit letztlich soziales Phänomen. Betriebe sind immer auch soziale Systeme, bzw. Organisati-

onen. In der Organisationssoziologie ist Macht durchaus ein Thema. So steht beispielsweise im Titel von Thomas Matys Einführung in die organisationale Mikro-, Meso- und Makropolitik der Begriff der Macht an erster Stelle (vgl. Matys, 2014, passim). Dies ist ein deutlicher Hinweis darauf, dass Macht keinesfalls ein Phänomen ist, das auch und gerade aus einer wirtschaftswissenschaftlichen, bzw. betriebswirtschaftlichen Perspektive zu übersehen ist, ohne dass dies mit spezifischen Unkenntnissen hinsichtlich der realen organisationalen Abläufe verbunden wäre.

Nun ist zumindest auf dem ersten Blick Macht keinesfalls als das Übersehene zu bezeichnen. Das Lexikon der Betriebswirtschaftslehre gibt eine an Max Weber angelehnte Definition, nach der Macht als „Chance, innerhalb einer sozialen Beziehung den eigenen Willen auch gegen den Widerstand anderer durchzusetzen zu können.“ Und weiter heißt es: „Macht stellt damit eine gewollte soziale Einflussnahme dar, die eine Verhaltensänderung auch gegen den Willen des Beeinflussten erreichen soll.“ (Schneck, 2004, S. 679) Gerade in Bezug auf die Personalführung ist Macht daher ein zentrales Phänomen. Dass in einem Lexikon der Betriebswirtschaftslehre „Macht“ als Stichwort auftaucht, ist zumindest als ein Hinweis zu deuten, dass dieser Begriff durchaus eine gewisse Relevanz haben könnte.

Als ein weiteres Beispiel sei hier kurz auf Waldemar Kropps Systemische Personalwirtschaft hingewiesen. Er führt Macht ein, indem er völlig zu Recht darauf verweist, dass Macht zur Legitimation von Führung dient. Macht definiert er folgendermaßen: Sie „bedeutet einen potentiellen Einfluss von Personen auf Sachen oder – was im Weiteren im Vordergrund steht – auf Personen.“ (Kropp, 2001, S. 274) Indem Kropp weiter nach der Legitimation von Macht fragt, zeigt er, dass sie einerseits auf Herrschaft andererseits auf Autorität beruhen kann. Folglich stehen Führung, Macht bzw. Autorität in einem Abhängigkeitsverhältnis.

Nun wird aber gerade an diesem Beispiel deutlich, dass im Zentrum der Untersuchung eigentlich nicht Macht steht, sondern Herrschaft und Autorität. Ebenfalls sollte hier darauf verwiesen werden, dass die Begriffe Macht, Herrschaft und Autorität nur auf etwa sechs Seiten verhandelt werden. Hinzu kommt, dass Kropps Intention auf einen Paradigmenwechsel in der Personalwirtschaft ausgerichtet ist. Insofern ist Kropps Thematisierung der Macht ein Forschungsthema, das sich nicht innerhalb des derzeitigen Forschungsparadigmas finden lässt.

Einer der wenigen Forscher, die sich intensiv in der Betriebswirtschaftslehre mit dem Phänomen der Macht auseinandergesetzt haben, ist Karl Sandner. Er stellt zunächst fest, dass die Betriebswirtschaftslehre über keine Theorie der Macht verfüge (vgl. Sandner, 1992, S. 2). Anschließend sagt er, dass die normativ-ideologischen Gründe hierfür in seinem Werk nicht verfolgt werden sollen. In der vorliegenden Arbeit geht es nun weniger um die organisationstheoretische Machtdiskussion Sandners; trotz allem sei hier festgehalten, dass auch heute noch, mehr als 25 Jahre nach der Veröffentlichung dieses Buches, es keinen signifikanten Fortschritt hinsichtlich des behandelten Themas gibt. Von Interesse ist hier vielmehr die Frage, die von Sandner explizit nicht behandelt wird: Welches sind die letztlich normativ-ideologischen Gründe dafür, dass das Thema Macht nicht in den Blick der Betriebswirtschaftslehre gelangt?

Nach dem Gesagten wird die folgende Artikel in zwei Teile geteilt: Im ersten sei in groben Zügen das derzeitige Forschungsparadigma dargestellt. An diesem wird sich zeigen, dass der Begriff der Macht, obwohl er hin und wieder in der Literatur zu finden ist, kein zentrales Thema der betriebswirtschaftlichen Forschung ist. Weiterhin impliziert diese Vorgehensweise, dass der Blick nicht auf Forschungsliteratur gerichtet ist, sondern auf Lehrbücher, denn in ihnen wird das Paradigma, wenn auch nur implizit, beispielhaft vorgeführt. Der zweite Teil widmet sich dann dem Betrieb als Organisation. Hierbei werden zunächst die Wurzeln des Paradigmas aufgezeigt und damit zugleich, warum Macht nicht in den Blick kommt. Auch diese Vorgehensweise impliziert, dass nicht Forschungsliteratur untersucht wird, sondern wiederum Lehrbücher, sowie soziologische Theorien, die die Konstitution des Paradigmas bedingen. Die in diesem Artikel durchgeführte Methode ist eine, die in der Betriebswirtschaftslehre gänzlich unbekannt ist. Der

Grund hierfür ist sicher auch darin zu sehen, dass die Fragestellung, obgleich sie ein Phänomen thematisiert, das auch betriebswirtschaftliche Auswirkungen hat, in einem engeren Sinne nicht als rein betriebswirtschaftlich zu verstehen ist (Macht ist, wie oben bereits erwähnt, ein soziales Phänomen). Der vorliegende Artikel ist vielmehr eine Metaanalyse oder eine wissenschaftstheoretische Abhandlung. Gleichwohl ist die hier angewandte Methode in der Philosophie unter dem Begriff Destruktion bekannt (vgl. Heidegger, 2006, S. 19ff.). Es geht ihr allerdings nicht, wie vielleicht das Wort nahelegt, um Zerstörung, sondern um den Abbau von Sichtweisen oder Perspektiven, um zu ergründen, was eben diese Sichtweisen bedingt, bzw. fundiert.

DAS FORSCHUNGSPARADIGMA

Der Begriff des Paradigmas geht auf Thomas S. Kuhn zurück. In Die Struktur der wissenschaftlichen Revolution stellt er die These auf, dass Wissenschaft vor allem in der Anwendung bestimmter Denkmuster oder Methoden besteht. Die Gemeinschaft der Forscher bestimmt dieses Denkmuster implizit als herrschendes, indem die meisten und wichtigsten Forscher gemäß dieses Denkmusters Wissenschaft betreiben. Allerdings gibt es immer Forscher, die jenseits oder außerhalb dieses Paradigmas forschen. Wissenschaftlicher Fortschritt besteht laut Kuhn in dem Ablösen eines herrschenden Denkmusters durch ein Paradigma, das bisher jenseits des herrschenden stand. Dies ist der sogenannte „Paradigmenwechsel“ (vgl. Kuhn, 1996, passim).

Diese Arbeit kann sicher nicht das Forschungsparadigma, unter dem zurzeit in der Betriebswirtschaftslehre geforscht wird, in allen Einzelheiten darstellen. Unter der Voraussetzung jedoch, dass Macht ein Phänomen ist, das dort zu beobachten ist, wo Menschen aufeinandertreffen, sollte ein Teil des Forschungsparadigmas genügen: Wie werden Menschen in der Betriebswirtschaftslehre aufgefasst? Das herrschende Paradigma wird, zumindest in groben Zügen, in den aktuellen Lehrbüchern wiedergegeben. Daher scheint ein kurzer Blick in diese Bücher hilfreich zu sein. Wie erscheinen hier Menschen? Als erstes Beispiel sei auf Thommen et al. verwiesen: Sie zeigen in ihrem Buch Allgemeine Betriebswirtschaftslehre zwar einerseits auf, dass die Mitglieder eines Unternehmens zwar Menschen, zugleich aber immer auch Produktionsfaktoren sind (vgl. Thommen et al., 2016, S. 25 und S. 369ff.). In der Folge zeigt sich dann, dass der Mensch

nicht als soziales Wesen in den Blick der Forscher kommt, sondern eigentlich nur als Produktionsfaktor.

Als ein weiteres Beispiel sei auf Allgemeine Betriebswirtschaftslehre von Thomas Hutzschenreuter hingewiesen. Auch Hutzschenreuter übersieht keineswegs den Menschen; im Zuge eines kurzen historischen Ausfluges, in dem er auf Smith zu sprechen kommt, stellt er fest, dass Rationalisierung und Spezialisierung einerseits die Produktivität der Arbeiter erhöht, diese jedoch aufgrund der damit notwendig einhergehenden Monotonie wieder zurückgeht (vgl. Hutzschenreuter, 2015, S. 281-311). Der Autor stellt einen Zusammenhang zwischen Motivationen und menschlichen Bedürfnissen (genauer: der Bedürfnispyramide nach Maslow) her. Der Autor sieht daher die Notwendigkeit, Anreize zu setzen, damit die Arbeiter produktiv werden und bleiben. Demnach kommen auch hier Mitarbeiter zunächst als Produktionsfaktoren in den Blick.

Noch deutlicher wird dies, wenn man sich das Lehrbuch von Opresnik und Rennhak vor Augen hält. Auch aufgrund der relativ geringen Seitenzahl sind die Autoren gezwungen, sich auf das in ihren Augen Wesentliche zu konzentrieren. Sie beziehen sich auf Gutenberg, wenn sie behaupten, dass heute unter Produktionsfaktoren Werkstoffe, Betriebsmittel und menschliche Arbeit fallen (vgl. Opresnik und Rennhak, 2014, S. 209). Wiederum kommt nicht der Mensch als soziales Wesen in den Blick.

An diesen drei Beispielen soll verdeutlicht werden, dass der Mensch innerhalb des herrschenden Forschungsparadigmas der Betriebswirtschaftslehre zumeist nur als Produktionsfaktor in den Blick kommt. Dies ist zunächst weniger kritisch als es scheint. Wissenschaft ist auch immer das Hervorheben von Momenten, die in dem jeweils interessierenden Segment von Interesse sind, was zugleich bedeutet, dass andere Momente außer Acht gelassen werden. Gleichwohl ist in diesem Zusammenhang das derzeitige Forschungsparadigma problematisch. Was nicht in den Blick kommt, ist der Mensch, insofern er ein soziales Wesen ist. Der Betrieb ist immer auch eine Organisation, die auch als ein soziales System zu bezeichnen wäre. Mit anderen Worten: Die Forscher, die unterhalb des Forschungsparadigmas arbeiten, übersehen, dass jeder Betrieb immer auch ein soziales System ist.

DER BETRIEB ALS ORGANISATION SOZIALER WESEN

Menschen sind soziale Wesen; hiermit wird keineswegs die Vorstellung, dass Menschen Individuen sind, abgelehnt; vielmehr soll hiermit betont werden, dass die Menschen, insofern sie individuelle Subjekte sind, zugleich sozial eingebettet sind (vgl. Vester, 2008, S. 24). Das soziale Leben des Menschen ist auch ein Leben in Organisationen (vgl. Vester, 2008, S. 24). Büschges und Abraham definiert Organisationen als Zusammenschlüsse von Personen, die drei Merkmale gemeinsam haben: Sie haben sich die Aufgabe gegeben, spezifische Zwecke zu verwirklichen, sie sind arbeitsteilig gegliedert und sie sind mit einer Leistungsinstanz ausgestattet, der die Vertretung dieser Organisation nach innen und nach außen obliegt (vgl. Abraham und Büschges, 2009, S. 21). Gemäß dieser Definition sind alle Betriebe und Unternehmen, die Produkte für einen Markt herstellen, Organisationen.

Insofern in der Organisationssoziologie also Macht ein Forschungsthema ist, wie oben bereits gesagt, sollte erwartet werden, dass in der betriebswirtschaftlichen Organisationslehre Macht ebenfalls ein Thema ist. Ein Blick in die entsprechende Literatur zeigt jedoch, dass Macht hier keinesfalls etwas ist, das den Blick von Forschern verstärkt auf sich lenkt. Bach et al. sagen in ihrem Buch Wertschöpfungsorientierte Organisation sogar ausdrücklich, dass sie das Thema Macht nicht behandeln werden, da dies ein nichtökonomischer Aspekt sei (vgl. Bach et al., 2012, S. 53). Allerdings geben die Autoren zu, dass Macht, obwohl sie kein ökonomischer Aspekt ist, doch eine Relevanz hat. Bei der Diskussion verschiedener Wertschöpfungsstrukturen erläutern die Autoren, dass neben der Erhebung harter Strukturdaten es erforderlich sein könne, auch sogenannte weichere Faktoren in die Analyse miteinzubeziehen, insbesondere, „weil diese Fragen u.a. von Macht und Einfluss, in der praktischen Organisationsgestaltung ressourcen- und zeitintensiv sein können“ (vgl. Bach et al., 2012, S. 334). Sie schließen die Überlegung mit der Feststellung, dass organisationsgestaltendes Handeln nicht ohne Berücksichtigung von Macht, Konflikten und anderen sozialen Wechselbeziehungen möglich sei. Es ist nun tatsächlich erstaunlich, dass, obwohl die Autoren hierum wissen, sie hieraus nicht den Schluss ziehen, dass zumindest eine oberflächliche Analyse der Macht innerhalb von Organisationen eigentlich notwendig wäre.

Eine bemerkenswerte Ausnahme hierzu ist die Arbeit von Wolf. Zunächst gesteht er zu, dass machttheoretische Überlegungen in der Betriebswirtschaftslehre immer ein Schattendasein geführt haben, was er damit erklärt, dass diese Wissenschaft von der Idee der Entwicklung werturteilsfreier Aussagensysteme beherrscht sei, d.h. von der Idee einer rationalistischen Analyse der betriebswirtschaftlichen Gegebenheiten (vgl. Wolf, 2012, S. 260f.). Von einem Praxisbeispiel ausgehend, gibt er verschiedene Machtbegriffe, diskutiert seine Intension wie auch Extension, die Reaktion von Betroffenen, die von Machttheorien abhängige Ressourcentheorie, um schließlich die Machttheorie im Kontext von Organisations-, Management-, Unternehmensführungstheorien zu beleuchten (vgl. Wolf, 2012, S. 260-296).

Von wenigen Ausnahmen abgesehen, ist Macht also kein Thema innerhalb der Betriebswirtschaftslehre. Dies bedeutet aber nicht, dass Betriebe nicht als soziale Organisationen verstanden werden. Innerhalb der Betriebswirtschaft gibt es mehrere Definitionen dessen, was unter Organisation zu verstehen ist, die sich teilweise ergänzen. Wolf, der sich auf ältere Literatur stützt, gibt in seinem Werk folgende an: so sei sie ein zielgerichtetes Sozialsystem, das Informationen gewinnt und verarbeitet, sie sei ein zielorientiertes, psychosoziales und technologisches System, die planmäßige Zusammenfassung von Menschen und Sachen im Hinblick auf ein bestimmtes Ziel, oder auch ein System von Regeln, das die Aufgabenerfüllung der Unternehmung zielgerichtet und dauerhaft ordnet (vgl. Wolf, 2012, S. 45). Wolf führt noch andere Definitionen an, jedoch lässt sich sagen, dass im Groben die von ihm angeführten Begriffe mit der von Büschges kongruieren. Jedoch gibt es eine bemerkenswerte Erweiterung: Organisationen werden auch in Bezug auf Regeln bestimmt. Unter Regelungen dürften vor allem gesetzliche Regelungen zu verstehen seien. Vor diesem Hintergrund lässt sich rekonstruieren, warum Macht als Thema in der Betriebswirtschaftslehre, wie auch der betriebswirtschaftlichen Organisationslehre eine so geringe Rolle spielt. Hierfür sei auf einen Juristen eingegangen, der dem ersten Augenschein nach keine Rolle innerhalb der Wirtschaftswissenschaften zu spielen scheint. Es wird sich jedoch herausstellen, dass er gerade in dem hier zu verhandelnden Zusammenhang implizit von zentraler Bedeutung ist: Hans Kelsen.

Der Begründer der Wiener Schule der Rechtstheorie versucht in seinem wichtigsten Werk, der Reinen

Rechtslehre, eine letztlich juristische Theorie zu etablieren, die konsequent von ethischen, politischen aber auch soziologischen Elementen absieht (vgl. Kelsen, 1960, S. III). Diese Lehre sei eine reine „Geistes-Wissenschaft“ (vgl. Kelsen, 1960, S. III), deren entscheidender Unterschied zu den Naturwissenschaften aber auch der Soziologie darin besteht, dass in deren Zentrum ein „Sollen“ (Kelsen, 1960, S. 4) steht, was man als normativistischen Positivismus verstehen kann. Dieses Sollen steht im Gegensatz zu naturwissenschaftlichen oder auch soziologischen zu beschreibenden Zusammenhängen; es ist sinnhaft, ideal, geistig und materialisiert sich eigentlich in Gesetzen.

Obgleich Kelsens Reine Rechtslehre letztlich eine Staatsrechtslehre ist, so lässt sie sich andererseits auf Organisationen im Allgemeinen übertragen. Menschliches Verhalten in Organisationen ist durch normative Ordnungen geregelt. Verhält er sich gemäß diesen Normen, dann erfüllt er seine Pflicht, wenn er sich nicht gemäß diesen verhält, dann verletzt er diese und erfüllt somit nicht seine Pflicht (vgl. Kelsen, 1960, S. 15). Menschliches Verhalten wird demgemäß über Normen geregelt. Dies aber richtet sich, implizit oder auch explizit, gegen das Ausüben von Macht, um menschliches Verhalten zu steuern. Mit einer gewissen Berechtigung ließe sich sagen, dass die europäische Tradition der Gesetzgebung und damit der Etablierung von Normen immer auch mit dem Beschneidung von Macht einherging; in diesem Zusammenhang sei beispielhaft an die Magna Charta erinnert.

Leicht ist zu sehen, dass die normative Ordnung eines Unternehmens in der Stellenbeschreibung verwirklicht ist. Sie regelt, von wem der Stelleninhaber fachliche Weisungen erhält, und an wen er fachliche Weisungen gibt, sie nennt die Anzahl der unterstellten Mitarbeiter, wie auch die Kompetenzen; sie nennt die Kommunikationsbeziehungen, also an wen der Stelleninhaber Berichte liefert und von wem er Berichte bekommt; außerdem verdeutlicht die Stellenbeschreibung mit welchen Stellen der Stelleninhaber zusammenarbeitet; sie beschreibt weiterhin die Tätigkeiten, die Arbeitsmittel wie auch die Richtlinien und Vorschriften, die der Stelleninhaber zu beachten hat. Zuletzt bezeichnet Stellenbeschreibung, welche Leistungsanforderungen und Leistungsstandards der Inhaber zu erfüllen hat (vgl. Thommen et al., 2016, S. 385). Die Summe aller Stellenbeschreibungen eines Unternehmens, die systematisch aufeinander bezogen werden, sind der Inbegriff der normativen Ordnung dieses Unterneh-

mens im Ganzen. Was hiermit zum Ausdruck kommt, ist letztlich das formale soziale System der Organisation Betrieb im Sinne Luhmanns (vgl. Luhmann, 1999, passim).

Hieraus wird deutlich, warum Macht als das übersehene Phänomen oder der blinde Fleck in der Betriebswirtschaftslehre verstanden werden könnte: Wenn Unternehmenshandlungen, die wesentlich auf Handlungen der Mitarbeiter beruhen, die sich wiederum in ihren Handlungen nach der normativen Ordnung zu richten haben, die die Stellenbeschreibungen konstituieren, dann kann in einem eigentlichen Sinne nicht von Macht gesprochen werden, die ein einzelner Stelleninhaber besitzen würde. Wenn auch zugegeben werden sollte, dass, wie oben gesagt, aus der Stellenbeschreibung folgt, dass Stelleninhaber sowohl weisungsbefugt sind als auch Weisungen erhalten, bedeutet dies gerade nicht, dass sie Macht ausüben, oder aber Macht an ihnen ausgeübt wird. Der Betrieb erscheint als eine Art Maschine, und wie von den Teilen einer Maschine und deren mannigfaltigen Wirkungsweisen aufeinander nur metaphorisch von einer Machtausübung gesprochen werden kann, so auch in Bezug auf eine so verstandene soziale Struktur. Oben wurde gesagt, dass Macht darin bestehe, den eigenen Willen auch gegen den Willen anderer durchzusetzen. Es ist hier sicher zu ergänzen: vor allem gegen den Willen anderer. Die Stellenbeschreibung sorgt allerdings dafür, dass die Durchsetzung des Willens niemals gegen den Willen anderer geschieht, denn jeder Mitarbeiter akzeptiert die Stellenbeschreibung und damit zugleich die Implikationen, dass er nämlich Weisungen empfängt, wie auch herausgibt.

Macht kommt also deswegen nicht in den Blick der Forscher, weil nur die formale Organisation als Paradigma der Unternehmensforschung gilt. Macht aber ist ein Phänomen, das sich zumeist auf der informalen Seite der Organisation zeigt. Da aber das Verhalten jedes Mitglieds eines Betriebes, niemals in der Stellenbeschreibung aufgeht, ist Machtausübung als ein reales Phänomen zu verstehen. Dass diese Aussage nicht nur logisch hergeleitet ist, und somit angegriffen werden könnte, wenn die Voraussetzungen erfolgreich bestritten würden, sondern tatsächlich einen Teil der betrieblichen Wirklichkeit widerspiegelt, zeigt sich am Missbrauch der Macht. Wirtschaftsskandale, die mit dem Namen Enron oder auch VW verbunden sind, sollten, wenn Betriebe nur gemäß einer normativen Ordnung zu beschreiben wären, eigentlich unmöglich sein.

Ebenfalls: Warum ist die Wirtschaftsethik ein in den letzten Jahren immer wichtiger werdendes Teilgebiet der Wirtschaftswissenschaften, vor allem die Führungsethik, wenn nicht gerade Führungspersonen Macht ausüben und hierbei sie auch missbrauchen?

FAZIT

Ziel dieses kurzen Artikels ist es nicht, einen Paradigmenwechsel herbeizuführen, aber doch eine Erweiterung des Paradigmas. Betriebe, insofern Sie Organisationen sind, haben nicht nur eine formale und damit rationale, sondern immer auch eine informale und damit (möglicherweise) irrationale Struktur. Die Produktivität, wie auch die Innovationsfähigkeit von Unternehmen hängen damit nicht nur von der formalen Struktur ab. Macht ist in seinem Kern ein Phänomen, das sich der informalen Ebene zuordnen lässt. Die Beantwortung der Frage, warum Macht das übersehene Phänomen innerhalb der Betriebswirtschaft ist, lässt sich damit in etwa folgendermaßen beantworten: Wenn Macht ein Phänomen ist, das der informalen Ebene angehört, wie eben schon gesagt, dann ließe sich vielleicht sagen, dass der Grund hierfür darin zu sehen ist, dass die informale Seite insgesamt nicht in den Fokus der Forschung rückt. Wie Macht, so sind auch Sympathien oder Antipathien, der „kurze Dienstweg“ usw. keineswegs Themen betriebswirtschaftlicher Forschung. Der Grund hierfür dürfte sein, dass sich informale Strukturen mit den herkömmlichen Methoden der Betriebswirtschaft nicht oder nur unzureichend analysieren lassen. Dies ist aus mehreren Gründen problematisch. Das Ausblenden von informalen Strukturen in der Forschung bedeutet dann nichts anderes als dass eine Hälfte der organisationalen Realität nicht in den Blick der Forschung rückt; denn informale Strukturen sind immer schon Teil von Organisationen. Wichtiger aber noch: Viele moderne Betriebe setzen auf flache Hierarchien, was letztlich nichts anderes ist, als der Abbau oder aber das Nicht-Konstituieren formaler Strukturen. Dies bedeutet, dass auch Herrschaftsstrukturen abgebaut, bzw. gar nicht erst etabliert werden. Herrschaft ist hier keineswegs als synonym mit Macht zu verstehen. Herrschaft ist das Führen gemäß formaler Strukturen. Hier sei an Stellenbeschreibungen erinnert: Weisungen erhalten oder aber geben, ist eine und vielleicht die wichtigste Form der in diesem Sinne verstandenen Herrschaft. Flache Hierarchien bedeutet nun, dass auf Teile dieser Herrschaft verzichtet wird; in das so entstandene Vakuum dürften Machtstrukturen drängen. Wer informale Strukturen

und damit auch Macht übersieht, wird letztlich nicht verstehen, warum bestimmte Unternehmen erfolgreich sind, andere nicht. Er wird sogar das, was ein Unternehmen ausmacht, nicht verstehen.

LITERATURVERZEICHNIS

Abraham, M., Büschges, G., 2009. Einführung in die Organisationssoziologie, 4th ed. VS Verlag für Sozialwissenschaften, Wiesbaden.

Bach, N., Brehm, C., Buchholz, W., Petry, T., 2012. Wertschöpfungsorientierte Organisation: Architekturen – Prozesse – Strukturen, 2012th ed. Gabler Verlag, Wiesbaden.

Heidegger, M., 2006. Sein und Zeit, 19. ed. De Gruyter, Tübingen.

Hutzschenreuter, T., 2015. Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Grundlagen mit zahlreichen Praxisbeispielen, 6th ed. Springer Gabler, Wiesbaden.

Kelsen, H., 1960. Reine Rechtslehre, 2. ed. Österreichische Staatsdruckerei, Wien.

Kropp, W., 2001. Systemische Personalwirtschaft: Wege zu vernetzt-kooperativen Problemlösungen, unwesentlich veränderte Auflage. ed. Oldenbourg Wissenschaftsverlag, München.

Kuhn, T.S., 1996. Die Struktur wissenschaftlicher Revolutionen, 13. ed. Suhrkamp Verlag, Frankfurt am Main.

Luhmann, N., 1999. Funktionen und Folgen formaler Organisation.: Mit einem Epilog 1994., 5th ed. Duncker & Humblot, Berlin.

Matys, T., 2014. Macht, Kontrolle und Entscheidungen in Organisationen: Eine Einführung in organisationale Mikro-, Meso- und Makropolitik, 2nd ed. Springer VS.

Opresnik, M.O., Rennhak, C., 2014. Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Grundlagen unternehmerischer Funktionen, 2nd ed. Springer Gabler, Berlin.

Sandner, K., 1992. Prozesse der Macht. Zur Entstehung, Stabilisierung und Veränderung der Macht von Akteuren in Unternehmen, 2. ed. Heidelberg.

Schneck, O., 2004. Lexikon der Betriebswirtschaft: 3.000 grundlegende und aktuelle Begriffe für Studium und Beruf, 6th ed. dtv Verlagsgesellschaft, München.

Thommen, J.-P., Achleitner, A.-K., Gilbert, D.U., Hachmeister, D., Kaiser, G., 2016. Allgemeine Betriebswirtschaftslehre: Umfassende Einführung aus managementorientierter Sicht, 8th ed. Springer Gabler, Wiesbaden.

Vester, H.-G., 2008. Kompendium der Soziologie I: Grundbegriffe: 1, 1st ed. VS Verlag für Sozialwissenschaften.

Wolf, J., 2012. Organisation, Management, Unternehmensführung: Theorien, Praxisbeispiele und Kritik, 5th ed. Gabler Verlag, Wiesbaden.

AUTOREN

Christoph Bach

PhD.-Student, Comenius University in Bratislava, Faculty of Management, 82005 Bratislava, ch.bach-frankfurt@t-online.de

Assoc. Prof. PhDr. Rozália Suliková

PhD., Comenius University in Bratislava, Faculty of Management, 82005 Bratislava, rozalia.sulikova@fm.uniba.sk

Zeitschrift für interdisziplinäre ökonomische Forschung

Journal of interdisciplinary economic research

- 75 **Interkulturelle Managementtrainings – eine Literaturübersicht**
Kim Burzan; Alexander Haselhorst
- 87 **Effects of Agile Leadership and Organizational Competencies on Firm Performance. Evidence-Based Recommendations for Agile Transformation in the Manufacturing Industry by Comparing Software and Manufacturing SME**
Tania Walter-Güpner
- 93 **Warum Macht kein Thema der Betriebswirtschaftslehre ist**
Christoph Bach; Rozália Suliková



€ 10,00 [D]

