

2 Theoretische Grundlagen

In Kapitel 2 werden die theoretischen Grundlagen gelegt, welche das in der Explorationsstrategie verankerte Vorverständnis fördern. Ausgangspunkt bildet eine Literaturrecherche, die in den folgenden Unterkapiteln um Grundlagen der (interorganisationalen) Informationssysteme, Grundlagen der Informationsökonomie und Grundlagen der maritimen Transportkette ergänzt wird.

Verglichen mit Literaturrecherchen anderer Promotionsschriften und den weiteren Abschnitten dieses Kapitels, kommt der diesbezüglichen Forschungsarbeit eine vergleichsweise hohe Bedeutung zu, die sich auch in deren Umfang widerspiegelt. Hintergrund ist, dass Literaturrecherchen, die als Teil einer weiter gefassten Forschungsarbeit durchgeführt werden, teilweise eine für wissenschaftliche Zwecke ungeeignete Herangehensweise bescheinigt wird.¹²² Dieser Kritik soll begegnet werden. Ausgehend von der Darstellung unterschiedlicher Vorgehensweisen zur Durchführung von Literaturrecherchen, wird mit dem gewählten „Scoping Review“ ein Überblick über den Forschungsstand im Bereich der interorganisationalen Informationsflüsse in maritimen Transportketten gegeben. Die Durchführung erfolgt systematisch nach der Vorgehensweise von Arksey und O'Malley (2005) und orientiert sich an einer transparenten und reproduzierbaren Darstellung des Erkenntnisgewinns.¹²³ Auf diese Weise ergibt sich eine intersubjektive Überprüfbarkeit der Vorgehensweise und der Ergebnisse, was insbesondere deshalb wichtig ist, da aktuell mehr publiziert wird als jemals zuvor.¹²⁴ Dies hat auch zur Folge, dass sich jede Literaturrecherche im Spannungsfeld zwischen einer umfassenden Darstellung des Forschungsbereiches (hohe Anzahl der identifizierten und analysierten Forschungsarbeiten) und einer hohen Präzision (hoher Anteil an relevanten Forschungsarbeiten im Datenkorpus) bewegt.¹²⁵ Eine hohe Präzision wird insbesondere durch die Beschränkung der Suche auf Titel, Zusammenfassungen und Schlüsselwörter (bei Artikeln, engl. papers) sowie Themenwörter (bei Büchern) angestrebt. Eine umfassende Darstellung des Forschungsbereiches wird neben den verwendeten Datenquellen, die die wichtigsten Fachzeitschriften aus der maritimen und der IS-Forschung abdecken, auch durch weit gefasste Schlagwörter erreicht.

¹²² Vgl. Okoli/Schabram (2010), S. 36.

¹²³ Vgl. Okoli/Schabram (2010), S. 5, Arksey/O'Malley (2005), S. 22 ff.

¹²⁴ Vgl. dos Santos Bento/da Silva (2012), S. 1, Jinha (2010), S. 262.

¹²⁵ Vgl. Hek/Langton/Blunden (2000), S. 43.

Hierzu gehört exemplarisch die Verwendung des Schlagwortes „Information“ statt „Informationssystem“ oder „Informationstechnologie“.

Es zeigt sich, dass aufgrund der nicht immer konsistenten Begriffsverwendung weit gefasste Schlagwörter in diesem Forschungsbereich vorteilhaft sein können. Allerdings ergibt sich daraus die Notwendigkeit die Begriffe IT, IS und IOS voneinander abzugrenzen, um der weiteren Beantwortung der Forschungsfragen ein einheitliches Begriffsverständnis zugrunde zu legen. Dies ist wesentliches Element des Abschnittes „Grundlagen der (interorganisationalen) Informationssysteme“.

Hierauf aufbauend werden im Rahmen der Informationsökonomie, die den theoretischen Bezugsrahmen bildet, Ansatzpunkte zur Bewertung des Nutzens von IOS diskutiert. In diesem Zusammenhang wird auch auf die sich daraus ergebenden Herausforderungen eingegangen. Neben der Bedeutung einer Geschäftsprozessanalyse zur Bewertung des Nutzens von IOS für die maritime Transportkette und die konstituierenden Organisationen wird dabei auch die Verbindung zwischen Informationsökonomie und Erwartungsnutzentheorie thematisiert. Letztgenannte kann dazu verwendet werden, präskriptiv, d. h. vorausschauend, Investitionsentscheidungen bezüglich IOS zu unterstützen.

Anschließend und als letzter Abschnitt im Rahmen der theoretischen Grundlagen werden zunächst allgemeine Geschäftsprozesse in maritimen Transportketten beschrieben. In einem nächsten Schritt werden dann die in dieser Arbeit schwerpunktmäßig untersuchten Organisationstypen, namentlich Reeder, Terminalbetreiber, Schienen-Operateur und Eisenbahnverkehrsunternehmen, vorgestellt. Darüber hinaus, und im Sinne einer erweiterten Betrachtung, wird auf Seefrachtspediteure und Verladere eingegangen. Hierfür werden insbesondere die von diesen Organisationstypen angebotenen Dienstleistungen, die hierfür notwendigen Geschäftsprozesse sowie die Beziehungen der Organisationen untereinander erläutert. Diese Dimensionen erlauben es, Besonderheiten informationsökonomischer Überlegungen in maritimen Transportketten zu analysieren. Begonnen wird mit der Literaturrecherche.

2.1 Literaturrecherche „Scoping Review“

Sowohl aus Perspektive der betriebswirtschaftlich orientierten Forschung¹²⁶ als auch aus Sicht der IS-Forschung¹²⁷ herrscht Einigkeit darüber, dass Literaturrecherchen die zentrale Grundlage für die sich anschließende Forschung bilden. Hierbei wird grundsätzlich danach unterschieden, ob Literaturrecherchen als eigenständige Forschungsarbeit verfasst werden oder ob sie die Grundlage einer weiter gefassten Publikation bilden.¹²⁸ Obwohl auch in dieser Forschungsarbeit der Hauptfokus nicht auf der Literaturrecherche liegt, nimmt diese aufgrund der eingangs erläuterten Herausforderungen eine zentrale Stellung im Bereich der theoretischen Grundlagen ein und schafft die Basis für die weitere Ausarbeitung. Im Einzelnen werden die Ziele verfolgt (1) einen Überblick über den Forschungsbereich der Informationsflüsse in maritimen Transportketten zu verschaffen (2) Forschungslücken zu identifizieren sowie (3) den theoretischen Bezugsrahmen zu legitimieren. Allerdings existieren in Abhängigkeit von Zielsetzung und Vorgehensweise zahlreiche Arten von Literaturrecherchen.¹²⁹ Deren Auswahl wird dadurch erschwert, dass Definitionen und Abgrenzungen zwischen den verschiedenen Arten teilweise nicht konsistent sind, was Verwechslungen und unsachgemäße Verwendung zur Konsequenz haben kann.¹³⁰ Aus diesem Grund werden zunächst, basierend auf vorangegangenen wissenschaftlichen Ausarbeitungen, wichtige Arten von Literaturrecherchen erläutert und voneinander abgegrenzt. Anschließend werden die Vorgehensweise und die Ergebnisse der durchgeführten Literaturrecherche präsentiert.

2.1.1 Verschiedene Arten zur Durchführung von Literaturrecherchen

Im Bereich der die Betriebswirtschaft einschließenden Wirtschaftswissenschaften, zählen die traditionellen, die systematischen, die meta-analytischen und die meta-synthetischen Literaturrecherchen zu den wichtigsten Arten um Literaturrecherchen durchzuführen.¹³¹ Während die beiden letztgenannten Zusammenhänge in Daten und Ergebnissen vorangegangener Forschungsarbeiten quantitativ (Meta-Analyse) und qualitativ (Meta-Synthese) in Beziehung setzen, um Muster zu erkennen oder Phäno-

¹²⁶ Vgl. Tranfield/Denyer/Smart (2003), S. 208.

¹²⁷ Vgl. Okoli/Schabram (2010), S. 2.

¹²⁸ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 9, Okoli/Schabram (2010), S. 2 f.

¹²⁹ Vgl. Danson/Arshad (2014), S. 37, Booth/Papaioannou/Sutton (2012), S. 2, Arksey/O'Malley (2005), S. 20.

¹³⁰ Vgl. Arksey/O'Malley (2005), S. 20.

¹³¹ Vgl. Danson/Arshad (2014), S. 38.

mene zu verstehen und zu erklären, ermöglichen traditionelle Literaturrecherchen einen *Überblick* über breit gefasste Forschungsbereiche indem sie *allgemeine Forschungsfragen präzisieren* oder *beantworten*.^{132, 133} Hierfür ist es hilfreich möglichst viele, thematisch passende, Forschungsarbeiten zu identifizieren, deren Selektion anhand vordefinierter Qualitätskriterien kontraproduktiv wirken kann.¹³⁴ Die Auswahl der Forschungsbeiträge erfolgt daher typischerweise *ohne Qualitätsbeurteilung*.¹³⁵ Darüber hinaus erlauben es traditionelle Literaturrecherchen Ideen zu entwickeln und Forschungslücken zu identifizieren.¹³⁶ Neben dem Begriff der traditionellen Literaturrecherche wird diese Form auch als konventionelle (engl. conventional), nicht-systematische (engl. non-systematic) oder erzählende bzw. narrative (engl. narrative) Literaturrecherche bezeichnet.¹³⁷ Innerhalb des Bereiches der traditionellen Literaturrecherchen können, je nach Hauptziel, fünf Arten unterschieden werden.¹³⁸ Kritische Literaturrecherchen (engl. critical approach) haben das Ziel Theorien oder Hypothesen zu beurteilen, indem sie Ergebnisse und Methoden von einzelnen Primärstudien hinterfragen. Konzeptuelle Literaturrecherchen (engl. conceptual reviews) fassen konzeptuelles Wissen für ein besseres Verständnis von Problemen und Herausforderungen zusammen. „State of the Art“ Literaturrecherchen spiegeln den aktuellen Forschungsstand zu einem Themengebiet wider, während expertenbasierte Literaturrecherchen (engl. expert reviews) durch einen anerkannten Experten verfasst werden. Schließlich existieren im Bereich der traditionellen Literaturrecherchen „Scoping Studies“ oder

¹³² Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 76 und 105, Cook/Mulrow/Haynes (1997), S. 378.

¹³³ Anmerkung: Die in diesem Kapitel kursiv hervorgehobenen Wörter stellen wichtige Unterschiede zwischen traditionellen und systematischen Literaturrecherchen dar. Zusätzlich zur Betonung durch die kursive Schreibweise werden diese zentralen Aspekte in Tabelle 1, S. 27 zusammenfassend und vergleichend dargestellt.

¹³⁴ Vgl. Pham et al. (2014), S. 380.

¹³⁵ Vgl. Pham et al. (2014), S. 376.

¹³⁶ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 76.

¹³⁷ Vgl. Krause et al. (2015), S. 70, Booth/Papaioannou/Sutton (2012), S. 19, Cook/Mulrow/Haynes (1997), S. 377 f.

¹³⁸ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 76.

„Scoping Reviews“,^{139, 140} die das Ziel verfolgen *Forschungsfragen* und *Forschungstheorien* zu *präzisieren* und den zukünftigen Forschungsbedarf darzustellen.¹⁴¹

Zentraler Kritikpunkt an traditionellen Literaturrecherchen ist die von einigen Autoren beschriebene mangelnde Wissenschaftlichkeit,¹⁴² welche mit der *flexiblen Vorgehensweise*, der *fehlenden Transparenz*,¹⁴³ der daraus resultierenden *mangelnden Reproduzierbarkeit der Ergebnisse* und der Gefahr der verzerrten (engl. bias) Durchführung dieser Art der Literaturrecherche begründet wird.¹⁴⁴ Letztgenannter Aspekt gilt insbesondere für expertenbasierte Literaturrecherchen, die durch ein hohes Maß an Subjektivität gekennzeichnet sind.¹⁴⁵

Demgegenüber stehen systematische Literaturrecherchen. Ihr Ziel besteht darin, auf Basis eines *eng abgegrenzten Forschungsbereiches*, *spezifische Forschungsfragen* zu *beantworten*.¹⁴⁶ Das klassische Anwendungsgebiet von systematischen Literaturrecherchen liegt im quantitativen Forschungsbereich.¹⁴⁷ Diesbezüglich waren in der Vergangenheit das medizinische Umfeld sowie das Gesundheitswesen zentrale Anwendungsfelder dieser Art der Literaturrecherche.¹⁴⁸ Verglichen mit der betriebswirtschaftlichen Forschung sind neben inhaltlichen Unterschieden insbesondere die methodischen Unterschiede, in denen der systematischen Literaturrecherchen zugrunde liegenden Forschungsarbeiten, wichtig. So sind Forschungsarbeiten in der Medizin in weiten Teilen quantitativ orientiert, während diese im Bereich der Betriebswirtschaft sowohl quantitativ als auch qualitativ sind.¹⁴⁹ Ein weiterer Unterschied besteht darin, dass die betriebswirtschaftliche Forschung ergebnisorientiert ist,

¹³⁹ Anmerkung: Eine angemessene Übersetzung in die deutsche Sprache konnte in der Literatur nicht identifiziert werden. Lediglich das Ludwig Boltzmann Institut übersetzt den Begriff „Scoping“ im Zusammenhang mit Literaturrecherchen in „(unsystematische) Vorabrecherche“ (vgl. Ludwig Boltzmann Institut (2012), S. 10). Dieser Übersetzung wird jedoch nicht gefolgt, da die darin suggerierten Merkmale von „Scoping Reviews“ (vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011) S. 76) primär dem übergeordneten Begriff der traditionellen Literaturrecherchen zugeordnet werden sollten.

¹⁴⁰ Vgl. Colquhoun et al. (2014), S. 1291.

¹⁴¹ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 76.

¹⁴² Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 74.

¹⁴³ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 24.

¹⁴⁴ Vgl. Torgerson (2003), S. 5, Cook/Mulrow/Haynes (1997), S. 377 f.

¹⁴⁵ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 76.

¹⁴⁶ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 108, Petticrew/Roberts (2006), S. 31 f., Arksey/O'Malley (2005), S. 20.

¹⁴⁷ Vgl. Tranfield/Denyer/Smart (2003), S. 212.

¹⁴⁸ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 105 f., Torgerson (2003), S. 9.

¹⁴⁹ Vgl. Tranfield/Denyer/Smart (2003), S. 213.

sodass die Daten, die den Ergebnissen zugrunde liegen, teilweise nicht veröffentlicht werden.^{150, 151} Sowohl die inhaltlichen als auch die methodischen Unterschiede haben zwei Konsequenzen. Einerseits führen sie dazu, dass in der betriebswirtschaftlichen Forschung Schwierigkeiten bezüglich der Vereinbarung von Qualitätskriterien für Forschungsarbeiten bestehen.¹⁵² Dies hat wiederum zur Folge, dass die *Qualitätsbeurteilung* im Regelfall implizit über die Bewertung der Fachzeitschriften (engl. journals), aber nicht über die Bewertung einzelner Forschungsbeiträge, wie sie in den klassischen Anwendungsgebieten der systematischen Literaturrecherche erfolgt,¹⁵³ durchgeführt wird.¹⁵⁴ Andererseits führen die genannten Aspekte in Kombination mit dem oft *explorativen* Charakter dazu, dass von der theoretisch *fest definierten Vorgehensweise*, die systematischen Literaturrecherchen zugrunde liegt, in begründeten und protokollierten Fällen abgewichen werden muss.¹⁵⁵ Ähnliches gilt für den Forschungsbereich der IS. Auch hier sind insbesondere aufgrund der qualitativen und quantitativen Ausprägung, Anpassungen bei der Vorgehensweise im Rahmen von systematischen Literaturrecherchen notwendig.¹⁵⁶ Das Kernelement von systematischen Literaturrecherchen, nämlich die *transparente Darstellung der Vorgehensweise*,¹⁵⁷ bleibt davon jedoch unberührt. An dieser Stelle werden trotz der notwendigen Modifikationen im Bereich der betriebswirtschaftlichen Forschung und im Bereich der IS-Forschung zwei weitere zentrale Unterschiede zur beschriebenen traditionellen Literaturrecherche deutlich. Während bei traditionellen Literaturrecherchen die Vorgehensweise weder fest vorgegeben ist, noch entsprechend protokolliert und transparent dargestellt wird, ist bei systematischen Literaturrecherchen die transparente Darstellung der Vorgehensweise von besonderer Bedeutung.¹⁵⁸ Daraus ergibt sich, dass *Ergebnisse* einer systematischen Literaturrecherche auch durch andere Forscher *reproduzierbar* sind.¹⁵⁹

Tabelle 1 fasst die zuvor geschilderten Unterschiede zwischen traditionellen und systematischen Literaturrecherchen zusammen.

¹⁵⁰ Vgl. Tranfield/Denyer/Smart (2003), S. 216.

¹⁵¹ Anmerkung: Für weitere Unterschiede zwischen der medizinischen Forschung und der Managementforschung siehe Tranfield/Denyer/Smart (2003), S. 213.

¹⁵² Vgl. Tranfield/Denyer/Smart (2003), S. 212.

¹⁵³ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 116 f.

¹⁵⁴ Vgl. Tranfield/Denyer/Smart (2003), S. 213 und 216.

¹⁵⁵ Vgl. Tranfield/Denyer/Smart (2003), S. 215.

¹⁵⁶ Vgl. Okoli/Schabram (2010), S. 7.

¹⁵⁷ Vgl. Okoli/Schabram (2010), S. 8.

¹⁵⁸ Vgl. Tranfield/Denyer/Smart (2003), S. 209.

¹⁵⁹ Vgl. Okoli/Schabram (2010), S. 8, Torgerson (2003), S. 7.

	Traditionelle Literaturrecherche (speziell „Scoping Reviews“)	Systematische Literaturrecherche
Zielsetzung	Überblick über ein Thema, Präzisierung und/oder Beant- wortung von Forschungsfragen	Ausgehend von einer engen Ab- grenzung des zu untersuchenden Themas, Beantwortung von For- schungsfragen
Forschungsfrage	Allgemein	Spezifisch
Datenbasis	Auswahl der zugrunde gelegten Forschungsarbeiten ohne, oder nur mit subjektiver, Qualitätsbeurtei- lung	Auswahl der zugrunde gelegten Forschungsarbeiten auf Basis einer Qualitätsbeurteilung anhand definierter Kriterien
Methode	Flexible Vorgehensweise	Fest definierte Vorgehensweise; bei explorativer Forschung sind allerdings begründete und proto- kollierte Abweichungen zulässig
Transparenz der Vorgehensweise	In der Regel nicht vorhanden	In der Regel vorhanden
Reproduzierbarkeit der Ergebnisse	Nicht möglich	Möglich

Tabelle 1: Unterschiede zwischen traditionellen und systematischen Literaturrecherchen im Überblick (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an: Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 24 und S. 73 ff., Petticrew/Roberts (2006), S. 9 f., Arksey/O'Malley (2005), S. 20 ff., Tranfield/Denyer/Smart (2003), S. 209 ff., Cook/Mulrow/Haynes (1997), S. 378)

Damit sind traditionelle und systematische Literaturrecherche voneinander abgegrenzt. Während erstgenannte einen Überblick über ein Themengebiet geben, dies allerdings häufig ohne wissenschaftlich fundierte Vorgehensweisen, so beantworten systematische Literaturrecherchen spezifische Forschungsfragen, mit einer fest definierten Vorgehensweise, die eine Reproduktion der Ergebnisse durch andere Wissenschaftler ermöglicht.

Aus aktuelleren Forschungsarbeiten, die auf Arksey und O'Malley (2005) zurückgehen, wird allerdings deutlich, dass diese klare und plakative Abgrenzung nicht mehr für alle Bereiche der traditionellen Literaturrecherchen Gültigkeit besitzt. Sie zeigen, dass für den Bereich der „Scoping Reviews“ definierte, transparente und damit nach-

vollziehbare Vorgehensweisen vorhanden sind.¹⁶⁰ Somit ist eine Reproduzierbarkeit der Ergebnisse durch andere Wissenschaftler möglich, sodass bezüglich der genannten Aspekte dem wissenschaftlichen Anspruch Rechnung getragen wird.¹⁶¹ In Kombination mit den beschriebenen Herausforderungen bei der Qualitätsbeurteilung und der Tatsache, dass auch systematische Literaturrecherchen durch subjektive Einflüsse verzerrt werden können,¹⁶² verschwimmen die Grenzen zwischen traditioneller und systematischer Literaturrecherche. Okoli und Schabram (2010) adressieren diesen Aspekt, indem sie den Unterschied zwischen traditioneller und systematischer Literaturrecherche nicht in zwei verschiedenen, überschneidungsfreien Arten von Literaturrecherchen sehen, sondern anhand der Vorgehensweise unterschiedliche Systematisierungsgrade (ohne fest definierte Grenzen) für Literaturrecherchen unterscheiden.¹⁶³ Dennoch bleiben die zentralen Charakteristika im Bereich der Zielsetzung, Forschungsfrage und Datenbasis bestehen, um zwischen traditioneller und systematischer Literaturrecherche zu differenzieren. Damit geht jedoch nicht ein unterschiedlicher wissenschaftlicher Anspruch einher, sondern lediglich eine andere inhaltliche Ausprägung.

2.1.2 Literaturüberblick zur Identifikation von Forschungslücken und Legitimation des theoretischen Bezugsrahmens

Im vorangegangenen Abschnitt wurden unterschiedliche Arten von Literaturrecherchen erläutert und voneinander abgegrenzt. Aufgrund der Zielsetzungen der Literaturrecherche, die darin bestehen (1) einen Überblick über den Forschungsbereich der Informationsflüsse in maritimen Transportketten zu verschaffen (2) Forschungslücken zu identifizieren sowie (3) den theoretischen Bezugsrahmen zu legitimieren, wird ein „Scoping Review“ im Bereich der traditionellen Literaturrecherchen durchgeführt. Diese Entscheidung lässt sich auf die Eigenschaften der „Scoping Reviews“ zurückführen, die mit Hilfe von allgemeinen Forschungsfragen einen Überblick über einen Forschungsbereich ermöglichen, die Identifikation von Forschungslücken fördern sowie bei entsprechender Fokussierung den theoretischen Bezugsrahmen legitimieren können. Für eine transparente Vorgehensweise, die eine Reproduktion der

¹⁶⁰ Vgl. Pham et al. (2014), S. 372, Daudt/van Mossel/Scott (2013), S. 4 ff., Levac/Colquhoun/O'Brien (2010), S. 8, Arksey/O'Malley (2005), S. 22 ff.

¹⁶¹ Vgl. Pham et al. (2014), S. 372, Daudt/van Mossel/Scott (2013), S. 4 ff., Levac/Colquhoun/O'Brien (2010), S. 8, Arksey/O'Malley (2005), S. 22 ff.

¹⁶² Vgl. Ogilvie et al. (2005), S. 891.

¹⁶³ Vgl. Okoli/Schabram (2010), S. 5.

Ergebnisse ermöglicht, wird sich an den fünf Phasen nach Arksey und O'Malley (2005) orientiert. Diese sind (1) Identifikation der Forschungsfrage, (2) Identifikation relevanter Forschungsarbeiten, (3) Auswahl der Forschungsarbeiten, (4) Protokollierung der Daten, (5) Ergebnisse sortieren, zusammenfassen und dokumentieren.¹⁶⁴

Phase 1: Identifikation der Forschungsfrage

„Scoping Reviews“ beginnen mit der Darstellung der Forschungsfrage, die in der folgenden Literaturrecherche adressiert werden soll.¹⁶⁵ Um dabei einen möglichst umfassenden Überblick zu erhalten und Forschungslücken zu identifizieren, bietet es sich an eine allgemeine Forschungsfrage zu formulieren.¹⁶⁶ Levac et al. (2010) empfehlen ergänzend den Zweck der Literaturrecherche, der neben den zuvor genannten Gründen darin besteht den theoretischen Bezugsrahmen zu legitimieren, explizit mit der Forschungsfrage zu verknüpfen.¹⁶⁷ Diese Empfehlung wird insbesondere aufgrund der späteren Phasen gegeben, innerhalb derer eine begründete und nachvollziehbare Selektion aller gefundenen Forschungsarbeiten sowie eine Datenextraktion zu erfolgen hat. Die damit verbundenen Aufgaben werden unterstützt, wenn Forschungsfrage und Zweck der Literaturrecherche miteinander kombiniert sind.¹⁶⁸ Die Forschungsfrage, die im Rahmen der Literaturrecherche beantwortet werden soll, lautet daher:

„Was ist aus der vorhandenen Literatur über interorganisationale Informationsflüsse in maritimen Transportketten bekannt und durch welche theoretischen Grundlagen ist dieser Forschungsbereich charakterisiert?“

Phase 2: Identifikation relevanter Forschungsarbeiten

Den Startpunkt im Rahmen der Identifikation relevanter Forschungsarbeiten bildet die Entwicklung einer Suchstrategie mit der die richtige Balance aus einer hohen Trefferanzahl und einer hohen Präzision erreicht werden kann.¹⁶⁹ Eine hohe Trefferanzahl verfolgt das Ziel möglichst umfassend ein Themengebiet zu erfassen, während eine hohe Präzision gewährleistet, dass möglichst viele der identifizierten Forschungsarbeiten die Beantwortung der Forschungsfrage unterstützen. Somit wird durch eine

¹⁶⁴ Vgl. Arksey/O'Malley (2005), S. 22.

¹⁶⁵ Vgl. Arksey/O'Malley (2005), S. 23.

¹⁶⁶ Vgl. Arksey/O'Malley (2005), S. 23.

¹⁶⁷ Vgl. Levac/Colquhoun/O'Brien (2010), S. 5.

¹⁶⁸ Vgl. Levac/Colquhoun/O'Brien (2010), S. 5.

¹⁶⁹ Vgl. Hek/Langton/Blunden (2000), S. 43.

hohe Präzision dazu beigetragen, dass das „Scoping Review“ auch forschungsökonomisch vertretbar bleibt.¹⁷⁰ Da heute mehr publiziert wird als jemals zuvor,¹⁷¹ was es unmöglich macht die gesamte Literatur zu erfassen,^{172, 173} gewinnt letztgenannter Aspekt besondere Bedeutung.

Mit dem Ziel der Erhöhung der Präzision, bei gleichzeitig möglichst umfassender Erschließung des Themengebietes, erfolgt die Identifikation relevanter Forschungsarbeiten auf Basis der Titel, Zusammenfassungen und Schlüsselwörter (bei Artikeln) bzw. Themenwörter (bei Büchern).¹⁷⁴ Eine Untersuchung der hier hinterlegten Informationen erscheint sinnvoll, da zentrale Inhalte von Publikationen in diesen Bereichen zur Verfügung gestellt werden sollten.¹⁷⁵ Zusätzlich erfolgt in Anlehnung an Arksey und O'Malley (2005) eine sprachliche und zeitliche Einschränkung bei der zu identifizierenden Literatur.¹⁷⁶ Bezüglich der berücksichtigten Sprachen wird vorangehenden Forschungsarbeiten gefolgt und ausschließlich die englische Sprache verwendet.¹⁷⁷ Englisch als dominierende Sprache der Wissenschaft¹⁷⁸ ersetzt oftmals die Verwendung der eigenen Muttersprache,¹⁷⁹ sodass trotz dieser Einschränkung ein umfassender Überblick über die existierende Literatur erwartet werden kann. Der zu berücksichtigende zeitliche Horizont der verwendeten Literatur ist je nach Forschungsbereich unterschiedlich.¹⁸⁰ Für interorganisationale Informationsflüsse in maritimen Transportketten wird der Untersuchungszeitraum zwischen den Jahren 1999 und 2015 verwendet. Diese Entscheidung ist damit zu begründen, dass die ersten und für diesen Untersuchungsgegenstand bedeutenden Carrier Portale seit 1999 existieren.¹⁸¹ Dementsprechend stehen erst seit diesem Zeitpunkt den heutigen Kommunikationslösungen

¹⁷⁰ Vgl. Levac/Colquhoun/O'Brien (2010), S. 5.

¹⁷¹ Vgl. dos Santos Bento/da Silva (2012), S. 1, Jinha (2010), S. 262.

¹⁷² Vgl. Eva (2013), S. 36.

¹⁷³ Anmerkung: Allein unter den Stichwörtern „transport“ und „information“ werden monatlich ca. 3600 neue Bücher und rund 48 000 Artikel veröffentlicht. Diese Zahlen basieren auf eigenen Berechnungen. Datengrundlage ist der weltweit größte, elektronische Bibliothekskatalog WorldCat (Pennavaria (2015), S. 143), der für den Zeitraum Januar bis August 2015 durchsucht wurde. Selektiert wurden Bücher oder Artikel, die in der Zusammenfassung, dem Titel oder dem Schlüssel- bzw. Themenwort entweder das Wort „information“ oder das Wort „transport“ beinhalten.

¹⁷⁴ Vgl. Booth/Papaioannou/Sutton (2012), S. 73.

¹⁷⁵ Vgl. Eva (2013) S. 35 f.

¹⁷⁶ Vgl. Arksey/O'Malley (2005), S. 23 f.

¹⁷⁷ Vgl. Arksey/O'Malley (2005), S. 23 f.

¹⁷⁸ Vgl. Ammon (2001), S. v.

¹⁷⁹ Vgl. Ammon (2001), S. viii.

¹⁸⁰ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 30, Arksey/O'Malley (2005), S. 23.

¹⁸¹ Vgl. Field (2008), S. 39 ff.

entsprechende IOS zur Verfügung, sodass eine diesbezügliche Literaturrecherche sinnvoll erscheint.

Als Datenquellen zur Identifikation relevanter Forschungsarbeiten kommen insbesondere Bibliothekskataloge und Fachdatenbanken in Betracht.¹⁸² Wenngleich heutige Bibliothekskataloge im Regelfall elektronisch vorliegen und damit aus technischer Perspektive ebenfalls Datenbanken darstellen, so besteht inhaltlich ein historisch bedingter Unterschied zwischen beiden Konzepten. Bibliothekskataloge stellten ursprünglich ein Nachweisinstrument dar, um die verfügbare Literatur in Bibliotheken zu erfassen und zu durchsuchen.¹⁸³ Hierbei wurden speziell Nachweise über Bücher geführt, weshalb Bibliothekskataloge auch als Datenbank der Bücher bezeichnet werden.¹⁸⁴ Folglich liegen deren klassische Stärken in der Identifikation von Bestandsnachweisen sowie im Auffinden von Büchern. Artikel können zwar auch ermittelt werden, standen jedoch ursprünglich nicht im Hauptfokus der Bibliothekskataloge.¹⁸⁵ Im Gegensatz hierzu stehen Fachdatenbanken, deren Schwerpunkt auf der Bereitstellung von Artikeln liegt und die Zugriffe auf die zugehörigen Volltexte bieten.¹⁸⁶ Insofern stellt die Identifikation von Artikeln eine klassische Stärke der Fachdatenbanken dar. Diese klare Abgrenzung ist aufgrund des Wettbewerbs zwischen den Anbietern von Bibliothekskatalogen, Fachdatenbanken und den verbesserten Suchmöglichkeiten im Internet, durch beispielsweise Google Scholar oder Google Books, so heute allerdings nicht mehr gültig. Durch Kooperationen zwischen Anbietern von Bibliothekskatalogen und Anbietern von Fachdatenbanken erweitert sich das jeweilige Angebot, um Benutzern die Informationen über eine einzige Schnittstelle zur Verfügung zu stellen.¹⁸⁷ Trotz der geschilderten Entwicklungen empfehlen Jesson, Matheson und Lacey (2011) Bibliothekskataloge als Startpunkt für die Identifikation von relevanten Forschungsarbeiten zu nutzen.¹⁸⁸ Insbesondere, wenn es um die inhaltliche Auswertung von Artikeln geht, wird zusätzlich angeregt weitere Informationsquellen einzubeziehen.¹⁸⁹

¹⁸² Vgl. Lewandowski (2006), 71 f.

¹⁸³ Vgl. Lauber-Reymann (2010), S. 67 ff.

¹⁸⁴ Vgl. Lewandowski (2006), S. 72 f.

¹⁸⁵ Vgl. Lewandowski (2006), S. 72 f.

¹⁸⁶ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 32, Lewandowski (2006), S. 72.

¹⁸⁷ Vgl. Chatterjee/Das (2015), S. 2 ff., Breeding (2009), S. 1 ff.

¹⁸⁸ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 35 f.

¹⁸⁹ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 36.

Neben den geschilderten Bibliothekskatalogen und Fachdatenbanken zeigt die Informationspraxis, dass heute von Wissenschaftlern vorwiegend Informationen wahrgenommen werden, die direkt über Internetsuchmaschinen abgerufen werden können.¹⁹⁰ Die wohl bekannteste Suchmaschine für diese Zwecke ist Google Scholar,¹⁹¹ die für einzelne wissenschaftliche Bereiche aufgrund der erfassten wissenschaftlichen Publikationen und der vergleichsweise einfachen Suche, teilweise als geeignete Datenquelle für systematische und reproduzierbare Literaturrecherchen angesehen wird.¹⁹² Gerade die einfache Suche und die daraus resultierenden Einschränkungen sind es jedoch, die dazu führen, dass Google Scholar im Rahmen der Identifikation von Forschungsarbeiten nicht verwendet wird. So existieren derzeit lediglich die beiden Suchoptionen „irgendwo im Artikel“ und „im Titel des Artikels“.¹⁹³ Die alleinige Suche nach Schlagwörtern im Titel erscheint für einen umfassenden Überblick über ein Themengebiet zu einschränkend, da möglicherweise wichtige Arbeiten nicht identifiziert werden. Im Gegensatz hierzu steht die Suchoption „irgendwo im Artikel“, die eine zu geringe Präzision erwarten lässt, da es nicht möglich ist die Suche auf Titel, Zusammenfassungen und Schlüsselwörter zu begrenzen. Ferner werden durch Google – mit dem Ziel die verfügbare Literatur möglichst umfassend zur Verfügung zu stellen – auch nachträglich Artikel und Bücher vergangener Jahre erfasst und indiziert.¹⁹⁴ Zu welchen Zeitpunkten dies erfolgt und welche Literatur hinzugefügt wird, ist jedoch nicht feststellbar.¹⁹⁵ In Kombination mit dem ebenfalls intransparenten Suchalgorithmus¹⁹⁶ ist eine Wiederholung der durchgeführten Literaturrecherche und eine Nachvollziehbarkeit der erreichten Ergebnisse praktisch nicht gegeben, was einer systematischen Vorgehensweise widerspricht.

Vor diesen Hintergründen und mit dem Ziel möglichst umfassend die themenrelevanten wissenschaftlichen Publikationen zu erfassen, wird für den ersten Schritt

¹⁹⁰ Vgl. Sühl-Strohmerberger (2008), S. 88.

¹⁹¹ Vgl. Sühl-Strohmerberger (2008), S. 100.

¹⁹² Vgl. Gehanno/Rollin/Darmoni (2013), S. 4.

¹⁹³ Vgl. Google Scholar (2016), o. S.

¹⁹⁴ Anmerkung: Im Zeitraum zwischen 2005 und 2010 verbesserte sich die Abdeckung der in JSTOR veröffentlichten Artikel von 30 % (vgl. Neuhaus et al. (2006), S. 132) auf 100 % (vgl. Chen (2010), S. 223).

¹⁹⁵ Siehe hierzu auch die unterschiedlichen Angaben zur Aktualisierung von Google Scholar, die zwischen 9 Tagen (vgl. Chen (2010), S. 226) und 12 bis 15 Wochen liegen kann (Neuhaus et al. (2006), S. 138). Darüber hinaus erlauben andere Anbieter, wie WorldCat, mittels aktueller Meldungen, Änderungen an der Datengrundlage nachzuvollziehen (vgl. OCLC (2015a), o. S.).

¹⁹⁶ Vgl. Mayr/Walter (2007), S. 814, Walters (2007), S. 1122 f.

der elektronische Bibliothekskatalog WorldCat genutzt.¹⁹⁷ Mit seinen mehr als 2 Milliarden Datensätzen¹⁹⁸ und dem Zugriff auf Bestände in 74.000 Bibliotheken, die sich über 170 Länder verteilen,¹⁹⁹ zeichnet sich dieser Bibliothekskatalog durch die weltweit höchste Abdeckung aus.²⁰⁰ Um den geschilderten Nachteilen der Suche in Bibliothekskatalogen zu begegnen, werden zur Identifikation von zusätzlichen Publikationen, insbesondere Artikeln in Fachzeitschriften, die beiden Fachdatenbanken „Business Source Premier“ von Ebscohost und die von Thomson Reuters angebotene „Web of Science Core Collection“ genutzt. Die Auswahl und Kombination dieser beiden Datenbanken erfolgt deshalb, da diese – bis auf die Fachzeitschrift „Maritime Economics and Logistics“ – die wichtigsten Fachzeitschriften aus den Forschungsbereichen der IS²⁰¹ und der maritimen Transporte²⁰² abdecken.²⁰³ Da die fehlende Fachzeitschrift für den gewünschten Untersuchungszeitraum auch in keiner anderen Fachdatenbank hinterlegt ist,²⁰⁴ muss für diese die durch den Verlag angebotene Suchfunktion genutzt werden. Nachdem die Datenquellen für die Literaturrecherche festgelegt sind, werden zur Durchführung selbiger Schlagwörter benötigt.²⁰⁵

Wie im Kontext von Phase 1 dargestellt, empfiehlt es sich für eine erste Auswahl auf die Forschungsfrage der Literaturrecherche zurückzugreifen.²⁰⁶ Im Anschluss sind die durch diese Methodik identifizierten Schlagwörter um Synonyme und enger (Hyponyme oder Unterbegriffe) sowie weiter (Hyperonyme oder Oberbegriffe) gefasste Begriffe zu ergänzen, mit dem Ziel weitere themenrelevante Forschungsarbeiten zu ermitteln.²⁰⁷

Abgeleitet von der Forschungsfrage sind die inhaltstragenden Wörter „interorganisationale“, „Informationsflüsse“, „maritime“ und „Transportkette“. Um einen allgemeinen Überblick über die Forschungsarbeiten in diesem Themengebiet zu erlangen, werden diese Wörter auf ihre Grundform und die inhaltlich relevanten konstitu-

¹⁹⁷ Vgl. Brien et al. (2010), S. 4.

¹⁹⁸ Vgl. OCLC (2015b), o. S.

¹⁹⁹ Vgl. OCLC (2015c), o. S.

²⁰⁰ Vgl. Pennavaria (2015), S. 143.

²⁰¹ Vgl. Association for Information Systems (2015), o. S.

²⁰² Vgl. Ng et al. (2013), S. 3.

²⁰³ Vgl. Elbert/Pontow/Benlian (2016), 3.

²⁰⁴ Vgl. Academic Database Assessment Tool (2015), o. S.

²⁰⁵ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 27.

²⁰⁶ Vgl. Kapitel 2.1.2 Literaturüberblick zur Identifikation und Legitimation des theoretischen Bezugsrahmens, S. 29, Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 27.

²⁰⁷ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 27.

ierenden freien Morpheme²⁰⁸ zurückgeführt. Bezüglich der Wörter „Informationsfluss“ und „Transportkette“ hat dies zur Folge, dass nur die zur Beantwortung der Forschungsfrage wichtigen freien Morpheme „Information“ und „Transport“ genutzt werden (nicht aber die Worte „Fluss“ und „Kette“, für die angenommen werden kann, dass diese nicht zu weiteren inhaltlich relevanten Forschungsarbeiten führen, sondern die Suchergebnisse unnötig beschränken). Damit ergeben sich die folgenden Schlagwörter: „interorganisational“, „Information“, „maritim“ und „Transport“. Da die Suche auf die englischsprachige Literatur begrenzt wurde, sind die relevanten Schlagwörter „inter-organizational“, „information“, „maritime“ und „transport“ sowie zugehörige alternative Schreibweisen.

In Anlehnung an Jesson, Matheson und Lacey (2011) ist der nächste Schritt im Rahmen der Identifikation von Schlagwörtern, Synonyme sowie enger und weiter gefasste Begriffe zu ermitteln.²⁰⁹ Ziel dabei ist es weitere inhaltlich relevante, aber durch andere Begriffe beschriebene, Forschungsarbeiten zu finden.²¹⁰ Hierbei ergibt sich abermals die Herausforderung, die richtige Balance aus einer hohen Trefferanzahl und einer hohen Präzision zu erreichen. Vor diesem Hintergrund und der Tatsache, dass sich die semantische Ähnlichkeit einzelner Wörter immer aus deren Kontext ergibt,²¹¹ wird zur Identifikation von Synonymen das aus der natürlichen Sprachverarbeitung stammende Wörterbuch WordNet verwendet.²¹² Gegenüber anderen Wörterbüchern unterscheidet sich WordNet dadurch, dass es nicht nach alphabetischer Ähnlichkeit einzelner Wörter organisiert ist, sondern nach deren semantischer Ähnlichkeit in Form von Synonym-Mengen (engl. synonym sets, Abk. synsets).²¹³ Synonyme eines synsets können daher nur Wörter sein deren Bedeutung, in dem durch das synset eingeschränkten Kontext, ähnlich oder gleich ist. Darüber hinaus sind in WordNet weiter gefasste Begriffe sowie enger gefasste Begriffe den einzelnen synsets

²⁰⁸ Anmerkung: Morpheme sind die kleinsten bedeutungstragenden Bestandteile einer Sprache (vgl. Vogel (2010), S. 188). Im Gegensatz zu gebundenen Morphemen, die nur als Teile von Wörtern vorkommen können, sind freie Morpheme Wortbestandteile, die auch als eigenständige Wörter genutzt werden können (vgl. Weber (1980), S. 163). So besteht das Wort Informationsfluss aus den beiden freien Morphemen „Information“ und „Fluss“, während das Wort Transportkette aus den beiden freien Morphemen „Transport“ und „Kette“ besteht.

²⁰⁹ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 27.

²¹⁰ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 27.

²¹¹ Vgl. Li/Bandar/McLean (2003), S. 872.

²¹² Vgl. Miller (1995), S. 39 ff.

²¹³ Vgl. Miller (1998), S. xviii, Miller (1995), S. 40.

zugeordnet,²¹⁴ sodass die auf diese Weise generierte Schlagwortliste eine geeignete Balance aus Trefferanzahl und Präzision erwarten lässt. Eine tabellarische Übersicht der verwendeten Schlagwörter sowie deren Herkunft ist Anhang A zu entnehmen.

Unter Berücksichtigung der Einschränkungen auf die englische Sprache und den Untersuchungszeitraum von 1999 bis 2015 sowie der Erweiterung der Schlagwortliste um Synonyme, Hyperonyme und Hyponyme wurde folgender Suchalgorithmus in WorldCat verwendet:²¹⁵

Schlagwörter kw:(inter?lorgani#ational) AND (information* OR info OR message OR gen OR database OR intelligence OR "intelligence information" OR data OR metadata OR "raw data") AND (maritime OR nautical OR marine) AND (transport* OR conveyance OR "cargo ships" OR "merchant marine" OR "merchant vessels" OR shipping OR navigation OR freight OR freightage OR transfer OR transferral OR movement OR transshipment OR delivery OR bringing OR carry OR move OR displace OR send OR ship OR transmit OR channel OR channel?le)

Jahr 1999...2015

Sprache Englisch

Abb. 2 veranschaulicht die Anzahl der auf diese Weise erzielten Suchergebnisse im Zentrum der abgebildeten Rauten. Ergänzend dazu wird die Anzahl der identifizierten Forschungsbeiträge und Bücher, in Abhängigkeit der einzelnen Schlagwörter (sowie deren alternative Schreibweisen, Synonyme, Hyperonyme und Hyponyme), grafisch dargestellt.

²¹⁴ Vgl. Miller (1995), S. 40.

²¹⁵ Anmerkung: Die Suchalgorithmen in Thomson Reuters Fachdatenbank „Web of Science Core Collection“ und Ebscohosts Fachdatenbank „Business Source Premier“ haben ähnlichen Aufbau. Sie sind, genau wie weitere Details zur Suche in der Fachzeitschrift „Maritime Economics and Logistics“, Anhang B zu entnehmen.

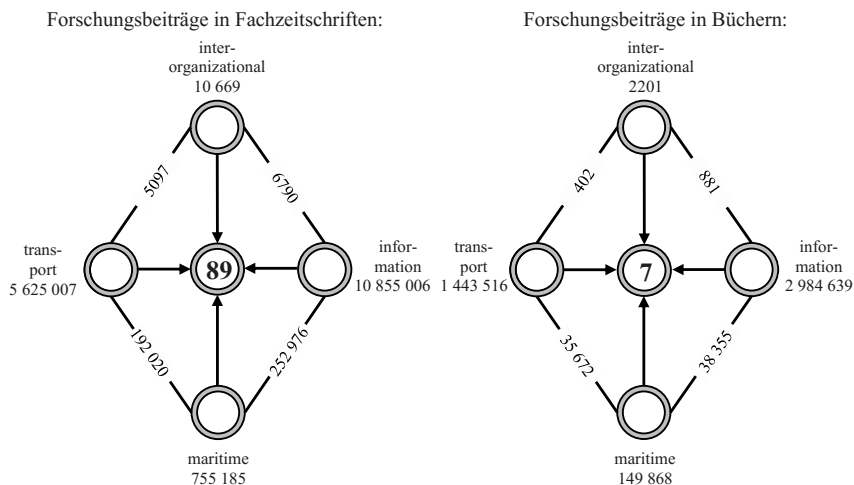


Abb. 2: Anzahl der gefunden Publikationen zu den definierten Schlagwörtern im elektronischen Bibliothekskatalog WorldCat (Quelle: Eigene Darstellung)²¹⁶

Es wird deutlich, dass sich eine vergleichsweise hohe Anzahl an Forschungsbeiträgen mit Informations- und Transporthemen befasst. Die Schlagwörter zu maritimen Themen sowie Publikationen im interorganisationalen Kontext treten weit weniger häufig auf. Vor allem das Schlagwort „inter-organizational“ sowie die zugehörigen alternativen Schreibweisen sind in der englischsprachigen Literatur weit weniger verbreitet und lassen damit erste Forschungslücken erahnen. Dies wird insbesondere bei einer Kombination der Schlagwörter deutlich, sodass die initiale Suche im Bibliothekskatalog WorldCat nach den Schlagwörtern „inter-organizational“, „information“, „maritime“ und „transport“ (sowie deren Synonyme, Hyperonyme, Hyponyme und alternative Schreibweisen) zu 89 Artikeln und 7 Büchern in diesem Themenkomplex führt. Jeweils ein weiterer Artikel ist aus den Fachdatenbanken „Business Source Premier“ und der „Web of Science Core Collection“ sowie der Fachzeitschrift „Maritime Economics and Logistics“ in dieser Abb. nicht berücksichtigt sind.

²¹⁶ Anmerkung und Einschränkung: Stand der Literaturrecherche 25.03.2016. Um im Rahmen der Ermittlung der Anzahl der gefundenen Publikationen zu den definierten Schlagwörtern Mehrfachzählungen zu vermeiden, beschränkt sich Abb. 2 auf die Ergebnisse in WorldCat. Dies hat zur Konsequenz, dass mögliche zusätzliche Ergebnisse aus den Fachdatenbanken „Business Source Premier“ und der „Web of Science Core Collection“ sowie der Fachzeitschrift „Maritime Economics and Logistics“ in dieser Abb. nicht berücksichtigt sind.

weiteren Artikeln der Fachzeitschrift „Maritime Economics and Logistics“ liefert keine weiteren Ergebnisse.

Phase 3: Auswahl der Forschungsarbeiten

Ein zentrales Ziel von „Scoping Reviews“ besteht darin, einen möglichst umfassenden, allgemeinen Überblick über einen Forschungsbereich zu verschaffen.²¹⁷ Um diesem Ziel gerecht zu werden, werden gemäß der Vorgehensweise von Arksey und O'Malley (2005), die zur Auswahl von Forschungsarbeiten notwendigen Aufnahme- und Ausschlusskriterien erst festgelegt,²¹⁸ sobald eine Übersicht über die identifizierte Literatur besteht.²¹⁹ Nicht nur für diesen Zweck, sondern auch für eine transparente, reproduzierbare und damit systematische Vorgehensweise, werden die identifizierten Forschungsarbeiten zunächst nach einem einheitlichen Schema²²⁰ erfasst und mit einer eindeutigen Identifikationsnummer (Abk. ID) versehen.²²¹ Hierzu wird das Tabellenkalkulationsprogramm Microsoft Excel verwendet.²²² Abb. 3 verdeutlicht den Prozess der Literatursauswahl zusätzlich grafisch.

²¹⁷ Vgl. Kap. 2.1.1 Verschiedene Arten zur Durchführung von Literaturrecherchen, S. 27.

²¹⁸ Vgl. Arksey/O'Malley (2005), S. 25 f.

²¹⁹ Vgl. Arksey/O'Malley (2005), S. 26.

²²⁰ Anmerkung: Artikel werden nach dem Schema ID, Autor(en), Publikationsjahr, Titel, Fachzeitschrift, Jahrgang (engl. volume), Ausgabe (engl. issue), Seite(n) und Herkunft (= Datenbank in der der Artikel identifiziert wurde) erfasst. Bücher und Dissertationen werden nach dem Schema ID, Autor(en), Publikationsjahr, Titel, Erscheinungsort, Publikationsart (Buch oder Dissertation) und Herkunft (= Datenbank in der das Buch oder die Dissertation identifiziert wurde) registriert. Die Listen aller identifizierten Artikel und Bücher bzw. Dissertationen sind Anhang C „Detaillierte Übersicht der identifizierten Artikel“ und Anhang D „Detaillierte Übersicht der identifizierten Bücher und Dissertationen“ zu entnehmen.

²²¹ Vgl. Arksey/O'Malley (2005), S. 26.

²²² Vgl. Arksey/O'Malley (2005), S. 26.

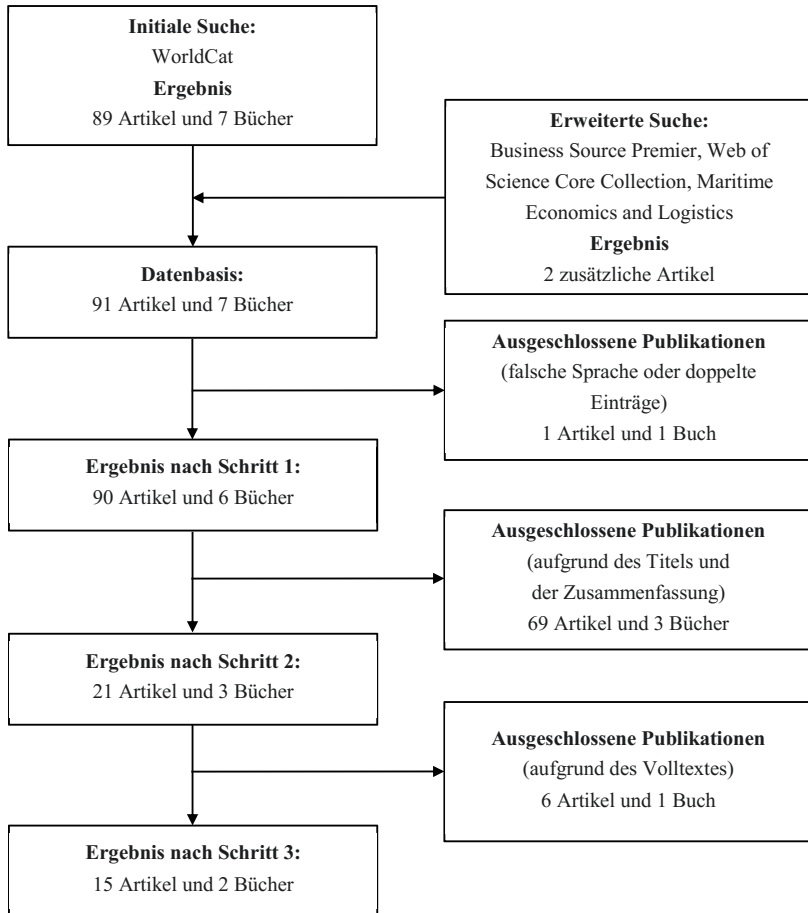


Abb. 3: Vorgehensweise und verbleibende Publikationen bei der Literatursuche (Quelle: Eigene Darstellung)

Basierend auf den in WorldCat, Ebscohost „Business Source Premier“ und den in Thomson Reuters „Web of Science Core Collection“ identifizierten Artikeln werden zunächst doppelt erfasste oder nicht in englischer Sprache vorliegende Publikationen aus dem Datenkorpas entfernt.²²³ Neben den Sortierfunktionen, die Microsoft Excel

²²³ Vgl. Torgerson (2003), S. 40.

anbietet, werden hierzu die registrierten Forschungsarbeiten auch manuell geprüft. Das Ergebnis dieser Untersuchung zeigt, dass ID 87 in französischer Sprache verfasst wurde, allerdings als englischsprachiges Dokument im Bibliothekskatalog WorldCat angelegt wurde. Darüber hinaus ist ID 93 ein Kapitel aus einem bereits anderweitig erfassten Buch (ID 94). Somit sind ID 87 und ID 93 für die weitere Literaturrecherche auszuschließen.

Im folgenden Schritt sind die Titel und Zusammenfassungen der verbleibenden Publikationen durchzulesen.²²⁴ Dabei stellte sich heraus, dass die verwendete Suchstrategie einerseits einen umfassenden Überblick über die Vielfalt des Forschungsbereiches der interorganisationalen Informationsflüsse mit maritimen Bezug ermöglicht, andererseits menschliche Entscheidungen nötig sind, um die für diese Arbeit wichtigen Publikationen auszuwählen. Dies gilt insbesondere, da das Auftreten der gewählten Schlagwörter in Titel, Zusammenfassung und Schlüssel- bzw. Themenwortlisten zwar eine hohe Relevanz selbiger vermuten lässt, aber keine Garantie hierfür gibt. Insgesamt zeigt sich in Schritt zwei, dass zahlreiche Forschungsarbeiten den Bereichen Wissensmanagement (ID 3, ID 10, ID 24, ID 34, ID 57, ID 60, ID 71, ID 74, ID 79, ID 83, ID 86, ID 89, ID 92), Ökologie (ID 2, ID 7, ID 14, ID 17, ID 32, ID 43, ID 44, ID 52, ID 54, ID 59, ID 75, ID 80), Politik oder Gesetzgebung (ID 25, ID 31, ID 46, ID 72, ID 73, ID 76), Fischerei bzw. Fischindustrie (ID 18, ID 19, ID 26, ID 67) Naturkatastrophen (ID 27, ID 41, ID 68, ID 78), Beruf oder Arbeitsmarkt (ID 1, ID 13, ID 33, ID 53, ID 56) und Sicherheit (ID 20, ID 39, ID 65, ID 91) zugeordnet werden können. Wenngleich die genannten Themengebiete nicht überschneidungsfrei sind, wie ID 18 oder ID 78 verdeutlichen, und durch die vorgenommene Zuordnung die Gefahr einer subjektiven Einschätzung besteht, so erlauben diese dennoch einen allgemeinen Überblick über die untersuchte Literatur. Auf Grund des betriebswirtschaftlich, logistischen Schwerpunktes der vorliegenden Untersuchung, die IS fokussiert,²²⁵ und der Zielsetzung einer hohen Präzision, erscheint es allerdings zielführend diese Publikationen aus dem Datenkorpus zu entfernen. Selbiges gilt für weitere 24 Publikationen (22 Artikel sowie 2 Bücher), die aus unterschiedlichen Themenfeldern stammen, jedoch für diese Arbeit ebenfalls keinen weiteren zentralen inhaltlichen Bei-

²²⁴ Vgl. Torgerson (2003), S. 40.

²²⁵ Anmerkung: Wie sich in Kapitel 2.2 zeigen wird, können IOS als IS mit organisationsübergreifender Funktionalität verstanden werden (vgl. Kapitel 2.2 Grundlagen der (interorganisationalen) Informationssysteme, S. 67). Aus diesem Grund sind IOS im Begriff der IS enthalten.

trag erwarten lassen.²²⁶ Die verbleibenden 21 Artikel und 3 Bücher erscheinen aufgrund ihrer Titel und Zusammenfassungen entweder relevant oder es ist fraglich, ob diese einen inhaltlichen Beitrag zur Beantwortung der Forschungsfrage der Literaturrecherche leisten können. Für diese Publikationen werden daher die Volltexte analysiert.

Zusammenfassend wurden im zweiten Schritt als Ausschlusskriterien die Themenfelder Wissensmanagement, Ökologie, Politik oder Gesetzgebung, Fischerei bzw. Fischindustrie, Naturkatastrophen, Beruf oder Arbeitsmarkt sowie Sicherheit festgelegt. Für den weiteren Verbleib im Datenkorpus wurden als Aufnahmekriterien eine betriebswirtschaftlich, logistische Ausprägung oder ein direkter Bezug zur IS-Forschung definiert.

Diese Kriterien werden im dritten Schritt der Auswahl, die auf Volltexten basiert, erweitert, spezifiziert und auf den verbliebenen Datenkorpus angewendet. So werden zunächst alle Publikationen im Datenkorpus beibehalten, die sich mit Transport- oder Umschlagsunternehmen der maritimen Transportkette befassen (ID 12,²²⁷ ID 21,²²⁸ ID 37,²²⁹ ID 40,²³⁰ ID 48,²³¹ ID 50,²³² ID 62,²³³ ID 66,²³⁴ ID 77,²³⁵ ID 94,²³⁶ ID 96²³⁷).

²²⁶ Anmerkung: Die einzelnen Forschungsbeiträge befassen sich mit Clustern von kleinen und mittelständischen Unternehmen in Italien (ID 8), Kooperationen im Bereich Forschung und Entwicklung (ID 9), horizontaler Allianzbildung bei Lieferanten (ID 11), Unternehmen von Bevölkerungsgruppen anderer Kulturen (ID 15), der Leistungsfähigkeit von familiengeführten Unternehmen (ID 16), rechtlichen Aspekten (ID 22), dem Verhalten von Wissenschaftlern (ID 23), Verhandlungstaktiken in Griechenland (ID 28), horizontalen Umschlagstechnologien im Kombinierten Verkehr (ID 29), der Umsetzung von technischen Innovationen in Krankenhäusern (ID 30), kulturellen Aspekten der Ausbildung (ID 35), Anforderungen an die Innovationspolitik in der Hightechbranche (ID 42), Internationalisierungsprozessen in Entwicklungsländern (ID 47), Innovationen in der Schuhindustrie (ID 51), dem industriellen Krisenmanagement (ID 61), E-Government in Thailand (ID 64), Börsenbewertungen von Allianzen (ID 69), E-Business Lösungen im nigerianischen Finanzsektor (ID 70), Auslandsinvestitionen in Argentinien (ID 82), Bezahlssystemen in Canada (ID 84), Kommunikationskanälen für Krebsinformationen (ID 88), der Interaktion von Mensch und Maschine in der Luftfahrt (ID 90), Organisationsstrukturen in der öffentlichen Verwaltung (ID 95) und der organisatorischen Gliederung des US-amerikanischen Militärs in See-, Land- und Luftstreitkräfte (ID 98).

²²⁷ Vgl. Lau/Li (2015), S. 1.

²²⁸ Vgl. Caschili et al. (2014), S. 357.

²²⁹ Vgl. Greve/Mitsuhasi/Baum (2013), S. 79.

²³⁰ Vgl. Mbang (2013), S. 60 und 74.

²³¹ Vgl. Schmoltzi/Wallenburg (2012), S. 57.

²³² Vgl. Wautelet (2012), S. 4.

²³³ Vgl. Marianos/Lambrou (2010), S. 63.

²³⁴ Vgl. Greve (2009), S. 1.

²³⁵ Vgl. Jenssen/ Randøy (2006), S. 327 und 329.

Da ID 12,²³⁸ ID 21,²³⁹ ID 37,²⁴⁰ ID 77,²⁴¹ ID 96²⁴² aus maritimer Perspektive die Bedeutung von kooperitiven Beziehungen hervorheben, wird auch ID 5 beibehalten, die sich aus übergeordneter Ebene mit kooperitiven Beziehungen auseinandersetzt. Ferner werden, wie auch im vorangegangenen Selektionsschritt, nun allerdings auf Basis der Volltexte, die verbleibenden Forschungsarbeiten auf ihren Beitrag zur IS-Forschung hin untersucht. Aus diesem Grund werden die Artikel ID 36,²⁴³ ID 38,²⁴⁴ ID 55,²⁴⁵ ID 63²⁴⁶ und ID 81²⁴⁷ ebenfalls beibehalten. Die übrigen 7 Publikationen (6 Artikel und 1 Buch) sind aufgrund der mit ihnen verbundenen Zielsetzung auszuschließen.²⁴⁸

Zur Beantwortung der Forschungsfrage, was aus der Literatur über interorganisationalen Informationsflüsse in maritimen Transportketten bekannt ist und durch welche theoretischen Grundlagen dieser Forschungsbereich charakterisiert ist, verbleiben nach Anwendung der Aufnahme- und Ausschlusskriterien 15 Artikel und 2 Bücher im Datenkorpus.

Phase 4: Protokollierung der Daten

Im Rahmen der Protokollierung der Daten sind Informationen aus allen Artikeln und Büchern zu erfassen, die nach der Anwendung der Aufnahme- und Ausschlusskriterien im Datenkorpus verbleiben.²⁴⁹ Hierfür ist ein Datenblatt zu entwickeln, welches eine Kombination aus allgemeinen und spezifischen Informationen zur Beantwortung der Forschungsfrage zusammenfasst.²⁵⁰ Zu den allgemeinen Informationen zählen An-

²³⁶ Vgl. van Baalen/Zuidwijk/van Nunen (2009) S. ix.

²³⁷ Vgl. Agarwal (2007), S. x.

²³⁸ Vgl. Lau/Li (2015), S. 1.

²³⁹ Vgl. Caschili et al. S. 370.

²⁴⁰ Vgl. Greve/Mitsuhasi/Baum (2009), S. 90.

²⁴¹ Vgl. Jenssen/ Randøy (2006), S. 336.

²⁴² Vgl. Agarwal (2007), S. 61.

²⁴³ Vgl. Grefen (2013), S. 59 ff.

²⁴⁴ Vgl. López-Mellado/Flores-Badillo (2013), S. 1.

²⁴⁵ Vgl. Clemons (2010), S. 70.

²⁴⁶ Vgl. Overbeek/Gong/Janssen (2010), S. 1.

²⁴⁷ Vgl. Banker/Kauffman (2004), S. 281.

²⁴⁸ Anmerkung: Die weiteren ausgeschlossenen Forschungsbeiträge befassen sich mit Governance Mechanismen für Logistikcluster (ID 4), bereichsübergreifender Zusammenarbeit in der öffentlichen Verwaltung (ID 6), einer Weiterentwicklung der Prinzipal-Agent-Theorie (ID 45), der Unternehmenssprache (ID 49), Netzwerken aus verschiedenen Forschungsdisziplinen (ID 58), Gemeinschaftsunternehmen (Joint Ventures) (ID 85) und der Zusammenarbeit zwischen US-amerikanischen Behörden im maritimen Bereich (ID 97).

²⁴⁹ Vgl. Jesson/Matheson/Lacey (2011), S. 122.

²⁵⁰ Vgl. Arksey/O'Malley (2005), S. 26 f.

gaben zu den Autoren und zum Publikationsjahr, während sich die spezifischen Daten am Ziel der Literaturrecherche orientieren.²⁵¹ Vor dem Hintergrund, dass einerseits der aktuelle Kenntnisstand bezüglich interorganisationaler Informationsflüsse in maritimen Transportketten, aber andererseits auch die von den jeweiligen Autoren genannten theoretischen Grundlagen erfasst werden sollen, gliedert sich der spezifische Bereich in zwei Rubriken. Dies sind einerseits die aus den Forschungsarbeiten ableitbaren Erkenntnisse zu interorganisationalen Informationsflüssen andererseits Erkenntnisse bezüglich der theoretischen Einordnung der jeweiligen Publikationen. Letztgenannte Erkenntnisse ermöglichen die angestrebte theoretische Charakterisierung des Forschungsbereiches. Durch diese Gliederung wird bereits während der Protokollierung gewährleistet, dass die Inhalte der dargestellten Forschungsarbeiten nicht ausschließlich wiedergegeben werden, sondern eine Orientierung an der Forschungsfrage erfolgt.²⁵² Letztlich wird hiermit das Ziel verfolgt, dem Leser die Nachvollziehbarkeit der Erkenntnisse aus der Literaturrecherche zu erleichtern.²⁵³ Allerdings ist im „Scoping Review“ auch ein Überblick über den Forschungsbereich verankert.²⁵⁴ Aus diesem Grund und mit dem Ziel die Nachvollziehbarkeit der abgeleiteten Erkenntnisse weiter zu unterstützen werden im Rahmen der Protokollierung zusätzlich die Rubriken „Ziel/Fragestellung“ sowie „Ergebnisse“ der identifizierten Forschungsarbeiten aufgenommen. Diese können als Übergänge vom allgemeinen Teil zum spezifischen Teil des Datenblattes verstanden werden und sind dem zur Folge in den beiden mittleren Spalten angeordnet.

Bei der Interpretation der im Folgenden dargestellten Publikationen ist ferner zu beachten, dass die Analyse der Literatur in zwei Stufen durchgeführt wird.²⁵⁵ Während der Phase der Protokollierung der Daten (Phase 4), werden einzelne Veröffentlichungen vor dem Hintergrund der Forschungsfrage und dem erstellten Datenblatt erfasst und analysiert, während in der sich anschließenden Phase durch die Sortierung, Zusammenfassung und Dokumentation (Phase 5) eine Übersicht über den gesamten Forschungsbereich erstellt wird.²⁵⁶

²⁵¹ Vgl. Arksey/O'Malley (2005), S. 27.

²⁵² Vgl. Arksey/O'Malley (2005), S. 26, Pawson (2002), S. 171 f.

²⁵³ Vgl. Arksey/O'Malley (2005), S. 26, Pawson (2002), S. 171 f.

²⁵⁴ Vgl. Kapitel 2.1.1 Verschiedene Arten zur Durchführung von Literaturrecherchen, S. 27.

²⁵⁵ Vgl. Levac/Colquhoun/O'Brien (2010), S. 6.

²⁵⁶ Vgl. Levac/Colquhoun/O'Brien (2010), S. 6, Arksey/O'Malley (2005), S. 27 f.

Basierend auf diesen Erläuterungen fasst Tabelle 2 den Forschungsstand zu interorganisationalen Informationsflüssen in maritimen Transportketten auf Ebene der identifizierten Artikel zusammen. Tabelle 3 erlaubt eine analoge Übersicht, jedoch unter ausschließlicher Berücksichtigung von relevanten Büchern und Dissertationen.

Erkenntnisse in Bezug auf die Forschungsfrage				Theoretische Einordnung	
ID	Autor(en)	Jahr	Ziel(e)/Fragestellung(en)	Ergebnisse	Interorganisationale Informationsflüsse
5	Bouncken et al.	2015	Was ist in hochrangigen Fachzeitschriften zum Thema Kooperation veröffentlicht? Wo besteht weiterer Forschungsbedarf?	Kooperative Ansätze werden verwendet, um die Marktposition und die globale Wettbewerbsfähigkeit zu stärken, um innovativer zu werden, oder als Strategie im Bereich der Supply Chain Beziehungen. Ein Aspekt im Bereich des Managements von kooperativen Beziehungen sind IS und IOS. Anwendungsfälle, in denen kooperative Beziehungen untersucht werden, sind neben dem Transportsektor und Umschlagsbetrieben, wie Häfen, auch Unternehmen der IT-Branche. Neben quantitativen Arbeiten fehlen empirische und theoretische Arbeiten, die sich mit Prozessen und der Bewertung von kooperativen Geschäftsverhältnissen befassen.	Interorganisationale Informationsflüsse können als Voraussetzung für das Management von kooperativen Beziehungen verstanden werden. Keine bestimmte (systematische Literaturrecherche)

ID	Autor(en)	Jahr	Ziel(e)/Fragestellung(en)	Ergebnisse	Erkenntnisse in Bezug auf die Forschungsfrage	
					Interorganisationale Informationsflüsse	Theoretische Einordnung
12	Lau/Li.	2015	Analyse der Kooperation zwischen zwei der bedeutendsten Häfen in China. Wie kann in diesem Fall die Zusammenarbeit gestärkt werden?	Zusammenarbeit und Wettbewerbsfähigkeit können durch weitergehenden Informationsaustausch, standardisierte Prozesse, Investitionen in die Infrastruktur und durch die Gründung von Gemeinschaftsunternehmen für vor- und nachgelagerte Prozesse gesteigert werden.	Interorganisationale Informationsflüsse können Wettbewerbsfähigkeit und Zusammenarbeit positiv beeinflussen.	Ressourcentheorie
21	Caschili et al.	2014	Wie koordinieren Reeder ihre Aktivitäten? Welche Strukturen haben die Netzwerke von Reedern?	Es existieren zahlreiche kleine und wenige große Reeder, die jedoch einen Großteil der weltweiten Schiffsflotte betreiben. Charakteristisch ist, dass kleine und mittelständische Reeder verstärkt ihre Aktivitäten mit anderen Reedern koordinieren und Informationen teilen. Große Reeder sind vornehmlich auf der Suche nach lokalen Geschäftspartnern.	Auf horizontaler Ebene, d. h. zwischen Reedern, werden interorganisationale Informationsflüsse insbesondere zwischen kleinen und mittelständischen Reedern realisiert.	Netzwerktheorie

ID	Autor(en)	Jahr	Ziel(e)/Fragestellung(en)	Ergebnisse	Erkenntnisse in Bezug auf die Forschungsfrage	Theoretische Einordnung
36	Grefen	2013	Welche Ansätze existieren für ein automatisiertes, interorganisationales Geschäftsprozessmanagement aus Perspektive der praktischen und theoretischen IS-Forschung?	Als zentrale Ansätze werden CrossWork, XTC und CoProFind identifiziert. Mit Mariflow wird auch ein Ansatz für den maritimen Bereich referenziert. Innerhalb der IS stehen technisch, konzeptionelle Aspekte im Vordergrund der Untersuchung.	Neben interorganisationalen Informationsflüssen ist auch ein interorganisationales Geschäftsprozessmanagement anzustreben.	Keine bestimmte
37	Creve/Mitsuhashi/Baum	2013	Welches sind Gründe warum sich Reeder aus Allianzen zurückziehen und dafür andere Allianzen eingehen?	Es werden Allianzen untersucht, die gemeinsam Schiffskapazitäten nutzen, was eine intensive Koordination und entsprechende interorganisationale Informationsflüsse voraussetzt. Der Rückzug aus Allianzen wird nicht mit Fehlern der gegenwärtigen Allianz begründet, sondern mit attraktiveren Allianzpartnern außerhalb der gegenwärtigen Allianz.	Interorganisationale Informationsflüsse können als Voraussetzung zur gemeinsamen Nutzung von Schiffskapazitäten verstanden werden.	Matchingtheorie
38	López-Mellado/Flores-Badillo	2013	Ausgehend von der Feststellung, dass (interorganisationale) IS Prozesse innerhalb und zwischen Organisationen koordinieren und überwachen, wird	Die entwickelte Methodologie ist agentenbasiert und umfasst Spezifikationen zur Arbeitsumgebung, den Prozessplänen, den Aufgaben, den Ressourcen und	IS und IOS (und damit interorganisationale Informationsflüsse) können Prozesse unterstützen, koordinieren und überwachen.	Keine bestimmte

ID	Autor(en)	Jahr	Ziel(e)/Fragestellung(en)	Ergebnisse	Erkenntnisse in Bezug auf die Forschungsfrage	
					Interorganisationale Informationsflüsse	Theoretische Einordnung
40	Mbang	2013	eine Methodologie zur Entwicklung von Workflow Management Systemen präsentiert.	den Kommunikationstokollen. Zusätzlich werden Implementierungshinweise gegeben.		
			Entwicklung eines Modells zur interorganisationalen Quantifizierung der Supply Chain Effizienz. Zur Anwendung des Modells werden schienen- gebundene Hinterland-transporte maritimer Transportketten genutzt.	Sowohl für die Effizienz der Supply Chain als auch für die Effizienz der einzelnen Organisationen (Verlader, Eisenbahnverkehrsunternehmen und Hafen) ist der Austausch von Informationen von sehr hoher Bedeutung.	Interorganisationale Informationsflüsse können nicht nur die Effizienz der Supply Chain, sondern auch diejenige der beteiligten Organisationen steigern.	Netzwerktheorie
48	Schmoltzi/Wallenburg	2012	Welches sind geeignete Governance Mechanismen für horizontale (kooperative) Beziehungen zwischen Logistikdienstleistern?	Governance Mechanismen für horizontale (kooperative) Beziehungen von Logistikdienstleistern, wie Reedern, unterscheiden sich von vertikalen. Für erstgenannte ist formale Steuerung nötig, während sich dies für letztgenannte nicht bestätigt. Mit steigender Verpflichtung zu einer Beziehung, steigt deren Effizienz durch einen verbesserten Informationsaustausch.	Interorganisationale Informationsflüsse können die Effizienz von Beziehungen steigern.	Transaktionskostentheorie, Soziale Austauschtheorie

Erkenntnisse in Bezug auf die Forschungsfrage				Theoretische Einordnung	
ID	Author(en)	Jahr	Ziel(e)/Fragestellung(en)	Ergebnisse	Interorganisationale Informationsflüsse
50	Wautelet	2012	Entwicklung einer Plattform, um interorganisationale Informationsflüsse in Transportketten zu verbessern. Bei der Entwicklung dieser Plattform werden auch Organisationen aus dem Hinterland miteinbezogen.	Im Ergebnis entsteht ein Plattformprototyp, der basierend auf allgemeinen Prozessbeschreibungen strategische, taktische und operative Entscheidungen unterstützen kann.	Für die Organisationen, ergeben sich Chancen und Risiken aus den mit der Plattform verbundenen interorganisationalen Informationsflüssen. Chancen ergeben sich insbesondere aus Echtzeitinformationen und Prozessoptimierungen. Ein Risiko ist insbesondere der Verlust des eigenen betriebswirtschaftlichen Optimums.
55	Clemons	2010	Wie hat die IT der vergangenen 20 Jahre das Unternehmensumfeld, insbesondere im Hinblick auf die Wettbewerbssituation, verändert?	Durch vereinfachte, kostengünstigere Kommunikation, verbunden mit umfangreicheren Informationen, verschieben sich Markteintrittsbarrieren und Kompetenzen. Dadurch entstehen neue Wettbewerber in zuvor stabilen Märkten. Zusätzlich können Produkte und Dienstleistungen stärker diversifiziert, und Intermediäre umgangen werden. Zeitgleich werden Plattformen und Suchmaschinen wichtiger.	Veränderte interorganisationale Informationsflüsse können Marktstrukturen ändern. Basierend auf bestehenden Theorien (Transaktionskostentheorie, Ressourcentheorie, Prinzipal-Agententheorie) wird die Theorie der neuen verwundbaren Märkte entwickelt.

Erkenntnisse in Bezug auf die Forschungsfrage				Theoretische Einordnung	
ID	Autoren(en)	Jahr	Ziel(e)/Fragestellung(en)	Ergebnisse	Interorganisationale Informationsflüsse
62	Marianos/ Lambrou	2010	Entwicklung einer Methode für die Bewertung und Auswahl der anbietenden elektronischen Dienstleistungen in Containerterminals.	Die entwickelte Methode setzt sich aus anderen Überwachungs- und Entscheidungsmethoden zusammen (insbesondere AHP (Analytic Hierarchy Process, dt. Analytischer Hierarchieprozess) und Balanced Scorecard).	Interorganisationale Informationsflüsse können Transportplanung und -durchführung sowie Umschlagsplanung und -durchführung positiv beeinflussen.
					Diffusionstheorie, Entscheidungstheorie, Informationsökonomie (Wert der IT/IS)
63	Overbeek/ Gong/ Janssen	2010	IS planen, steuern und kontrollieren Geschäftsprozesse. Dies geschieht zunehmend auch interorganisational. Es werden vier Prozessmanagement-system Architekturen bezüglich ihrer Leistungsfähigkeit untersucht.	Die interorganisationalen Prozessorchestrierung, basierend auf einem ECA (Event-Condition-Action, dt. Ereignis-Bedingungs-Handlung) Ansatz liefert bezüglich der Flexibilität der umsetzbaren Geschäftsprozesse die besten Ergebnisse.	Interorganisationale Informationsflüsse können als Voraussetzung für eine interorganisationalen Prozessorchestrierung verstanden werden.
					Keine bestimmte
66	Greve	2009	Wie setzen sich Innovationen bezüglich neuer Schiffstypen bei Käufern (Reedern) durch?	Innovationen verbreiten sich in der Containerschifffahrt nur langsam. Diejenigen, die frühzeitig Innovationen umsetzen, sind entweder Organisationen die in geographischer Nähe zum Innovator sind, oder diejenigen, die über ein gut	Interorganisationale Informationsflüsse können als Voraussetzung für eine zügige Verbreitung von, und einen schnellen Zugang zu, Innovationen betrachtet werden.
					Netzwerktheorie, Clustertheorie, Ressourcentheorie

Erkenntnisse in Bezug auf die Forschungsfrage				Theoretische Einordnung	
ID	Autor(en)	Jahr	Ziel(e)/Fragestellung(en)	Ergebnisse	Interorganisationale Informationsflüsse
ausgebautes Informationsnetzwerk verfügen. Sofern die Bewertung des Wertes einer Innovation komplex ist, können diejenigen, die die Innovation frühzeitig einführen, einen Wettbewerbsvorteil erlangen.					
77	Jenssen/ Randøy	2006	Wie wirken sich organisationale und interorganisationale Faktoren auf Innovationen bei Reedern aus? Besteht ein Zusammenhang zwischen Innovationen und Unternehmenserfolg?	Innovationen beeinflussen positiv den finanziellen Erfolg sowie Marktposition und Verhandlungsmacht von Reedern. Mögliche Innovationen werden in den Bereichen der inter- und multimodalen Transporte, der Routenplanung, der Nutzung von Kundeninformationen, der Energieeffizienz, des Umschlags, dem E-Business und der Supply-Chain Integration gesehen. Zahlreiche Innovationen basieren auf verbesserter IT sowie auf verbesserten IS und IOS (insbesondere im Bereich des Transports und Umschlags).	Interorganisationale Informationsflüsse können Innovationen begünstigen.
Keine bestimmten Hypothesen werden aus vorangegangenen Forschungsarbeiten abgeleitet)					

Erkenntnisse in Bezug auf die Forschungsfrage				Theoretische Einordnung	
ID	Autor(en)	Jahr	Ziel(e)/Fragestellung(en)	Ergebnisse	Interorganisationale Informationsflüsse
81	Banker/ Kauffman	2004	Welches sind die zentralen Forschungsströme der IS-Forschung aus Perspektive der Unternehmensführung?	Zu den zentralen Forschungsströmen der IS-Forschung aus Perspektive der Unternehmensführung zählen: Entscheidungsunterstützung und Design Science, Wert von Informationen, Mensch-Computer System Design, IS Organisation und Strategie, Ökonomie von IS und IT.	Generischer Überblick über verwendete Theorien im Bereich der IS-Forschung. Unter dieser ist auch die Forschung im Bereich der IOS zusammengefasst, die interorganisationale Informationsflüsse adressiert.
				Literaturrecherche mit Fokus auf Theorien und Forschungsströmen. Identifizierte Theorien sind: Entscheidungstheorie, Netzwerkoptimierung, Theorie der optimalen Steuerung, Informationsökonomie, Releationen Theorie, Theorie zur gemeinsamen Nutzung von Informationen (engl. information sharing theory), Denkstiltheorie und verhaltensbasierte Entscheidungstheorie (engl. behavioral decision theory), Diffusionstheorie, Medienreichhaltigkeitstheorie, Ressourcentheorie, Transaktionskostentheorie, Modelle, die die Übereinstimmung von Aufgabe und Technik betrachten (engl. task-technology fit), Technologieakzeptanzmodell, Theorie der Unternehmung, Produktionstheorie, Spieltheorie, Theorie der (un)vollständigen Verträge, Netzwerkeffekte.	

Tabelle 2: Forschungsstand zu interorganisationalen Informationsflüssen in maritimen Transportketten (Artikel)

Erkenntnisse in Bezug auf die Forschungsfrage			Interorganisationale Informationsflüsse	Theoretische Einordnung
ID	Autor(en)	Jahr	Ziel(e)/Fragestellung(en)	Ergebnisse
94	Van Baalen/ Zuidwijk/ van Nunen	2009	Welches sind Herausforderungen für Häfen bezüglich der Informationsflüsse? Wie kann diesen begegnet werden?	Herausforderungen ergeben sich durch die zunehmende Komplexität der Informationsflüsse, die sich aus den Anforderungen einer gemeinsamen Planung und Durchführung der Transporte ergeben. IOS können dazu beitragen diesen Herausforderungen zu begegnen.
96	Agarwal	2007	Entwicklung eines Optimierungsmodells zur simultanen Berechnung von Schifffahrtsplänen (in Linienverkehren) und Lösung von Routenproblemen für Seefracht. Darüber hinaus wird die Allianz- bildung von Reedern untersucht.	Das Optimierungmodell erlaubt es Schifffahrtspläne und Routenplanungsprobleme zu lösen. Ein Frachturnschlag zwischen Schiffen ist möglich. Zusätzlich wird ein Modell entwickelt, welches es für Transport- und Kommunikationsnetzwerke ermöglicht Kapazitäten zu handeln. Reeder bilden Allianzen, um Kosten zu reduzieren, Kunden zu gewinnen, eine erhöhte Abfahrtssequenz anzubieten, Skaleneffekte zu erzielen und Ressourcen besser auszulasten.
			Interorganisationale Informationsflüsse zwischen Reedern sind die Voraussetzung für eine gemeinsame Nutzung von Transportkapazitäten.	Interorganisationale Informationsflüsse in maritimen Transportketten sind komplex. IOS können dabei unterstützen die Komplexität zu beherrschen.
				Netzwerktheorie, Ressourcentheorie, Informationstheorie, ökonomie, Theorie zur gemeinsamen Nutzung von Informationen

Tabelle 3: Forschungsstand zu interorganisationalen Informationsflüssen in maritimen Transportketten (Bücher und Dissertationen)

Im Anschluss an die zusammengefasste Darstellung der einzelnen Forschungsarbeiten im Themenfeld der interorganisationalen Informationsflüsse maritimer Transportketten werden im folgenden Schritt die daraus gewonnenen Erkenntnisse sortiert und zusammengefasst.

Phase 5: Ergebnisse sortieren, zusammenfassen und dokumentieren

Ausgangspunkt von „Scoping Reviews“ ist die Zielsetzung einen Überblick über ein Themengebiet zu verschaffen sowie allgemeine Forschungsfragen zu beantworten und zu präzisieren.²⁵⁷ Hierzu wurden im Rahmen der Auswahl der Forschungsarbeiten (Phase 3) sowohl Aufnahme- als auch Ausschlusskriterien zu berücksichtigender Forschungsarbeiten festgelegt und angewendet. Basierend auf den verbleibenden Publikationen wird nun

FF 1: *„Was ist aus der vorhandenen Literatur über interorganisationale Informationsflüsse in maritimen Transportketten bekannt und durch welche theoretischen Grundlagen ist dieser Forschungsbereich charakterisiert?“*

beantwortet.

Auf übergeordneter Ebene lassen sich die identifizierten Publikationen in zwei Kategorien einteilen. Dies sind zum einen Publikationen, für die kein direkter Bezug zu einzelnen Transport- oder Umschlagsunternehmen in maritimen Transportketten festgestellt werden konnte (ID 5,²⁵⁸ ID 36,²⁵⁹ ID 38,²⁶⁰ ID 55,²⁶¹ ID 63,²⁶² ID 81²⁶³) und solche, die selbigen vorweisen (ID 12,²⁶⁴ ID 21,²⁶⁵ ID 37,²⁶⁶ ID 40,²⁶⁷ ID 48,²⁶⁸ ID 50,²⁶⁹ ID 62,²⁷⁰ ID 66,²⁷¹ ID 77,²⁷² ID 94,²⁷³ ID 96²⁷⁴). Letztgenannte machen mit

²⁵⁷ Vgl. Kapitel 2.1.1 Verschiedene Arten zur Durchführung von Literaturrecherchen, S. 27.

²⁵⁸ Vgl. Bouncken et al. (2015), S. 577 f.

²⁵⁹ Vgl. Grefen (2013), S. 54.

²⁶⁰ Vgl. López-Mellado/Flores-Badillo (2013), S. 1.

²⁶¹ Vgl. Clemons (2010), S. 69 f.

²⁶² Vgl. Overbeek/Gong/Janssen (2010), S. 1.

²⁶³ Vgl. Banker/Kauffman (2004), S. 281.

²⁶⁴ Vgl. Lau/Li (2015), S. 1.

²⁶⁵ Vgl. Caschili et al. (2014), S. 357.

²⁶⁶ Vgl. Greve/Mitsuhasi/Baum (2013), S. 79.

²⁶⁷ Vgl. Mbang (2013), S. 60 und 74.

²⁶⁸ Vgl. Schmoltzi/Wallenburg (2012), S. 57.

²⁶⁹ Vgl. Wautelet (2012), S. 4.

²⁷⁰ Vgl. Marianos/Lambrou (2010), S. 63.

²⁷¹ Vgl. Greve (2009), S. 1.

insgesamt 11 Publikationen einen Großteil der identifizierten Forschungsarbeiten aus. Diese Ergebnisse zeigt das linke Kreisdiagramm in Abb. 4.

Untersuchte Organisationen der maritimen Transportkette

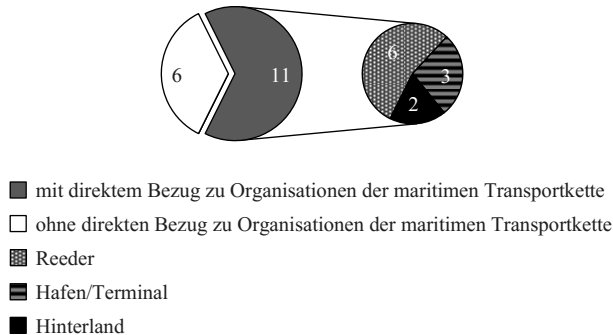


Abb. 4: Untersuchte Organisationen der maritimen Transportkette (Quelle: Eigene Darstellung)

Um einen tiefergehenden Einblick in die damit verbundenen Themenfelder zu erhalten, werden in Abb. 4 im rechten Kreisdiagramm die Forschungsarbeiten mit direktem Bezug zu Organisationen in maritimen Transportketten weiter spezifiziert. Es zeigt sich, dass sich ein Großteil der Forschungsarbeiten auf Reeder (ID 21,²⁷⁵ ID 37,²⁷⁶ ID 48,²⁷⁷ ID 66,²⁷⁸ ID 77,²⁷⁹ ID 96²⁸⁰) und Häfen bzw. Terminals (ID 12,²⁸¹ ID 62,²⁸² ID 94²⁸³) bezieht. Dem zur Folge sind die meisten der identifizierten Forschungsarbeiten

²⁷² Vgl. Jenssen/ Randøy (2006), S. 327 und 329.

²⁷³ Vgl. van Baalen/Zuidwijk/van Nunen (2009) S. ix.

²⁷⁴ Vgl. Agarwal (2007), S. x.

²⁷⁵ Vgl. Caschili et al. (2014), S. 357.

²⁷⁶ Vgl. Greve/Mitsubishi/Baum (2013), S. 79.

²⁷⁷ Anmerkung: Schmoltzi und Wallenburg (2012) untersuchen allgemein Governance Mechanismen für horizontale (kooperative) Beziehungen von Logistikdienstleistern (vgl. Schmoltzi/Wallenburg (2012), S. 53). Da die Autoren einen Teil ihrer theoretischen Grundlagen aus der Literatur entnehmen, die sich mit Allianzen von Reedern befasst (vgl. Schmoltzi/Wallenburg (2012), S. 57), kann angenommen werden, dass die erzielten (allgemeinen) Ergebnisse speziell auf Reeder übertragbar sind.

²⁷⁸ Vgl. Greve (2009), S. 1.

²⁷⁹ Vgl. Jenssen/ Randøy (2006), S. 327 und 329.

²⁸⁰ Vgl. Agarwal (2007), S. x.

²⁸¹ Vgl. Lau/Li (2015), S. 1.

²⁸² Vgl. Marianos/Lambrou (2010), S. 63.

²⁸³ Vgl. van Baalen/Zuidwijk/van Nunen (2009), S. ix.

im Bereich der interorganisationalen Informationsflüsse zwischen Organisationen, die sich auf einer Stufe im Transportprozess befinden, zu verorten. Daraus kann geschlossen werden, dass die Analyse von horizontalen Beziehungen im Vordergrund bisheriger Untersuchungen stand. Lediglich zwei Arbeiten (ID 40,²⁸⁴ ID 50²⁸⁵) weisen einen Bezug zu Hinterlandtransporten in maritimen Transportketten auf. Während ID 50 zwar Organisationen, die für den Hinterlandtransport relevant sind, umfasst – hier sind insbesondere der Reeder sowie Organisationen des straßen- und schienengebundenen Transports zu nennen – so wird keine vertikale Betrachtung aufeinander folgender Stufen im Transportprozess durchgeführt.²⁸⁶ Somit verbleibt lediglich ID 40,²⁸⁷ welche sich im Kern mit organisationsübergreifenden Hinterlandtransporten befasst und Organisationen aufeinander folgender Stufen im Transportprozess (vertikal) untersucht. Dieses Ergebnis ist aus zwei Gründen überraschend. Einerseits wurde in der Einleitung die große Bedeutung von Hinterlandtransporten in maritimen Transportketten betont,²⁸⁸ sodass eine höhere Verbreitung dieses Untersuchungsgegenstands in der Literatur erwartet wurde. Andererseits wird die hohe Bedeutung einer vertikalen Betrachtung auch aus Sicht der Autoren, die sich anschließend mit Organisationen einer Stufe befassen, anerkannt (ID 12,²⁸⁹ ID 48,²⁹⁰ ID 66,²⁹¹ ID 77,²⁹² ID 94²⁹³). Wie ID 48 zeigt, ist es zusätzlich nicht uneingeschränkt möglich Erkenntnisse aus der Untersuchung von horizontalen Beziehungen auf vertikale Beziehungen zu übertragen, da sich die effizient nutzbaren Kontrollmechanismen unterscheiden und damit andere Bedingungen für interorganisationale Informationsflüsse vorliegen.^{294, 295} Insofern kann im Hinblick auf den Untersuchungsgegenstand der maritimen Transportkette festgehalten werden, dass im Bereich der organisationsübergreifenden Hinterland-

²⁸⁴ Vgl. Mbang (2013), S. 74.

²⁸⁵ Vgl. Wautelet (2012), S. 4.

²⁸⁶ Vgl. Wautelet (2012), S. 4.

²⁸⁷ Vgl. Mbang (2013), S. 60 und 74.

²⁸⁸ Vgl. Kapitel 1.1 Motivation: Die maritime Transportkette und das Hinterland als Engpass, S. 3 f.

²⁸⁹ Vgl. Lau/Li (2015), S. 2.

²⁹⁰ Vgl. Schmoltzi/Wallenburg (2012), S. 53.

²⁹¹ Vgl. Greve (2009), S. 8.

²⁹² Vgl. Jenssen/ Randøy (2006), S. 339 f.

²⁹³ Vgl. van Baalen/Zuidwijk (2009), S. 8.

²⁹⁴ Vgl. Schmoltzi/Wallenburg (2012), S. 66.

²⁹⁵ Anmerkung: Schmoltzi und Wallenburg (2012) zeigen, dass bei vertikalen Beziehungen von formaler Steuerung (wie Verträgen) entweder ein negativer oder kein Einfluss auf die Beziehung der Partner ausgeht (vgl. Schmoltzi/Wallenburg (2012), S. 66). Eine Beziehung ist in diesem Fall maßgeblich durch den Ressourcentausch (also auch durch die gemeinsame Nutzung von Informationen) charakterisiert (vgl. Schmoltzi/Wallenburg (2012), S. 56).

transporte eine Forschungslücke besteht, die durch weitere Forschungsarbeiten zu adressieren ist.

Neben den 11 Publikationen, die einen direkten Bezug zu Organisationen in maritimen Transportketten aufweisen, wurden auf Basis der Selektionskriterien 6 weitere Publikationen identifiziert, die einen solchen direkten Bezug nicht erkennen lassen (ID 5,²⁹⁶ ID 36,²⁹⁷ ID 38,²⁹⁸ ID 55,²⁹⁹ ID 63,³⁰⁰ ID 81³⁰¹). Um auch hier einen weitergehenden Überblick über die Literatur zu erhalten, wird dieser Teil des linken Kreisdiagramms durch das rechte Kreisdiagramm in Abb. 5 spezifiziert.

Untersuchungsobjekte ohne direkten Bezug zu Organisationen der maritimen Transportkette

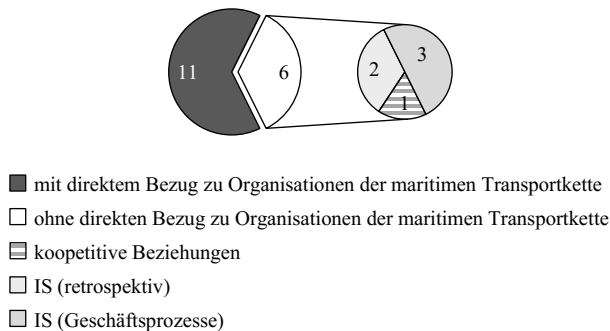


Abb. 5: Untersuchungsobjekte ohne direkten Bezug zu Organisationen der maritimen Transportkette (Quelle: Eigene Darstellung)

Bis auf ID 5, welche sich mit kooperativen Beziehungen befasst,³⁰² stellen die verbleibenden 5 Publikationen IT/IS in den Vordergrund ihrer Untersuchungen (ID 36,³⁰³ ID 38,³⁰⁴ ID 55,³⁰⁵ ID 63,³⁰⁶ ID 81³⁰⁷). Allerdings nehmen sie unterschiedliche Per-

²⁹⁶ Vgl. Bouncken et al. (2015), S. 577 f.

²⁹⁷ Vgl. Grefen (2013), S. 54.

²⁹⁸ Vgl. López-Mellado/Flores-Badillo (2013), S. 1.

²⁹⁹ Vgl. Clemons (2010), S. 69 f.

³⁰⁰ Vgl. Overbeek/Gong/Janssen (2010), S. 1.

³⁰¹ Vgl. Banker/Kauffman (2004), S. 281.

³⁰² Vgl. Bouncken et al. (2015), S. 577.

³⁰³ Vgl. Grefen (2013), S. 59 ff.

³⁰⁴ Vgl. López-Mellado/Flores-Badillo (2013), S. 1.

³⁰⁵ Vgl. Clemons (2010), S. 70.

spektiven ein. So ist es das Ziel von ID 55 und ID 81 die Entwicklung der IT sowie die Ströme im Bereich der IS- bzw. IOS-Forschung zu erfassen. ID 55 nutzt hierfür eine Kombination aus mehreren Forschungsmethoden,³⁰⁸ während ID 81 auf einer Literaturrecherche basiert.³⁰⁹ Dem zur Folge lassen sich beide Artikel als retrospektive (zurückblickende) Forschungsarbeiten charakterisieren. ID 36,³¹⁰ ID 38³¹¹ und ID 63³¹² hingegen fassen IS bzw. IOS als Werkzeug zur Planung, Steuerung, Kontrolle und Unterstützung von interorganisationalen Geschäftsprozessen auf. Dem zur Folge nehmen diese 3 Artikel eine Geschäftsprozessperspektive ein und betonen die positiven Wirkungen, die von IS bzw. IOS auf die Geschäftsprozesse ausgehen können.³¹³

Werden beide Aspekte der identifizierten Publikationen vereint, also einerseits diejenigen, die einen direkten Bezug zu Organisationen in maritimen Transportketten und andererseits diejenigen mit einem starken IS Bezug, so ist eine Diskrepanz feststellbar. Während die IS Seite vorhersagt, dass Informationen überall und zu jederzeit verfügbar sind und sich dadurch bisherige Machtgleichgewichte in -ungleichgewichte verschieben werden (ID 55),³¹⁴ es wichtig ist automatisierte, flexible und individuelle Geschäftsprozesse zu realisieren (ID 38,³¹⁵ ID 63³¹⁶) und die Übereinstimmung von Geschäftsprozessen und IT betonen (ID 36,³¹⁷ ID 81³¹⁸), wird im maritimen Kontext zwar das Innovationspotential von IT/IS gesehen (ID 12,³¹⁹ ID 77³²⁰), jedoch die Umsetzung neuer Technologien als langwierig beschrieben (ID 62,³²¹ ID 66,³²² ID 77³²³). Als Gründe werden die schwierige Bewertung von IT/IS Investitionen sowie die Vielfalt

³⁰⁶ Vgl. Overbeek/Gong/Janssen (2010), S. 1.

³⁰⁷ Vgl. Banker/Kauffman (2004), S. 281.

³⁰⁸ Vgl. Clemons (2010), S. 71.

³⁰⁹ Vgl. Banker/Kauffman (2004), S. 281.

³¹⁰ Vgl. Grefen (2013), S. 54.

³¹¹ Vgl. López-Mellado/Flores-Badillo (2013), S. 1.

³¹² Vgl. Overbeek/Gong/Janssen (2010), S. 1.

³¹³ Vgl. López-Mellado/Flores-Badillo (2013), S. 9, Overbeek/Gong/Janssen (2010), S. 1 f.

³¹⁴ Vgl. Clemons (2010), S. 78.

³¹⁵ Vgl. López-Mellado/Flores-Badillo (2013), S. 1 f.

³¹⁶ Vgl. Overbeek/Gong/Janssen (2010), S. 1.

³¹⁷ Vgl. Grefen (2013), S. 79.

³¹⁸ Vgl. Banker/Kauffman (2004), S. 294.

³¹⁹ Vgl. Lau/Li (2015), S. 1.

³²⁰ Vgl. Jenssen/Randøy (2006), S. 340.

³²¹ Vgl. Marianos/Lambrou (2010), S. 63.

³²² Vgl. Greve (2009), S. 14.

³²³ Vgl. Jenssen/ Randøy (2006), S. 327.

an angebotenen IT-Lösungen genannt (ID 62).³²⁴ Zudem verbreiten sich Innovationen langsamer, wenn deren Anwendung komplex ist (ID 66).³²⁵ Hinweise auf die Komplexität maritimer Transportketten aus Perspektive der IT/IS lassen sich im Anhang von ID 94 finden. Hier wird festgestellt, dass am Transport eines einzigen Containers mehr als 40 verschiedene Organisationen beteiligt sein können. Diese tauschen zur Abwicklung der Transporte mehr als 100 Dokumente oder auf „Electronic Data Interchange“ (Abk. EDI)³²⁶ basierende Nachrichten aus.³²⁷ Wenngleich diese Zahlen, vor dem Hintergrund der 650 Millionen umgeschlagenen Standardcontainer weltweit,³²⁸ durchaus eindrucksvoll sind, so schließen diese lediglich dokumenten- und EDI basierte interorganisationalen Informationsflüsse ein. Informationsflüsse und Geschäftsprozesse, die mittels IOS zusätzliches Automatisierungspotential bergen, sind darin nur teilweise enthalten. Insbesondere fehlen interorganisationalen Informationsflüsse, die per Telefon, Fax oder E-Mail realisiert werden. Erschwerend kommt hinzu, dass nicht ersichtlich ist, welche der genannten Informationsflüsse dokumentenbasiert realisiert werden und welche per EDI. Es fehlen also konkrete Ansatzpunkte für eine weitergehende Nutzung von IOS sowie Erkenntnisse über damit erreichbare Nutzenpotentiale. Aus Sicht der interorganisationalen Informationsflüsse bestehen daher zwei Forschungslücken. Einerseits ist zusätzliches Wissen über den Geschäftsprozesskontext in maritimen Transportketten erforderlich, um IOS effizient nutzbar zu machen und damit verbundene positive Effekte realisieren zu können. Andererseits sind erste Einblicke erforderlich wie hoch der Anteil von IOS zur Realisierung von interorganisationalen Informationsflüssen ist, um potentielle Organisationen und Geschäftsprozessschritte zu identifizieren, an denen IOS Investitionen vielversprechend erscheinen.

Zur Beantwortung der Forschungsfrage im Bereich der Literaturrecherche wurde bisher festgestellt, dass vornehmlich horizontale Beziehungen in maritimen Transportketten untersucht wurden. Im Gegensatz dazu besteht eine Forschungslücke im Bereich der (vertikalen) Untersuchung von organisationsübergreifenden Hinterlandtransporten. Bezogen auf die zugehörigen Informationsflüsse kann auf Basis der vor-

³²⁴ Vgl. Marianos/Lambrou (2010), S. 65 und 79.

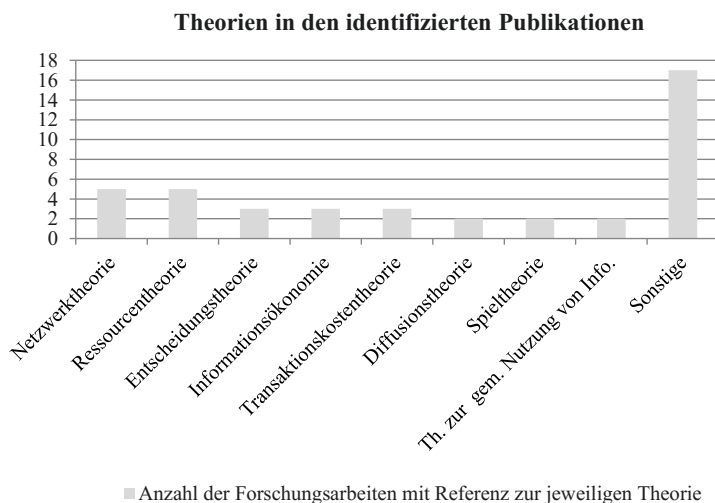
³²⁵ Vgl. Greve (2009), S. 18.

³²⁶ Anmerkung: EDI ist im weiteren Verlauf im engeren Sinn, also im Sinne eines auf Standards aufbauenden elektronischen Datenaustauschs, zu verstehen. Siehe auch Kapitel 2.2 Grundlagen der (interorganisationalen) Informationssysteme, S. 67.

³²⁷ Vgl. van Oosterhout (2009), S. 100 f.

³²⁸ Vgl. Kapitel 1.1 Motivation: Die maritime Transportkette und das Hinterland als Engpass, S. 2 f.

handenen Literatur eine hohe Komplexität angenommen werden, die die Bewertung des Nutzens von IOS erschwert. Diese Herausforderung wird zusätzlich dadurch vergrößert, dass bisher nur auf abstrakter Ebene Erkenntnisse zu den organisationsübergreifenden Geschäftsprozessen bestehen. Aus den genannten Aspekten ergibt sich letztlich eine ungewisse Verbreitung der IOS in maritimen Transportketten. Weiterhin unbeantwortet ist, durch welche theoretischen Grundlagen der Forschungsbereich der interorganisationalen Informationsflüsse in maritimen Transportketten charakterisiert ist. Hierzu ermöglicht Abb. 6 eine Übersicht.



In dieser Abb. zusätzlich verwendete Abk.: Theorie (Abk. Th.), gemeinsamen (Abk. gem.), Informationen (Abk. Info.)

Abb. 6: Theorien in den identifizierten Publikationen (Quelle: Eigene Darstellung)

Auf Basis der 17 verbleibenden Publikationen können insgesamt 25 forschungstheoretische Ansätze identifiziert werden, was die theoretische Vielfalt in diesem Forschungsbereich zeigt. Dies zeigt sich insbesondere in den 17 forschungstheoretischen Ansätzen, die jeweils nur durch eine Publikation referenziert werden und daher unter der Kategorie „Sonstige“ zusammengefasst sind. Gemessen an der Anzahl der forschungstheoretischen Ansätze, die in mehr als einer Publikation verwendet werden, scheinen

- die Netzwerktheorie, die versucht ökonomische Auswirkungen anhand der Position in einem Netzwerk zu erklären,³²⁹
- die Ressourcentheorie, die versucht nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu ergründen,³³⁰
- die Entscheidungstheorie, die versucht Entscheidungen zu erklären oder bei komplizierten Entscheidungen zu unterstützen,³³¹
- die Informationsökonomie, die Auswirkungen von verschiedenen Informationslagen auf wirtschaftliche Systeme wie Unternehmen oder Kooperationen versucht zu erklären,³³²
- die Transaktionskostentheorie, die versucht den wirtschaftlichen (vertragsbasierten) Austausch von Leistungen zwischen Wirtschaftssubjekten zu ergründen,³³³
- die Diffusionstheorie, die versucht zu erklären, ob und wie sich Innovationen verbreiten,³³⁴
- die Spieltheorie, die Wahlhandlungen unter Berücksichtigung von bewusst handelnden Gegenspielern untersucht,³³⁵ sowie
- die Theorie zur gemeinsamen Nutzung von Informationen, die versucht die Bereitschaft zum Informationsaustausch zu erklären,³³⁶

die bedeutendsten für den gewählten Forschungsbereich zu sein.

Eine nähere Analyse der einzelnen theoretischen Ansätze verdeutlicht, dass diese nicht immer überschneidungsfrei sein müssen und teilweise komplementär verwendet werden. So stellt ID 66 den komplementären Bezug zwischen der Ressourcen- und der Diffusionstheorie her und kommt zu dem Schluss, dass auch Innovationen einen langfristigen Wettbewerbsvorteil bringen können, wenn sich diese langsam verbreiten.³³⁷ Der Bezug zwischen beiden Theorien kommt auch in ID 81 zum Ausdruck. Hier

³²⁹ Vgl. Uzzi (1996), S. 674.

³³⁰ Vgl. Barney (1991), S. 99.

³³¹ Vgl. Eisenführ/Weber/Langer (2010), S. 1.

³³² Vgl. Wolff/Picot (2014), S. 1567.

³³³ Vgl. Grosse (2008), S. 832 f., Williamson (1979), S. 261.

³³⁴ Vgl. Marianos/Lambrou (2010), S. 68, Rogers (2003), xvii f.

³³⁵ Vgl. Wöhe/Döring (2013), S. 96.

³³⁶ Vgl. Banker/Kauffman (2004), S. 282, Jarvenpaa/Staples (2000), S. 131, Constant/Kiesler/Sproull (1994) S. 417 f.

³³⁷ Vgl. Greve (2009), S. 20.

werden diese Theorien dem Bereich der IS Organisation und Strategie zugeordnet.³³⁸ Die Theorie der Informationsökonomie und die Transaktionskostentheorie verdeutlichen zudem, dass – je nach Auffassung der Theorie – Überschneidungen entstehen können. So stellt ein Zweig der Informationsökonomie besonders Informationsasymmetrien in den Vordergrund, was die Anwendung der Transaktionskostentheorie oder der Prinzipal-Agent-Theorie einschließt.³³⁹ Ein anderer Zweig der Informationsökonomie betont den Wert der Informationen und untersucht daher die Wirtschaftlichkeit der Informationsbeschaffung³⁴⁰ und der zugehörigen IT bzw. IS.³⁴¹ ID 81 ordnet daher die Informationsökonomie dem Forschungsstrom des Wertes von Informationen zu.³⁴² Um den Wert der Information erfassen zu können, werden in diesem Forschungsstrom technische Lösungen in ihrem Geschäftsprozesskontext analysiert sowie die Entscheidungen individueller Entscheidungsträger untersucht.³⁴³ Damit bestehen auch Schnittstellen zur Entscheidungstheorie,³⁴⁴ die ebenfalls zu den mehrfach referenzierten forschungstheoretischen Ansätzen in diesem Forschungsbereich gehört.³⁴⁵ Aufgrund der zuvor identifizierten Forschungslücken, die in einem mangelnden Wissen über Geschäftsprozesse und der unbekannten Nutzung von IOS in maritimen Transportketten bestehen, scheint die Informationsökonomie einen passenden theoretischen Rahmen zu bilden. Wie ID 62³⁴⁶ und ID 94³⁴⁷ zeigen, ist die Informationsökonomie mit ihrem Fokus auf den Wert der Informationen, darüber hinaus zentral für den Wettbewerbserfolg einzelner Organisationen in maritimen Transportketten, woraus sich auch eine Anschlussfähigkeit zu diesem Forschungsstrom ergibt. Eine informationsökonomische Untersuchung von Hinterlandtransporten konnte jedoch im Rahmen der Literaturrecherche nicht identifiziert werden, sodass ein Beitrag zum Schließen dieser Forschungslücke geleistet wird.

³³⁸ Vgl. Banker/Kauffman (2004), S. 282, Davern/Kauffman (2000), S. 130.

³³⁹ Vgl. Wolff/Picot (2014), S. 1567 f., Wöhe/Döring (2013), S. 21 f.

³⁴⁰ Vgl. Wolff/Picot (2014), S. 1567 f.

³⁴¹ Vgl. Davern/Kauffman (2000), S. 130, Hilton (1981), S. 57.

³⁴² Vgl. Banker/Kauffman (2004), S. 282.

³⁴³ Vgl. Banker/Kauffman (2004), S. 282.

³⁴⁴ Vgl. Banker/Kauffman (2004), S. 292.

³⁴⁵ Vgl. Kapitel 2.1.2 Literaturüberblick zur Identifikation von Forschungslücken und zur Legitimation des theoretischen Bezugsrahmens, Abb. 6, S. 59.

³⁴⁶ Vgl. Marianos/Lambrou (2010), S. 65 ff.

³⁴⁷ Vgl. van Baalen/Zuidwijk (2009), S. 15.

2.1.3 Fazit der Literaturrecherche

In Kapitel 2.1 wurde, ausgehend von der Darstellung der verschiedenen Vorgehensweisen im Bereich der Literaturrecherchen, ein „Scoping Review“ mit einem hohen Systematisierungsgrad durchgeführt. Um diesen zu erreichen, wurde einer fest definierten und transparenten Vorgehensweise gefolgt, um zu reproduzierbaren Ergebnissen zu gelangen. Bezüglich der Vorgehensweise wurde das Vorgehensmodell von Arksey und O'Malley (2005) verwendet. Um die darin enthaltenen Phasen möglichst transparent zu gestalten, wurden in Phase zwei Schlagwörter direkt aus der Forschungsfrage abgeleitet, der Ableitungsprozess beschrieben und mit dem semantischen Wörterbuch WordNet die Liste der Schlagwörter auf einheitlicher Basis ergänzt. Ferner erfolgte die Auswahl der Datenquellen (WorldCat, Ebscohost „Business Source Premier“, Thomson Reuters „Web of Science Core Collection“, Fachzeitschrift „Maritime Economics and Logistics“) einerseits mit dem Ziel einen Überblick über den Forschungsstand zu ermöglichen und andererseits, um durch die jeweils angebotenen Suchmöglichkeiten zu reproduzierbaren Ergebnissen zu gelangen. In Phase drei wurden für die identifizierten Publikationen, Aufnahme- und Ausschlusskriterien definiert und der Auswahlprozess grafisch dargestellt, um auch diesen Schritt transparent zu gestalten. Schließlich wurden die verbleibenden Publikationen vor dem Hintergrund der Forschungsfrage protokolliert, um eine transparente Grundlage für die sich anschließende Sortierung, Zusammenfassung und Dokumentation der Ergebnisse zu schaffen. Bezogen auf die Zielsetzungen der durchgeführten Literaturrecherche, die darin bestanden (1) einen Überblick über den Forschungsbereich der Informationsflüsse in maritimen Transportketten zu verschaffen (2) Forschungslücken zu identifizieren sowie (3) den theoretischen Bezugsrahmen zu legitimieren, kann folgendes festgehalten werden.

Insgesamt zeigte sich, dass lediglich 11 der rund 100 identifizierten Publikationen aus betriebswirtschaftlich, logistischer Perspektive einen direkten Bezug zu Organisationen in der maritimen Transportkette aufweisen. Darüber hinaus konnten 6 weitere Publikationen identifiziert werden, die entweder einen starken Bezug zur IS-Forschung haben oder aus übergeordneter Perspektive auch für maritime Transportketten von Bedeutung sind. Andererseits verdeutlichte der durchgeführte Suchalgorithmus die Themenvielfalt, die sich aus angrenzenden Forschungsbereichen wie dem Wissensmanagement, der Ökologie, der Politik oder Gesetzgebung, der Fischerei bzw. Fischindustrie, Naturkatastrophen, dem Beruf oder Arbeitsmarkt und der Sicherheit ergibt.

Bezüglich der Forschungslücken zeigte sich, dass organisationsübergreifende Hinterlandtransporte im Bereich der interorganisationalen Informationsflüsse von maritimen Transportketten bisher vernachlässigt wurden. Während die hierfür notwendige Analyse von vertikalen Beziehungen zwar von zahlreichen Autoren als wichtig erachtet wird, wird diese nur in einer der identifizierten Arbeiten durchgeführt. Aber auch diese erlaubt keine tiefgehenden Einblicke in die Geschäftsprozesse und die Verbreitung von IOS für Hinterlandtransporte maritimer Transportketten. Diese Forschungslücke ist insbesondere deshalb erstaunlich, da einerseits die positiven Auswirkungen von IT, IS und IOS unter Berücksichtigung der Geschäftsprozesse auf übergeordneter Ebene beschrieben werden, aber andererseits die Umsetzung neuer Technologien in maritimen Transportketten als langwierig charakterisiert wird. Insofern bestehen zwei gegensätzliche Aussagen, die zum jetzigen Stand keine Rückschlüsse auf die Verbreitung von IOS in maritimen Transportketten zulassen. Vor dem Hintergrund der infrastrukturellen Engpässe und des hohen Kostenanteils, der im Bereich der Hinterlandtransporte verursacht wird, ist daher zu analysieren, ob und falls ja, an welcher Stelle IOS die Effizienz der Hinterlandtransporte steigern können. Hierfür dienen FF 2 und FF 3.

Als theoretischer Bezugsrahmen erscheint die Informationsökonomie, die dazu verwendet werden kann den Wert von Informationen bzw. IOS zu erfassen, besonders geeignet. Hierfür gibt es drei zentrale Gründe. Erstens verweisen einige Autoren darauf, dass sich der Wert einer IOS Lösung aus deren Geschäftsprozesskontext ergibt. Damit wird die Bedeutung des deskriptiven Aspekts (FF 2 und FF 3) deutlich, der im Rahmen der Explorationsstrategie zusätzlich das Vorverständnis nachfolgender Forscher fördern kann. Zweitens wird durch den Wert der IOS eine wichtige Frage der Praxis angesprochen, was ebenfalls ein zentrales Element der Explorationsstrategie ist, da diese nicht nur einen engen Praxiskontakt fordert, sondern auch praxisorientierte Forschungsfragen in den Fokus rückt. Offensichtlich wird damit auch das übergeordnete angewandte Wissenschaftsverständnis adressiert. Drittens können aus der Informationsökonomie (in dem angesprochenen Verständnis) Handlungsempfehlungen abgeleitet werden (FF 4), was insbesondere durch die engen Beziehungen zur Entscheidungstheorie zum Ausdruck kommt (FF 5). Damit wird auch das prognostizierend, gestalterische Element betont.

Im Rahmen der vergangenen Abschnitte wurde bereits die Bedeutung von IT, IS und insbesondere IOS für die weitere Beantwortung der Forschungsfragen hervorgehoben.

Um ein einheitliches Begriffsverständnis für den weiteren Verlauf zugrunde zu legen, ist es das Ziel des folgenden Kapitels diese Begriffe voneinander abzugrenzen.

2.2 Grundlagen der (interorganisationalen) Informationssysteme

Für viele Branchen in weit entwickelten Volkswirtschaften sind wirtschaftliche Prozesse ohne IS weder vorstell- noch realisierbar.³⁴⁸ Sowohl für Einzelhandelsketten, produzierende Organisationen als auch für Organisationen in maritimen Transportketten werden IS als Voraussetzung zur Erreichung wichtiger Ziele betrachtet.³⁴⁹ Diese können ein erhöhter Gewinn,³⁵⁰ Wachstumsziele³⁵¹ oder aber die Befriedigung der Ansprüche von Interessensgruppen³⁵² sein.³⁵³ Im Rahmen der Interpretation dieser Wirkungen ist jedoch zu berücksichtigen, dass IS eng verbunden mit IT und IOS sind, was eine Abgrenzung dieser Begriffe erfordert. Daher wird im vorliegenden Abschnitt ausgehend von der Darstellung von IS das Begriffsverständnis der IT und der IOS erläutert.

Grundsätzlich werden IS durch technische-, management- und organisationsbezogene Aspekte beeinflusst. Der technische Aspekt steht bei der Informationstechnik bzw. -technologie (IT)³⁵⁴ im Vordergrund.³⁵⁵ Während unter dem Begriff der Informationstechnologie das Wissen über technische Zusammenhänge verstanden werden kann,

³⁴⁸ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 12.

³⁴⁹ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 12, van Baalen/Zuidwijk (2009), S. 9.

³⁵⁰ Anmerkung: Der Gewinn kann als Differenz aus Erlösen und Kosten definiert werden. In dieser Definition sind nur die betriebsbedingten Reinvermögensänderungen, also das Betriebsergebnis, enthalten. Die gesamte Reinvermögensänderung und damit das Gesamtergebnis errechnet sich mit der Differenz aus Ertrag und Aufwand (vgl. Wöhe/Döring (2013), S. 646 ff.).

³⁵¹ Anmerkung: Wachstumsziele beziehen sich meistens auf den Umsatz (vgl. Thommen/Achleitner (2003), S. 108).

³⁵² Anmerkung: Zur Befriedigung der Ansprüche von Interessensgruppen zählt beispielsweise die Steigerung des Kundenservices (vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 7, Thommen/Achleitner (2003), S. 108).

³⁵³ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 7, Thommen/Achleitner (2003), S. 108.

³⁵⁴ Anmerkung: Unter dem Begriff Informationstechnologie wird das Wissen über technische Zusammenhänge verstanden. Der Begriff Informationstechnik beschreibt hingegen die Nutzung dieses Wissens (vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 10), also die aus diesem Wissen resultierende Hard- und Software (vgl. Schulte (2013), S. 70). Im englischsprachigen Raum wird der Begriff „information technology“ sowohl für den deutschen Begriff „Informationstechnik“ als auch für den Begriff „Informationstechnologie“ verwendet (vgl. Merz et al. (2002), S. 277). Wenn im Folgenden die Abkürzung IT verwendet wird, ist darunter der informationstechnische Begriff zu verstehen, also die genutzte Hard- und Software.

³⁵⁵ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 10.

subsummiert der Begriff der Informationstechnik die Nutzung dieses Wissens.³⁵⁶ Konkret ist also die aus technischem Wissen resultierende Hard- und Software im informationstechnischen Begriff zusammengefasst.³⁵⁷ Wie Merz et al. (2002) für die englischsprachige Literatur zeigen, werden der Begriff der „Informationstechnik“ und derjenige der „Informationstechnologie“ jedoch auch synonym verwendet.^{358, 359} Für die im Folgenden verwendete Abkürzung „IT“ wird die informationstechnische Begriffsverwendung, also die genutzte Hard- und Software, festgelegt.

Bezüglich des managementbezogenen Aspekts lassen sich das Topmanagement, das mittlere Management und das operative Management unterscheiden.³⁶⁰ Aufgabe des Topmanagements ist es, Trends in der Unternehmensumwelt zu erkennen und langfristige, strategische Entscheidungen zu treffen, die den Fortbestand des Unternehmens sichern.³⁶¹ Hieraus resultierend werden Organisationsstrukturen geschaffen, Pläne entwickelt und Ziele vorgegeben, deren Erreichung durch das mittlere Management sichergestellt werden soll.³⁶² Die Prozessverantwortung, die die Überwachung der Qualität und Effizienz enthalten kann, ist Gegenstand des operativen Managements.³⁶³ Neben der vertikalen Arbeitsteilung, die durch die unterschiedliche Reichweite der beschriebenen Managementebenen zum Ausdruck kommt, ist damit auch die arbeitsteilige Wertschöpfung auf horizontaler Ebene angesprochen, die es zu koordinieren gilt. Für alle genannten Managementebenen stehen softwareseitig Systeme, wie operative Systeme für das operative Management, Managementinformationssysteme für das mittlere Management und Führungsunterstützungssysteme (engl. Executive Support Systems) für das Topmanagement zur Verfügung.³⁶⁴ Insofern unterstützt IT die Aufgaben des Managements.³⁶⁵ Andererseits sind durch das Management zur IT komplementäre Investitionen zu tätigen, die das Managementverhalten, die Unternehmens-

³⁵⁶ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 10.

³⁵⁷ Vgl. Schulte (2013), S. 70.

³⁵⁸ Vgl. Merz et al. (2002), S. 277.

³⁵⁹ Anmerkung: Obwohl diese Arbeit in deutscher Sprache verfasst ist, ist diese Erkenntnis, insbesondere für die Nachvollziehbarkeit der verwendeten Literatur, von entscheidender Bedeutung.

³⁶⁰ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 27, Corsten/Gössinger (2008), S. 502, Thommen/Achleitner (2003), S. 841.

³⁶¹ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 27, Thommen/Achleitner (2003), S. 839.

³⁶² Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 27, Thommen/Achleitner (2003), S. 839.

³⁶³ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 17 und 27, Thommen/Achleitner (2003), S. 841.

³⁶⁴ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 436.

³⁶⁵ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 737.

kultur aber auch die Geschäftsprozesse aufeinander ausrichten, um auf diese Weise den größtmöglichen Wert aus den IT bezogenen Investitionen zu generieren.³⁶⁶

Schließlich existiert der organisationbezogene Aspekt, bei dem der Organisationsstruktur und den Geschäftsprozessen besondere Aufmerksamkeit zu widmen ist.^{367, 368}

So wird davon ausgegangen, dass hierarchische, zentralisierte und strukturierte Organisationsformen durch flachere, dezentralisierte und flexible Organisationsformen abgelöst werden.³⁶⁹ Dieser Wandel wird einerseits durch IT und IS ermöglicht, da engere Beziehungen zu Lieferanten und Kunden aufgebaut werden und Veränderungen im Umfeld schneller erkannt werden können.³⁷⁰

Andererseits kann IT auch dazu führen diese Entwicklungen zu behindern, besonders dann wenn sich das Unternehmensumfeld ändert und die unter anderen Bedingungen implementierte IT sich diesen Änderungen nicht anpassen kann.³⁷¹ Es wird also deutlich, dass IT einerseits zu veränderten Organisationsformen führt, aber andererseits auch die Organisationsstrukturen berücksichtigt werden müssen, um IT bestmöglich in den Organisationen zu implementieren. Letztlich sind damit die durch IT gestützten Geschäftsprozesse angesprochen. Geschäftsprozesse basieren auf formalen Verfahrensrichtlinien, die Regeln beinhalten wie bestimmte Arbeitsabläufe von den Mitarbeitern zu vollziehen sind.³⁷²

Diese werden häufig durch IT unterstützt und sind in selbigen abgebildet.³⁷³ Darüber hinaus existieren Arbeitspraktiken, wie beispielsweise Kundentelefonate, die oftmals nicht formal dokumentiert sind, jedoch ebenfalls zu den Geschäftsprozessen gehören. Für Organisationen im schienengebundenen Hinterlandtransport liegen hier möglicherweise die größten Potentiale für Effizienz- und Effektivitätssteigerungen. Begründet werden kann diese Aussage damit, dass die in früheren Forschungsarbeiten untersuchten Organisationen den Nutzen von IT hauptsächlich in einer Reduktion von

³⁶⁶ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 29, Brynjolfsson/Hitt (2000), S. 45.

³⁶⁷ Anmerkung: Darüber hinaus sind im organisatorischen Aspekt Mitglieder der Organisation sowie deren Politik und Kultur zentrale Elemente (vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 25). Aufgrund der in dieser Arbeit verfolgten Forschungsfragen werden diese jedoch nicht detaillierter dargestellt, sondern es wird auf die zitierte Literatur in der genannten Quelle verwiesen.

³⁶⁸ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 7 und 25.

³⁶⁹ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 11.

³⁷⁰ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 7 und 12.

³⁷¹ Vgl. Golden/Powell (2000), S. 375 und 382.

³⁷² Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 26.

³⁷³ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 26.

internen manuellen Tätigkeiten gesehen haben und nicht in IT gestützten interorganisationalen Informationsflüssen.³⁷⁴

IOS zeichnen sich ergänzend zu IS dadurch aus, dass sie organisationsübergreifende Funktionalitäten anbieten.³⁷⁵ Die Kommunikation zwischen den beteiligten Organisationen kann im Falle der IOS per EDI, Internet oder durch Internetportale³⁷⁶ stattfinden.³⁷⁷ Wichtige alternative Kommunikationskanäle, die ohne IOS realisiert werden sind Telefon, Fax, E-Mail, Post- und Kurierdienstleistungen.³⁷⁸ Saldanha (2006) fasst die Vorteile einer Kommunikation auf Basis der IOS mit Hilfe der vorangehenden Literatur zusammen. Demnach beschleunigen IOS die Informationsverarbeitung, ermöglichen einen schnellen Informationsaustausch und erlauben eine zügige und exakte Übertragung von großen Informationsmengen.³⁷⁹ Darüber hinaus können weniger Fehler bei der Auftragsstellung, geringere Bestände, eine bessere Auslastung der Ressourcen sowie verkürzte Liefer- und Durchlaufzeiten das Resultat von IOS sein.³⁸⁰ Die beiden letztgenannten Aspekte verdeutlichen abermals die enge Beziehung zwischen Geschäftsprozessen und IOS, die genauso gelten wie für IS, was sich in zahlreichen Forschungsarbeiten zeigt.³⁸¹ Trotz der genannten Vorteile von IOS ist zu berücksichtigen, dass diese häufig primär dem Kunden oder dem nachgelagerten Partner der Transportkette zur Verfügung stehen, nicht jedoch der investierenden Organisation. Hierdurch wird abermals die theoretische und praktische Bedeutung der Beantwortung von FF 4 und FF 5 hervorgehoben.

Im vergangenen Abschnitt wurden die Begriffe IT, IS und IOS voneinander abgegrenzt. Es wurde erläutert, dass IT die technische Komponente, also konkret die ge-

³⁷⁴ Vgl. Almotairi et al. (2011), S. 23.

³⁷⁵ Vgl. Plomp/Batenburg (2014), S. 28, Cash/Konsynski (1985), S. 134.

³⁷⁶ Anmerkung: Der Übergang zwischen der Kommunikation per EDI, Internet oder Internetportal kann fließend sein. Während das klassische EDI privatwirtschaftliche Netzwerke nutzt und auf Kommunikationsstandards wie EDIFACT oder ANSI X.12 aufsetzt (vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 502), nutzt internetgestütztes EDI das Internet als Kommunikationsmedium (vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 507). Internetgestütztes EDI kann als EDI mit XML oder Web-EDI realisiert werden. Bei EDI mit XML werden XML und Internetprotokolle zur Kommunikation genutzt, während Web-EDI über Internetportale einen Zugang zu EDI bietet (vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 507).

³⁷⁷ Vgl. Elbert/Pontow/Benlian (2016), S. 1 f., Saldanha (2006), S. xi.

³⁷⁸ Vgl. Elbert/Pontow/Benlian (2016), S. 1 f., Saldanha (2006), S. xii.

³⁷⁹ Vgl. Saldanha (2006), S. 51, Bakos (1991), S. 34.

³⁸⁰ Vgl. Saldanha (2006), S. 39, Corsi/Boyson (2003), S. 79.

³⁸¹ Vgl. Saldanha (2006), S. 40, Allen et al. (2000), S. 26, O'Callaghan (1998), S. 181 f., Cash et al. (1994), S. 338 ff. und 398 ff., Sauer (1993), S. 11.

nutzte Hard- und Software, umfasst. IS ergänzen diesen Aspekt um eine management- und organisationsbezogene Perspektive. Die managementbezogene Dimension kann den aus IT generierten Wert erhöhen, indem komplementäre Investitionen in beispielsweise Geschäftsprozesse getätigt werden. Andererseits unterstützt IT die Aufgaben des Managements. Im Rahmen des organisationsbezogenen Aspekts kommt abermals die Bedeutung von Geschäftsprozessen zum Ausdruck. Diese werden häufig durch IT unterstützt oder sind in selbigen abgebildet. Allerdings sind nicht formal definierte Verfahrensrichtlinien hiervon meist ausgeschlossen. Insgesamt sind für IS damit die zugrunde liegende IT sowie die zugehörigen Geschäftsprozesse von hoher Bedeutung. IOS können als IS mit organisationsübergreifenden Funktionalitäten aufgefasst werden. Hieraus ergibt sich jedoch die Fragestellung welche qualitativen und quantitativen Nutzenpotentiale bei den einzelnen Organisationen entstehen (FF 4 und FF 5). Diese Erhebung kann mit Hilfe der theoretischen Grundlagen aus dem Bereich der Informationsökonomie erfolgen, wie das nächste Kapitel zeigen wird.

2.3 Grundlagen der Informationsökonomie

In diesem Kapitel werden die für die weitere Ausarbeitung wichtigen theoretischen Grundlagen der Informationsökonomie vermittelt. Ausgehend von einer kurzen Darstellung der volkswirtschaftlichen Perspektive, die die ökonomischen Herausforderungen bezüglich der Informationen auf allgemeiner Ebene erfasst, wird das betriebswirtschaftliche Verständnis der Informationsökonomie erläutert. In Anlehnung an die vorherige Kapitelstruktur und die festgelegte deduktive Vorgehensweise werden zunächst IS und ihr Bezug zur Informationsökonomie dargestellt. Hierbei wird auf die Schnittstellen zur IT eingegangen, die Bestandteil der IS sind. Da IOS als IS mit organisationsübergreifenden Funktionalitäten verstanden werden können, wird abschließend der Transfer der informationsökonomischen Grundlagen von IS auf IOS vorgenommen. Hieraus ergibt sich eine Verteilungsfrage des Nutzens, der aus IOS für einzelne Organisationen resultieren kann. Die theoretischen Grundlagen zu diesem Aspekt werden aus der Entscheidungstheorie, die eng mit der Informationsökonomie verbunden ist, abgeleitet.

Gegenüber früheren ökonomischen Modellen und Theorien gelang der Informationsökonomie der Durchbruch durch die Erkenntnis, dass sich Informationen grund-

legend von anderen bisher gehandelten Gütern unterscheiden.³⁸² Hierzu gehören die erschwerten Möglichkeiten des Ausschlusses aufgrund der vielfach nicht effizienten Möglichkeiten zur Durchsetzung von Eigentumsrechten sowie die nicht-Rivalität im Konsum.³⁸³ Dieser zur Folge verbrauchen sich Informationen nicht, sondern können durch mehrere Marktteilnehmer gleichzeitig genutzt werden.³⁸⁴ Damit ähneln Informationen öffentlichen Gütern.³⁸⁵ Die genannten Eigenschaften von Informationen führen letztlich dazu, dass Märkte für Informationen nur unzulänglich funktionieren.³⁸⁶

Wird diese volkswirtschaftliche Perspektive zugunsten einer betriebswirtschaftlichen Perspektive verlassen, werden im Rahmen der Informationsökonomie vielfach Unsicherheiten und asymmetrisch verteilte Informationen zwischen Vertragspartnern untersucht. In diesem Zusammenhang werden unter anderem theoretische Instrumente der Neuen Institutionenökonomie genutzt.³⁸⁷ Hierzu gehören die Prinzipal-Agent-Theorie und der Transaktionskostenansatz.³⁸⁸ Besondere Aufmerksamkeit in diesem Bereich der Informationsökonomie haben die Forscher Akerlof, Spence und Stiglitz erhalten, deren Forschungsleistungen im Jahr 2001 mit dem Nobelpreis der Ökonomie ausgezeichnet wurden.³⁸⁹

Bezogen auf die betriebswirtschaftliche Analyse von IS kann die Informationsökonomie in den Forschungsstrom zur Bewertung von Informationen eingeordnet werden.³⁹⁰ Es stellt sich also die konkrete Frage, ob und unter welchen Bedingungen Investitionen in IS wirtschaftlich sind.³⁹¹ Obwohl die Bewertung von Kosten der IS

³⁸² Vgl. Stiglitz (2000), S. 1448.

³⁸³ Vgl. Stiglitz (2000), S. 1448.

³⁸⁴ Vgl. Lenk (1983), S. 342.

³⁸⁵ Vgl. Stiglitz (2000), S. 1448.

³⁸⁶ Vgl. Drexl (1998), S. 194.

³⁸⁷ Vgl. Wolff/Picot (2014), S. 1568, Wöhe/Döring (2013), S. 22.

³⁸⁸ Vgl. Wolff/Picot (2014), S. 1568, Wöhe/Döring (2013), S. 22.

³⁸⁹ Vgl. Wolff/Picot (2014), S. 1568.

³⁹⁰ Vgl. Banker/Kauffman (2004), S. 282.

³⁹¹ Vgl. Gunasekaran/Ngai/McGaughey (2006), S. 958 f.

teilweise³⁹² als unproblematisch angesehen wird,³⁹³ ist die Erhebung des Nutzens³⁹⁴ von IS komplex und häufig nicht durch monetäre Größen darstellbar.³⁹⁵

Die Komplexität der Bewertung zeigt sich exemplarisch im Produktivitätsparadoxon der IT, welches durch Solow (1987) mit den Worten „You can see the computer age everywhere except in the productivity statistics“³⁹⁶ beschrieben wurde. Der Begriff des Produktivitätsparadoxons beschreibt also die mangelnde Beweisbarkeit von Produktivitätssteigerungen durch Investitionen in IT.³⁹⁷ Obwohl heute dieses Paradoxon als überwunden gilt,³⁹⁸ hat es dennoch dazu geführt, dass bei der Untersuchung des Nutzens von IT verstärkt über die Technologie hinausgehende Faktoren berücksichtigt wurden,³⁹⁹ womit IS und IOS angesprochen sind. Damit können in Anlehnung an Laudon, Laudon und Schoder (2010) IS auf zwei verschiedene Arten Nutzen für Organisationen stiften. Erstens, durch die Verbesserung existierender Geschäftsprozesse oder durch die Umsetzung neuer Geschäftsprozesse, um Effizienzsteigerungen zu bewirken. Zweitens, durch die Unterstützung von Managemententscheidungen, um diese zu beschleunigen und deren Qualität zu steigern.⁴⁰⁰

Erstgenannter Punkt scheint aus mehreren Gründen für die Bewertung des Nutzens von IS von besonderer Bedeutung. So ist zunächst ein Verständnis der Geschäftsprozesse erforderlich, um geeignete Messpunkte der Auswirkungen von IS Investi-

³⁹² Anmerkung: Inwieweit die Ermittlung der Kosten von IS als unproblematisch angesehen wird, ist in der Literatur umstritten. Während Repo (1986) betont, dass die Kosten für IS unproblematisch zu ermitteln seien (vgl. Repo (1986), S. 386), argumentieren Laudon, Laudon und Schoder (2010), dass die Ermittlung der zu berücksichtigenden sozialen Kosten problematisch sein kann (vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 838).

³⁹³ Vgl. Repo (1986), S. 386.

³⁹⁴ Anmerkung: Die Begriffe „Nutzen“ und „Wert“ werden in der untersuchten Literatur im Bereich der IS oftmals synonym verwendet (vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 838, Davern/Kauffman (2000), S. 130, Hilton (1981), S. 57). Für eine einheitliche Terminologie wird im Folgenden der Begriff des „Nutzens“ verwendet. Dies geschieht vor dem Hintergrund, dass sichere Erwartungen über Wertfunktionen abgebildet werden, während risikobehaftete Entscheidungen mittels Nutzenfunktionen erklärt oder unterstützt werden (vgl. Eisenführ/Weber/Langer (2010), S. 37). Da Investitionen in IS aufgrund möglicher unvorhersehbarer Auswirkungen immer risikobehaftet sind (vgl. Bannister (2008), S. 100 f.), erscheint die Bezeichnung „Nutzen“ passender.

³⁹⁵ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 838, Brynjolfsson (1993), S. 76, Gallagher (1974), S. 46.

³⁹⁶ Solow (1987), S. 36.

³⁹⁷ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 39.

³⁹⁸ Vgl. Dedrick/Gurbaxani/Kraemer (2003), S. 22.

³⁹⁹ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 40.

⁴⁰⁰ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 839.

tionen zu definieren.⁴⁰¹ Dies ist damit zu begründen, da sich die Punkte an denen Effekte messbar sind, deutlich von den Implementierungspunkten unterscheiden können.⁴⁰² Zweitens ist für eine möglichst direkte Messung der Auswirkungen von IS die operative, geschäftsprozessbezogene Ebene zu wählen, da sich erst anschließend die Auswirkungen auf anderen, höheren Ebenen zeigen können.⁴⁰³ Auf diesen höheren Ebenen ist der Nutzen jedoch möglicherweise nicht mehr vollständig erfassbar. Gründe hierfür sind, dass Nutzensteigerungen in Form geringerer Preise oder verbesserter Produkt- und Servicequalität möglicherweise bereits an Kunden weitergegeben wurden,⁴⁰⁴ wodurch sich eine Verteilungsfrage des Nutzens zwischen den involvierten Organisationen ergibt.⁴⁰⁵ Drittens, und dies ist möglicherweise der bedeutendste Punkt, bestehen besondere Herausforderung bei der Erhebung des immateriellen Nutzens von IS.⁴⁰⁶ Hierunter sind Effekte zu verstehen, die nicht oder nur schwer monetär quantifizierbar sind.⁴⁰⁷ Für das vorliegende Untersuchungsobjekt der IOS im schienengebundenen Hinterlandtransport ist jedoch gerade dieser immaterielle Nutzen von Bedeutung. Einerseits lässt sich durch die Vielzahl an involvierten Organisationen, die einen Übergang von IS zu IOS begünstigen,⁴⁰⁸ eine hohe Komplexität der IOS erwarten. Dies ist wichtig, da in der Literatur davon ausgegangen wird, dass mit steigender Systemkomplexität der materielle Nutzen abnimmt, während der immaterielle Nutzen steigt.⁴⁰⁹ Andererseits haben die von den Organisationen erbrachten Dienstleistungen per Definition immateriellen Charakter. So sind Nutzensteigerungen, die in einer verbesserten Nutzung des Anlagevermögens, einer verbesserten Kontrolle über die Ressourcen des Unternehmens, einer schnelleren Bereitstellung von Informationen und einer verbesserten Entscheidungsfindung bestehen können,⁴¹⁰ zentral für die zu erbringenden Dienstleistungen. Erst anschließend können sich beispielsweise durch eine verbesserte Nutzung des Anlagevermögens, konkret der Umschlags- und Transportmittel, Reduktionen im Bereich der Betriebskosten ergeben, die den materi-

⁴⁰¹ Vgl. Davern/Kauffman (2000), S. 122.

⁴⁰² Vgl. Davern/Kauffman (2000), S. 122.

⁴⁰³ Vgl. Barua/Kriebel/Mukhopadhyay (1995), S. 21.

⁴⁰⁴ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 839, Hitt/Brynjolfsson (1996), S. 121.

⁴⁰⁵ Vgl. Hitt/Brynjolfsson (1996), S. 139.

⁴⁰⁶ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 838.

⁴⁰⁷ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 843.

⁴⁰⁸ Vgl. Kapitel 2.2 Grundlagen der (interorganisationalen) Informationssysteme, S. 67.

⁴⁰⁹ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 838.

⁴¹⁰ Anmerkung: Für diese und weitere immaterielle Nutzensteigerungen siehe Laudon, Laudon und Schoder (2010), S. 844.

ellen Nutzensteigerungen zugeordnet werden können.⁴¹¹ Allerdings besteht hier, genau wie bei der Problematik der Definition geeigneter Messpunkte, die Herausforderung, dass die materiellen Nutzensteigerungen durch andere Einflüsse dominiert werden können, woraus mögliche Messfehler resultieren. Dass letztgenannter Punkt nicht unwahrscheinlich ist, zeigen bereits die durch Brynjolfsson (1993) veröffentlichten Ursachen, die zum Produktivitätsparadoxon führten.⁴¹²

Trotz der geschilderten Herausforderungen im Bereich der Erhebung des Nutzens von IOS, spiegeln sich die positiven Eigenschaften von IOS, wie sie in Kapitel 2.2 geschildert wurden,⁴¹³ auch aus informationsökonomischer Perspektive wider. So wird bei einer steigenden Anzahl von gleichartigen Informationen von einer zunehmenden Verwendung von IOS ausgegangen.⁴¹⁴ Dies wird damit begründet, dass die anfänglichen Investitionskosten in IOS durch den sich anschließenden geringeren manuellen Aufwand in den zugehörigen Geschäftsprozessen kompensiert werden.⁴¹⁵

Wenngleich die Informationsökonomie Ansatzpunkte zur Bewertung des Nutzens von IOS unter besonderer Berücksichtigung der Geschäftsprozesse liefert, so bleibt die quantitative Verteilungsfrage des Nutzens zwischen den beteiligten Organisationen offen. Vor einer Investition in IOS stellt sich also die Frage, welche Organisation hiervon besonders profitieren wird. Theoretische Ansatzpunkte zur Beantwortung dieser Fragestellung aus dem Bereich der präskriptiven Entscheidungstheorie liefert die Erwartungsnutzentheorie, die im Forschungsstrom zur Bewertung von Informationen mit der Informationsökonomie eng verbunden ist.⁴¹⁶

Übergeordnetes Ziel der Erwartungsnutzentheorie ist es, zur Verfügung stehende Handlungsalternativen mittels einer reellen Zahl, dem sog. Nutzen, zu bewerten.⁴¹⁷ Dieser abstrakte, zwischen den Organisationen vergleichbare und zunächst von sensiblen monetären Informationen unabhängige Nutzen, soll im weiteren Verlauf dazu

⁴¹¹ Vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 838.

⁴¹² Anmerkung: Neben Messfehlern gehören Wirkungsverzögerungen, andere Gewinnverteilungen und Managementfehler zu den von Brynjolfsson (1993) genannten möglichen Ursachen, die zum Produktivitätsparadoxon führten (vgl. Laudon/Laudon/Schoder (2010), S. 39, Brynjolfsson (1993), S. 73).

⁴¹³ Vgl. Kapitel 2.2 Grundlagen der (interorganisationalen) Informationsflüsse, S. 67.

⁴¹⁴ Vgl. Walton/Miller (1995), S. 125 f.

⁴¹⁵ Vgl. Walton/Miller (1995), S. 125 f.

⁴¹⁶ Vgl. Pindyck/Rubinfeld (2009), S. 237, Banker/Kauffman (2004), S. 292, Davern/Kauffman (2000), S. 130 und 142, Hilton (1981), S. 57 f., Gallagher (1974), S. 47, Crandall (1969), S. 458 f.

⁴¹⁷ Vgl. Elbert/Pontow (2014), S. 4, Eisenführ/Weber/Langer (2010), S. 249.

verwendet werden, um zu ermitteln welche Organisation besonderes von einer IOS Investition profitiert.⁴¹⁸ Voraussetzung für die Berechnung des Nutzens aus zur Verfügung stehenden Handlungsalternativen sind jedoch Nutzenfunktionen, deren Existenz an drei zentrale Axiome geknüpft ist. Diese sind das Vollständigkeitsaxiom, das Stetigkeitsaxiom und das Unabhängigkeitsaxiom.⁴¹⁹

Das Vollständigkeitsaxiom besagt, dass der Entscheidungsträger für jedes Paar der zur Verfügung stehenden Handlungsalternativen a und b eine Präferenz angeben und dementsprechend die Alternativen miteinander vergleichen kann. Es gilt also $a \succ b$ (Entscheider präferiert a gegenüber b), $a \sim b$ (Entscheidungsträger ist indifferent zwischen a und b) oder $a \prec b$ (Entscheidungsträger präferiert b gegenüber a).⁴²⁰ Gemäß des Stetigkeitsaxioms kann für jede Handlungsalternative b , die von der Präferenz her zwischen a und c liegt, immer eine Kombination aus a und c gefunden werden, die genauso gut ist wie b . Wenn also $a \succ b \succ c$ gegeben ist, dann gibt es eine Wahrscheinlichkeit p bei der $b \sim p \cdot a + (1-p) \cdot c$ ist.^{421, 422} Das Unabhängigkeitsaxiom schließlich besagt, dass die Verknüpfung von Handlungsalternativen (a, b) mit einer dritten unabhängigen Handlungsalternative (c) nicht deren Präferenzordnung beeinflusst. Wenn gilt $a \succ b$ so gilt auch $a + c \succ b + c$.^{423, 424}

Wenngleich das Stetigkeitsaxiom als unumstritten gilt,⁴²⁵ so steht die Erwartungsnutzentheorie aufgrund von möglichen Verletzungen des Unabhängigkeitsaxioms in der Kritik.⁴²⁶ Die wohl prominentesten Kritikpunkte aus der Literatur sind das Allais Paradoxon⁴²⁷ und das Ellsberg Paradoxon.⁴²⁸ Aber auch einige andere Arbeiten üben

⁴¹⁸ Vgl. Elbert/Pontow (2014), S. 8 und 13 f.

⁴¹⁹ Vgl. Elbert/Pontow (2014), S. 4, Eisenführ/Weber/Langer (2010), S. 249, Herstein/Milnor (1953), S. 292 ff.

⁴²⁰ Vgl. Eisenführ/Weber/Langer (2010), S. 110.

⁴²¹ Anmerkung: Hierbei ist zu berücksichtigen, dass die Handlungsalternativen a , b und c auch Lotterien sein können. In diesem Fall kennzeichnet der Term $p \cdot a + (1-p) \cdot c$ eine zusammengesetzte Lotterie (für diese und weitere Erläuterungen siehe Eisenführ, Weber und Langer (2010), S. 251).

⁴²² Vgl. Eisenführ/Weber/Langer (2010), S. 251.

⁴²³ Vgl. Eisenführ/Weber/Langer (2010), S. 252.

⁴²⁴ Anmerkung: Dieser Absatz wurde im Rahmen eines Konferenzbeitrages innerhalb des Promotionsfortschrittes bereits in ähnlicher Form veröffentlicht (vgl. Elbert/Pontow (2014), S. 4 f.). Anmerkungen aus dem Begutachtungsprozess und der Diskussion im Rahmen der Präsentation wurden berücksichtigt.

⁴²⁵ Vgl. Eisenführ/Weber/Langer (2010), S. 251.

⁴²⁶ Vgl. Eisenführ/Weber/Langer (2010), S. 398 und 402 ff.

⁴²⁷ Vgl. Eisenführ/Weber/Langer (2010), S. 402 ff., Allais (1953), S. 504 f.

⁴²⁸ Vgl. Eisenführ/Weber/Langer (2010), S. 398 f., Ellsberg (1961), S. 643 ff.

Kritik an der Erwartungsnutzentheorie, da gemäß dieser die Erhebungsmethode der Nutzenfunktion einen Einfluss auf die modellierten Präferenzen haben kann.⁴²⁹ Zusätzlich können die Höhe und die Wahrscheinlichkeit des Eintritts der Ergebnisse aus den Handlungsalternativen einen Einfluss auf die Präferenzen der Entscheider haben.⁴³⁰ Insgesamt haben diese Kritikpunkte dazu geführt, dass in der Forschung neben der Erwartungsnutzentheorie auch Nicht-Erwartungsnutzentheorien (engl. non-expected utility theories), insbesondere die kumulative Prospect-Theorie (engl. cumulative prospect theory), entwickelt wurden,⁴³¹ die diese Kritikpunkte aufgreifen. Allerdings sind die damit verbundenen Erhebungsmethoden in der praktischen Durchführung für Entscheidungsträger im Vergleich zu den mit der Erwartungsnutzentheorie verbundenen Methoden meist zu kompliziert, sodass für ein angewandtes Wissenschaftsverständnis eine Kombination aus theoretischem Hintergrund und praktischer Anwendbarkeit gefunden werden muss.⁴³² Diesbezüglich zeigen andere Forschungsarbeiten, dass die Erwartungsnutzentheorie nach wie vor zur Präferenzerfassung geeignet sein kann, sofern die dargestellten Kritikpunkte beachtet werden.⁴³³ Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, da auch die Nicht-Erwartungsnutzentheorien kritisiert werden.⁴³⁴ Zusätzlich hat die Erwartungsnutzentheorie ihre zentrale Stärke im Bereich der in dieser Arbeit fokussierten präskriptiven Entscheidungsunterstützung.⁴³⁵ Aus den dargestellten Gründen wird die Erwartungsnutzentheorie im Rahmen der präskriptiven Entscheidungstheorie für weitere quantitative Analysen von Nutzenpotentialen zugrunde gelegt.⁴³⁶

Im Kapitel zu den Grundlagen der Informationsökonomie wurde zunächst geschildert, dass diese Theorie sowohl im Bereich der Volkswirtschaft als auch im Bereich der Betriebswirtschaft verwendet wird. Aus betriebswirtschaftlicher Perspektive kommen dabei vielfach theoretische Instrumente der neuen Institutionenökonomie, wie die Prinzipal-Agent-Theorie oder der Transaktionskostenansatz, zum Einsatz. Für die in

⁴²⁹ Vgl. Starmer (2000), S. 338, Lichtenstein/Slovic (1971), S. 54.

⁴³⁰ Vgl. Kahneman/Tversky (1979), S. 267.

⁴³¹ Vgl. Starmer (2000), S. 332 ff.

⁴³² Vgl. Abdellaoui/Driouchi/L'Haridon (2011), S. 64.

⁴³³ Vgl. Abdellaoui (2000), S. 1511, Wakker/Deneffe (1996), S. 1131.

⁴³⁴ Vgl. Timmermans (2012), S. 460.

⁴³⁵ Vgl. Abdellaoui (2000), S. 1511, Wakker/Deneffe (1996), S. 1132.

⁴³⁶ Anmerkung: Dieser Absatz wurde im Rahmen eines Konferenzbeitrages innerhalb des Promotionsfortschrittes bereits in ähnlicher Form veröffentlicht (vgl. Elbert/Pontow (2014), S. 4 f.). Anmerkungen aus dem Begutachtungsprozess und der Diskussion im Rahmen der Präsentation wurden berücksichtigt.

Kapitel 1.2 geschilderten übergeordneten Zielsetzungen, die darin bestehen zu ermitteln wie interorganisationale Informationsflüsse im Rahmen maritimer Transportdienstleistungen realisiert werden und zu ermitteln warum Organisationen in IOS investieren sollten,⁴³⁷ ist jedoch das informationsökonomische Verständnis aus der IS-Forschung zu verwenden. Hier wird die Informationsökonomie verwendet, um die Wirtschaftlichkeit von IOS Investitionen zu untersuchen. Darüber hinaus wurde deutlich, dass um Auswirkungen von IOS untersuchen zu können, möglichst die operative, geschäftsprozessbezogene Ebene zu wählen ist, da andere Effekte die aus IOS resultierenden Nutzenpotentiale überlagern können. Schließlich ist zu berücksichtigen, dass mit steigender Komplexität von IOS der materielle (messbare) Nutzen abnimmt, während der immaterielle (nicht messbare) Nutzen zunimmt. Beide Aspekte werden durch die gestellten Forschungsfragen adressiert. So analysiert FF 4 Nutzenpotentiale auf Basis einer qualitativen Analyse, was die immaterielle Dimension einschließt. FF 5 analysiert Nutzenpotentiale auf Basis einer quantitativen Analyse und ermittelt damit, welche Organisationen besonders von einer IOS Investition profitieren. Diese Analyse basiert auf der Erwartungsnutzentheorie, die eng mit der Informationsökonomie verbunden ist, und setzt messbare Nutzenpotentiale voraus. Bevor in Kapitel 3 die innerhalb der geschilderten Theorien verwendeten Forschungsmethoden präsentiert werden, werden im folgenden Kapitel Geschäftsprozesse, Organisationen und Beziehungen in maritimen Transportketten erläutert.

2.4 Grundlagen der maritimen Transportkette: Geschäftsprozesse, Organisationen und Beziehungen

Basierend auf den Erkenntnissen des vorangegangenen Kapitels und entsprechend der deduktiven Vorgehensweise wird in diesem Kapitel zunächst kurz auf die allgemeine Transportaufgabe und anschließend auf abstrakte und organisationsübergreifende Geschäftsprozesse in maritimen Transportketten eingegangen. In einem weiteren Schritt werden Grundlagen über ausgewählte Organisationen vermittelt. Dabei werden neben den allgemeinen Geschäftsprozessen auch die von den einzelnen Organisationen angebotenen Dienstleistungen beschrieben, um die Basis für eine informationsökonomische Analyse von maritimen Transportketten zu bilden. Zusätzlich werden die vertikalen Beziehungen zwischen den verschiedenen Organisationen erläutert. Dies ist wichtig, da die Beziehungen der Organisationen untereinander einerseits die Wahl der For-

⁴³⁷ Vgl. Kapitel 1.2 Forschungsfragen und wissenschaftlicher Beitrag, S. 5 ff.

schungsmethoden und Messgrößen beeinflussen können und andererseits die Interpretation der erzielten Erkenntnisse unterstützen. Begonnen wird mit einer kurzen Darstellung der Transportaufgabe.

Die primäre logistische Aufgabe des Transportes besteht in einer räumlichen Veränderung der Güter.⁴³⁸ Diese kann entweder durch eine eingliedrige Transportkette, also als Direktverkehr ohne Wechsel des Transportmittels,⁴³⁹ oder als mehrgliedrige Transportkette, also mit Wechsel des Transportmittels durchgeführt werden.⁴⁴⁰ Sofern der Wechsel des Transportmittels ohne Wechsel des Transportgefäßes vollzogen wird, können die zugehörigen Transportketten auch als intermodal bezeichnet werden.⁴⁴¹ Diese werden im Huckepack- oder Behälterverkehr realisiert.⁴⁴² Beim Huckepackverkehr sind ganze Transportmittel oder Teile davon auf ein anderes Transportmittel zu verladen, während beim Behälterverkehr lediglich die Transportgefäße umgeschlagen werden.⁴⁴³ Die in dieser Arbeit betrachteten containerisierten maritimen Transporte lassen sich dem zur Folge in die Kategorie der (intermodalen) Behälterverkehre einordnen, da ein Wechsel des Transportmittels ohne Wechsel des Transportgefäßes – hier des Containers – erfolgt.

Einen Überblick über die mehrgliedrige maritime Transportkette mit schienengebundenem Hinterlandtransport ermöglicht Abb. 7.

⁴³⁸ Vgl. Pfohl (2010), S. 9, Coyle/Bardi/Langley (1996), S. 318, Jünemann (1980), S. 2.

⁴³⁹ Anmerkung: Transportmittel können ortsfest (wie Förderbänder oder Rollenbahnen) oder fahrbar sein (vgl. Domschke (1997), S. 1095). Fahrbare Transportmittel, die auch Fahrzeuge genannt werden, sind Straßenfahrzeuge (wie LKW), Schienenfahrzeuge (wie die Eisenbahn), Wasserfahrzeuge (wie See- und Binnenschiffe) und Luftfahrzeuge (wie Flugzeuge) (vgl. Pfohl (2010), S. 128 f. und 154 ff., Domschke (1997), S. 1095, Deutsches Institut für Normung (1989), S. 1 ff.).

⁴⁴⁰ Vgl. Pfohl (2010), S. 152, Seidenfus (1972), S. 79.

⁴⁴¹ Vgl. United Nations Economic Commission for Europe (2001), S. 17.

⁴⁴² Vgl. Pfohl (2010), S. 152, Seidenfus (1972), S. 79.

⁴⁴³ Vgl. Pfohl (2010), S. 152, Seidenfus (1972), S. 79.

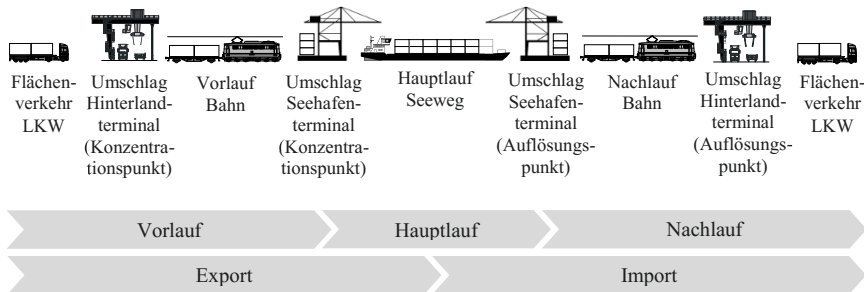


Abb. 7: Die maritime Transportkette mit schienengebundenem Hinterlandtransport (Quelle: Eigene Darstellung in Anlehnung an Walter (2015), S. 16, Elbert/Grig/Walter (2012), S. 177, Hayashi/Nemoto (2012), S. 47, van Oosterhout (2009), S. 97, Hildebrand (2008), S. 45)

Es lässt sich erkennen, dass die mehrgliedrige maritime Transportkette aus Vor-, Haupt- und Nachlauf besteht. Der namensgebende Hauptlauf stellt, insbesondere über die transpazifische, die transatlantische sowie die Asien-Europa Route, interkontinentale Verbindungen her und überbrückt damit große Distanzen.⁴⁴⁴ Vor- und Nachlauf bilden den Hinterlandtransport, der eine geringere Transportdistanz, als der Hauptlauf vorweist.⁴⁴⁵ Im schienengebundenen Hinterlandtransport, der in der Einleitung als Untersuchungsgegenstand festgelegt wurde,⁴⁴⁶ kommt typischerweise eine Kombination aus LKW und Eisenbahn zum Einsatz.⁴⁴⁷ Der LKW übernimmt aufgrund der hohen Netzdichte den Flächenverkehr, indem er die Container von den Verladern zu einem Hinterlandterminal (welches im Vorlauf eine Konzentrationsfunktion hat) transportiert, während er im Nachlauf die Container von einem Hinterlandterminal (welches im Nachlauf eine Auflösungsfunktion hat) zu den Empfängern befördert.⁴⁴⁸ Eine möglichst kurze Transportdistanz per LKW ist für den schienengebundenen Hinterlandtransport charakteristisch.⁴⁴⁹

⁴⁴⁴ Vgl. Sorgenfrei (2013), S. 236.

⁴⁴⁵ Vgl. Kapitel 1.1 Motivation: Die maritime Transportkette und das Hinterland als Engpass, S. 4, Rodrigue/Notteboom (2012), S. 5.

⁴⁴⁶ Vgl. Kapitel 1.1 Motivation: Die maritime Transportkette und das Hinterland als Engpass, S. 4 f.

⁴⁴⁷ Vgl. Hayashi/Nemoto (2012), S. 47, Pfohl (2010), S. 157, Seidelmann (2010), S. 51.

⁴⁴⁸ Vgl. Hayashi/Nemoto (2012), S. 47, Pfohl (2010), S. 152 und 157, Seidelmann (2010), S. 51 f., Notteboom/Rodrigue (2005), S. 304.

⁴⁴⁹ Vgl. Frémont/Franc (2010), S. 548, Wirtschaftskommission der Vereinten Nationen für Europa (2001), S. 18.

Nach dem Transport im Vorlauf per LKW werden die Container am Hinterlandterminal für einzelne Züge zusammengefasst und umgeschlagen, bevor diese auf dem Verkehrsträger Schiene zum zweiten Konzentrationspunkt, dem Seehafenterminal, transportiert werden. Hier werden die Container abermals zusammengefasst und umgeschlagen, diesmal jedoch entsprechend der ankommenden und abfahrenden Containerschiffe.^{450, 451} Diese übernehmen dann den Hauptlauf.

Für die Organisation von Vor-, Haupt- und Nachlauf existieren in maritimen Transportketten zwei zentrale Modelle. Im ersten Organisationsmodell, der sog. Carrier's Haulage, übernimmt der Reeder neben der Organisation und Durchführung des Hauptlaufs auch die Organisation der Hinterlandtransporte.⁴⁵² Im zweiten Organisationsmodell, welches als Merchant's Haulage bezeichnet wird, fällt die Organisation des Hinterlandtransportes in den Aufgabenbereich des Verladers oder des Seefrachtspediteurs.⁴⁵³

Wenngleich damit ein allgemeiner Überblick über die zentralen Geschäftsprozesse aus interorganisationaler Perspektive gegeben ist, so wurde bereits in der Einleitung geschildert, dass sich Herausforderungen in maritimen Transportketten über den Seetransport und die Häfen ins angeschlossene Hinterland – und hier insbesondere auf die Schnittstelle zwischen Seehafenterminal und Hinterlandanbindung – verlagert haben.⁴⁵⁴ Um also den eingangs erwähnten Herausforderungen begegnen zu können, erscheint es sinnvoll diejenigen Organisationen in den Fokus der weiteren Untersuchung zu rücken, die maßgeblich an Transport- und Umschlagsaktivitäten in diesen Bereichen der maritimen Transportkette beteiligt sind. Die Entscheidung mehrere an dieser Schnittstelle involvierten Organisationen zu untersuchen, wird nicht nur durch die im Rahmen der Literaturrecherche identifizierte Forschungslücke begünstigt, sondern auch durch die Forderung, dass eine gemeinsame – und damit interorganisationale – Lösung der Herausforderungen anzustreben ist.⁴⁵⁵ Als zu untersuchende Organisationen sind daher für den Bereich des Seetransportes Reeder,⁴⁵⁶ für den Con-

⁴⁵⁰ Vgl. Frémont/Parola (2011), S. 49.

⁴⁵¹ Anmerkung: Für die weiteren Ausführungen werden Containerschiffe vereinfachend als Schiffe bezeichnet.

⁴⁵² Vgl. Biebig/Althof/Wagener (2008), S. 11.

⁴⁵³ Vgl. Walter (2015), S. 16 f., Biebig/Althof/Wagener (2008), S. 11.

⁴⁵⁴ Vgl. Kapitel 1.1 Motivation: Die maritime Transportkette und das Hinterland als Engpass, S. 4.

⁴⁵⁵ Vgl. Heaver (2006), S. 23.

⁴⁵⁶ Vgl. Hildebrand (2008), S. 64.

tainerumschlag im Hafen Betreiber von Seehafenterminals,⁴⁵⁷ kurz Terminalbetreiber, und in Anlehnung an van der Horst und de Langen (2008) für die Schnittstelle zwischen Hafen und schienengebundenem Hinterland Schienen-Operateure⁴⁵⁸ sowie Eisenbahnverkehrsunternehmen zu wählen.⁴⁵⁹ Wenngleich Seefrachtspediteure und Verlader nicht direkt mit der Schnittstelle zwischen Seehafenterminal und Hinterland verbunden sind, so können diese in einer erweiterten informationsökonomischen Betrachtung Schnittstellen zu den zuvor genannten Organisationen aufweisen.⁴⁶⁰ Somit werden diese Organisationen als ergänzende, nicht zum Kern des Erkenntnisobjekts gehörige Organisationen, im weiteren Verlauf ebenfalls berücksichtigt.

Entsprechend der Herausforderungen, der gewählten Organisationen sowie der Zielsetzungen dieses Kapitels erfolgt in den kommenden Abschnitten eine detailliertere Auseinandersetzung mit den angebotenen Dienstleistungen, den dafür erforderlichen Geschäftsprozessen sowie den vertikalen Beziehungen der Organisationen Reeder, Terminalbetreiber, Schienen-Operateur, Eisenbahnverkehrsunternehmen, Seefrachtspediteur und Verlader.

Reeder

Die von Reedern angebotenen klassischen Dienstleistungen umfassen, wie bereits dargestellt, im Wesentlichen den Transport im Rahmen des Hauptlaufs auf dem Seeweg.⁴⁶¹ Ergänzend bieten Reeder auch zunehmend die Organisation von Hinterlandtransporten im Rahmen der Carrier's Haulage an.⁴⁶² Für diese als „Haus-zu-Haus“

⁴⁵⁷ Anmerkung: Als zentrale Aufgabe erbringen Terminalbetreiber allgemein eine Umschlagsleistung zwischen verschiedenen Transportmitteln gleicher oder unterschiedlicher Verkehrsträger (vgl. Gronalt et al. (2011), S. 74 ff.). Die in dieser Arbeit fokussierten On-Dock Schienen-Terminals zeichnen sich durch Gleisanlagen auf der Fläche des Terminals aus und schlagen daher Container zwischen Schiffen und Zügen um (vgl. Reis et al. (2013), S. 23).

⁴⁵⁸ Anmerkung: Für den Begriff des Schienen-Operators existieren zahlreiche unterschiedliche Bezeichnungen. Hierzu gehören: Intermodal-Operateur (Walter (2015), S. 22), Kombi-Operateur (vgl. Tyssen (2010), S. 35), Kombi-Operator (vgl. Gronalt et al. (2011), S. 38), KV-Operateur (vgl. Fries/Wichser (2007), S. 107 f.) und Operateur (vgl. Tyssen (2010), S. 35). Da der Begriff des Operators auch im Kombinierten Verkehr der Binnenschifffahrt Anwendung findet (vgl. Fries/Wichser (2007), S. 107), wird der von Hildebrand (2008) genutzten Bezeichnung des Schienen-Operators gefolgt (Hildebrand (2008), S. 68). Durch die direkte Referenz zum Verkehrsträger Schiene erscheint dieser Begriff gegenüber den verfügbaren Alternativen deutlich präziser und reduziert die Verwechslungsgefahr zu Operateuren der Binnenschifffahrt.

⁴⁵⁹ Vgl. Elbert/Pontow/Benlian (2016), S. 2 f., van der Horst/de Langen (2008), S. 113.

⁴⁶⁰ Vgl. Elbert/Pontow/Benlian (2016), S. 3.

⁴⁶¹ Vgl. Hildebrand (2008), S. 64.

⁴⁶² Vgl. de Langen/Fransoo/van Rooy (2013), S. 371.

(engl. „door-to-door“) bezeichneten Verkehre gilt der Container als kleinste logistische Einheit.⁴⁶³

Die angebotenen Containertransportdienstleistungen auf dem Seeweg werden typischerweise im Liniendienst durchgeführt.⁴⁶⁴ Neben dem Liniendienst, der mit einem festen Fahrplan und festen Routen durchgeführt wird, existieren Gelegenheitsverkehre.⁴⁶⁵ Gelegenheitsverkehre, die auch als Tramp- oder Charterschiffahrt bezeichnet werden,⁴⁶⁶ grenzen sich zur Linienschiffahrt vor allem dadurch ab, dass Fahrpläne und Routen individuell vereinbar sind.⁴⁶⁷ Wenngleich auch Gelegenheitsverkehre in der Containerschiffahrt existieren, so werden Containertransporte in der Regel mit der Linienschiffahrt assoziiert.⁴⁶⁸

Neben einer hohen Anzahl an möglichen Transportrelationen, die häufig mit einem Zusammenschluss mehrerer Reedern zu Allianzen angestrebt werden,⁴⁶⁹ gehören kosteneffiziente und zuverlässige Transportketten zu den erfolgsbeeinflussenden Wettbewerbsfaktoren von Reedern.⁴⁷⁰ Damit sind zwei Aspekte angesprochen, die aus Sicht der Reeder zu einer verstärkten Berücksichtigung der Hinterlandtransporte führen. Einerseits kann durch die Organisation oder Durchführung der Hinterlandtransporte gegenüber den Wettbewerbern, die primär auf den Hauptlauf fokussiert sind, ein differenziertes Angebot geschaffen werden.⁴⁷¹ Dies ermöglicht dem Kunden ein „one-stop shopping“ der gesamten Transportdienstleistung.⁴⁷² Andererseits kann durch die Organisation oder Durchführung der Hinterlandtransporte die Auslastung der eigenen Schiffsflotte verbessert werden, was kosteneffizientere Transporte ermöglicht.⁴⁷³ Dieser Aspekt ist besonders wichtig, da die bedeutendsten Transportrouten auf dem Seeweg durch Überkapazitäten und damit verbundenen historisch niedrigen und zugleich volatilen Frachtraten gekennzeichnet sind.⁴⁷⁴ Um trotz dieser Bedingungen

⁴⁶³ Vgl. Grig (2012), S. 71 f.

⁴⁶⁴ Vgl. Malchow (1980), S. 19 f.

⁴⁶⁵ Vgl. Malchow (1980), S. 19 f.

⁴⁶⁶ Vgl. Schieck (2008), S. 207.

⁴⁶⁷ Vgl. Schieck (2008), S. 208.

⁴⁶⁸ Vgl. Harlaftis/Theotokas (2010), S. 11, Schieck (2008), S. 208.

⁴⁶⁹ Anmerkung: Weitere Gründe zur Allianzbildung bei Reedern sind in Agarwal und Ergun (2010) zu finden (vgl. Agarwal/Ergun (2010), S. 1729).

⁴⁷⁰ Vgl. Franc/van der Horst (2008), S. 22.

⁴⁷¹ Vgl. Ng (2012), S. 13, Franc/van der Horst (2008), S. 11, Gouvernal/Daydou (2005), S. 559.

⁴⁷² Vgl. Franc/van der Horst (2008), S. 22.

⁴⁷³ Vgl. Franc/van der Horst (2008), S. 22.

⁴⁷⁴ Vgl. United Nations Conference on Trade and Development (2014), S. 50.

wettbewerbsfähig zu bleiben, ist die Auslastung der eigenen Schiffsflotte von enormer Bedeutung, um Fixkostendegressionseffekte erzielen zu können.⁴⁷⁵ Neben der Auslastung der Schiffsflotte im Hauptlauf, ist für den wirtschaftlichen Erfolg des Reeders, insbesondere im Kontext der Carrier's Haulage, auch eine möglichst kurze Containerstandzeit auf den Flächen des Seehafenterminals entscheidend. Dies ist zunächst damit zu begründen, dass die Containerstandzeit einen erheblichen Einfluss auf die Gesamttransportzeit haben kann.⁴⁷⁶ Darüber hinaus können die durch den Reeder zu entrichtenden Standgelder an den Terminalbetreiber die Kosten der Transportdienstleistung erhöhen, woraus sich eine unmittelbare Beeinflussung des wirtschaftlichen Erfolgs ergibt.⁴⁷⁷ Dieser grundsätzlich auch für die Merchant's Haulage gültige Aspekt wird dadurch ergänzt, dass die durch die Reeder gekauften oder geleasteten Container gebundenes Kapital darstellen.⁴⁷⁸ Insofern besteht auch unter diesem Aspekt ein Interesse an einer möglichst kurzen Containerstandzeit, um eine maximale Verzinsung des eingesetzten Kapitals erreichen zu können. Offensichtlich wird diese über eine möglichst hohe Anzahl an rentablen Transporten begünstigt und durch unbezahlte Containerstandzeiten behindert.

Ferner ergibt sich im Hinterlandtransport für den Reeder eine make-or-buy Frage.⁴⁷⁹ Einerseits besteht die Möglichkeit die Transport- oder Umschlagsleistung bei anderen Organisationen zu beschaffen, andererseits können eigene Organisationseinheiten gebildet werden, die die erforderlichen Leistungen mit eigenen Ressourcen erbringen. So sind speziell die 20 größten Reedereien der Welt an Terminals oder Organisationen im Hinterlandtransport beteiligt.⁴⁸⁰ Prominentes Beispiel ist die Maersk Gruppe, die sich aus einer Reederei heraus entwickelte.⁴⁸¹ Neben der Maersk-Line, welche heute die klassischen Dienstleistungen von Reedern übernimmt, war European Rail Shuttle Bestandteil der Maersk Gruppe und führte innerhalb dieser schienengebundene Transporte durch.^{482, 483} Darüber hinaus verfügt die Maersk Gruppe mit APM Terminals

⁴⁷⁵ Vgl. Notteboom (2012), S. 241.

⁴⁷⁶ Vgl. Iannone (2012), S. 59, Huynh (2009), S. 69 ff.

⁴⁷⁷ Vgl. Yeo et al. (2014), S. 260.

⁴⁷⁸ Vgl. Theofanis/Boile (2009), S. 54 f.

⁴⁷⁹ Vgl. van de Voorde/Vanelslander (2010), S. 84 f.

⁴⁸⁰ Vgl. Ng (2012), S. 13.

⁴⁸¹ Vgl. Maersk (2015), o. S.

⁴⁸² Vgl. Ng (2012), S. 13.

⁴⁸³ Anmerkung: European Rail Shuttle wurde im Jahr 2013 von der Freightliner-Gruppe übernommen (vgl. Winkler (2013), S. 10).

über eine eigene Organisation, welche in knapp 70 Häfen⁴⁸⁴ Seehafenterminals betreibt.^{485, 486} Für die Beziehungen zwischen Reedern und Organisationen, die Transport- und Umschlagsdienstleistungen im Hinterland anbieten, bleibt also festzuhalten, dass einerseits Kunden-Lieferanten-Beziehungen, andererseits aber auch Konkurrenzbeziehung bestehen können, sofern Reeder in den Markt der Terminalbetreiber oder der schienengebundenen Hinterlandtransporte eintreten.

Terminalbetreiber

Terminalbetreiber sind Organisationen, die Umschlagsleistungen anbieten.⁴⁸⁷ Zu diesen gehören einerseits der seeseitige Umschlag, also das Laden und Löschen von Schiffen und andererseits der landseitige Umschlag,⁴⁸⁸ der im Kontext dieser Arbeit in der Be- und Entladung von Zügen besteht. Damit stellen Terminals Knoten in einem aus unterschiedlichen Transportmitteln bestehenden Netzwerk dar.⁴⁸⁹ Typischerweise müssen Container zwischen dem see- und dem landseitigen Umschlag zwischengelagert werden, was ebenfalls im Leistungsportfolio von Terminalbetreibern enthalten ist.⁴⁹⁰ Als weitere Dienstleistungen können Kontrolldienstleistungen, Wiegen sowie das Packen und Auflösen von Containern angeboten werden.⁴⁹¹

Je nach Organisationsform gehört die zur Erbringung der Dienstleistung erforderliche Infrastruktur und Suprastruktur dem Terminalbetreiber oder dem Hafen, in dem sich das Terminal befindet.⁴⁹² Zur Infrastruktur gehören die ortsgebundenen Hafenanlagen (z. B. Hafenbecken, Fahrinnen, Gleisanlagen), während unter der Suprastruktur die Produktionsmittel (z. B. Greifstapler (engl. Reach-Stacker), Portalhubwagen (engl. Van-Carrier), Krananlagen) zusammengefasst werden.⁴⁹³ Für die Häfen Rotterdam, Hamburg und Antwerpen, die gemessen am Containerumschlag die bedeutendsten in

⁴⁸⁴ Vgl. APM Terminals (2015), S. 18 f.

⁴⁸⁵ Vgl. APM Terminals (2015), S. 7.

⁴⁸⁶ Anmerkung: Auch wenn APM Terminals als eigenes Unternehmen innerhalb der Maersk Gruppe fungiert, ist davon auszugehen, dass die strategische Ausrichtung zwischen APM Terminals und Maersk Line aufeinander abgestimmt ist (vgl. Franc/van der Horst (2010), S. 561).

⁴⁸⁷ Vgl. Hildebrand (2008), S. 65.

⁴⁸⁸ Vgl. Biebig/Althof/Wagener (2008), S. 236.

⁴⁸⁹ Vgl. Parola/Sciomachen (2009), S. 78.

⁴⁹⁰ Vgl. Biebig/Althof/Wagener (2008), S. 236.

⁴⁹¹ Vgl. Biebig/Althof/Wagener (2008), S. 237.

⁴⁹² Vgl. Biebig/Althof/Wagener (2008), S. 231.

⁴⁹³ Vgl. Biebig/Althof/Wagener (2008), S. 230.

Europa sind,⁴⁹⁴ ist die Organisationsform des Gewerbegebietshafens (engl. Landlord Port) charakteristisch.⁴⁹⁵ Bei dieser Form ist die Infrastruktur in öffentlicher Hand, während die Suprastruktur den Terminalbetreibern gehört.⁴⁹⁶ Vielfach, wie auch in den genannten Häfen, gehören mehrere Terminals zu einem Hafen.⁴⁹⁷

Die den Terminalbetreibern gehörende Suprastruktur erfordert, wie auch im Fall des Reeders, einen effizienten Umgang mit den zur Verfügung stehenden Ressourcen. Eine vielfach in der Literatur genannte Kennzahl, die selbigen für Umschlagsanlagen des Terminalbetreibers quantifiziert, ist die Umstaplerrate.⁴⁹⁸ Diese misst den Anteil unproduktiver Umstapelvorgänge, die aufgrund übereinander gelagerter Container entstehen,⁴⁹⁹ indem sie die Anzahl der Auslagerungen (Nenner) ins Verhältnis zur Anzahl der Umstapelvorgänge (Zähler) setzt.⁵⁰⁰

Zu den wichtigsten Kunden von Terminalbetreibern zählen Reeder, die Umschlagsdienstleistungen nachfragen.⁵⁰¹ Beispiele für weitere Kunden sind Seefrachtspediteure, (Schienen-)Operateure und Verlader.⁵⁰² Wie auch bei Reedern können die Beziehungen zu den angeschlossenen Transportdienstleistern einerseits als Kunden-Lieferanten-Beziehung, andererseits als Konkurrenzbeziehung beschrieben werden. So sind Reeder zwar einerseits die wichtigsten Kunden von Terminalbetreibern andererseits zeigen Beispiele, wie die zur Maersk Group gehörenden APM Terminals, dass auch Konkurrenzbeziehungen zwischen Terminalbetreibern und Unternehmensgruppen, die aus Reedern hervorgingen, denkbar sind.⁵⁰³ Dass der Übergang zwischen einer Kunden-Lieferanten-Beziehung und einer Konkurrenzbeziehung fließend sein kann, erschließt sich aus den sog. Dedicated Containerterminals.⁵⁰⁴ Diese Art der Terminals umfassen die exklusive Nutzung von einzelnen Teilen der Terminalanlagen

⁴⁹⁴ Vgl. Notteboom/de Langen (2015), S. 83, Notteboom (2010), S. 571.

⁴⁹⁵ Vgl. Biebig/Althof/Wagener (2008), S. 231, World Bank (2007), S. 84.

⁴⁹⁶ Vgl. Grig (2012), S. 77, Biebig/Althof/Wagener (2008), S. 231, World Bank (2007), S. 84.

⁴⁹⁷ Vgl. Port of Antwerp (2015), o. S., Port of Hamburg (2015), o. S., Port of Rotterdam (2015), o. S.

⁴⁹⁸ Vgl. Walter (2015), S. 112, Jürgens et al. (2011), S. 354 f., Dorndorf/Schneider (2010), S. 628, Dekker/Voogd/van Asperen (2006), S. 572 f.

⁴⁹⁹ Vgl. Dekker/Voogd/van Asperen (2006), S. 565.

⁵⁰⁰ Vgl. Walter (2015), S. 112, Dorndorf/Schneider (2010), S. 628, Dekker/Voogd/van Asperen (2006), S. 572 f.

⁵⁰¹ Vgl. Song (2003), S. 30.

⁵⁰² Vgl. Wong/Lai/Teo (2009), S. 436.

⁵⁰³ Vgl. Kapitel 2.4 Grundlagen der maritimen Transportkette: Geschäftsprozesse, Organisationen und Beziehungen, S. 81 f., APM Terminals (2015), S. 7.

⁵⁰⁴ Vgl. Grig (2012), S. 78, Biebig/Althof/Wagener (2008), S. 228.

bis hin zur Nutzung der gesamten Terminals durch einzelne oder bestimmte Gruppen von Reedern.⁵⁰⁵ Das Engagement von Reedern reicht dabei von vertraglichen Vereinbarungen bis hin zum Besitz der gesamten Terminals.⁵⁰⁶

Neben den Beziehungen zu Reedern ist für Terminalbetreiber die Hinterlandanbindung von besonderer Bedeutung. So stellen Terminals zwar wichtige Umschlagspunkte in maritimen Transportketten dar, jedoch wird typischerweise bei der Wahl dieser Knotenpunkte die Leistungsfähigkeit der gesamten Transportkette beurteilt.⁵⁰⁷ Um sich gegenüber den Wettbewerbern stärker zu differenzieren und Kosten zu reduzieren, beteiligen sich diese Organisationen an angeschlossenen Transportdienstleistern.⁵⁰⁸ Beispiele für diese Form der vertikalen Integration sind die Beteiligungen der Hamburger Hafen und Logistik AG (Abk. HHLA)⁵⁰⁹ als Terminalbetreiber an der Metrans a.s. und der Polzug Intermodal GmbH, die beide als Schienen-Operateure bezeichnet werden können.⁵¹⁰ Sowohl aus Sicht der Forschung,⁵¹¹ als auch aus praktischer Perspektive,⁵¹² scheint diese Form der vertikalen Integration an Bedeutung zu gewinnen. Insgesamt bleibt also festzuhalten, dass die Beziehungen zwischen Terminalbetreibern und den angeschlossenen Transportorganisationen einerseits durch Kunden-Lieferanten-Beziehungen andererseits durch Konkurrenzbeziehungen geprägt sein können.

Schienen-Operateure

Das primäre Angebot von Schienen-Operateuren umfasst im Kontext der maritimen Transportketten die Organisation des schienengebundenen Hinterlandtransportes im Kombinierten Verkehr.⁵¹³ Bezogen auf den Schienen-Operateur besteht dieser aus einer kurzen Transportdistanz per LKW und einem längeren Transportabschnitt vom

⁵⁰⁵ Vgl. Grig (2012), S. 78, Biebig/Althof/Wagener (2008), S. 228, Haralambides/Cariou/Benacchio (2002), S. 24.

⁵⁰⁶ Vgl. Grig (2012), S. 78, Biebig/Althof/Wagener (2008), S. 228.

⁵⁰⁷ Vgl. Song/Panayides (2008), S. 77, de Souza/Beresford/Pettit (2003), S. 398 f.

⁵⁰⁸ Vgl. Franc/van der Horst (2010), S. 561.

⁵⁰⁹ Vgl. HHLA (2015a), o. S.

⁵¹⁰ Vgl. Richter (2010), S. 18.

⁵¹¹ Vgl. Franc/van der Horst (2010), S. 561.

⁵¹² Vgl. Klotz (2013), S. 4.

⁵¹³ Vgl. Hildebrand (2008), S. 68.

oder zum Seehafenterminal. Mit den angebotenen Dienstleistungen vereinfachen Schienen-Operateure ihren Kunden den Zugang zum Kombinierten Verkehr.⁵¹⁴

Um die von diesen Organisationen angebotenen Dienstleistungen erbringen zu können, werden häufig Transportkapazitäten bei Eisenbahnverkehrsunternehmen eingekauft.⁵¹⁵ Damit übernehmen Schienen-Operateure das Auslastungsrisiko der Eisenbahnverkehrsunternehmen, da die Verhandlungen über Transportkapazitäten typischerweise längerfristig ausgelegt sind und sich daher kurzfristigen Nachfrageänderungen nur bedingt anpassen können.⁵¹⁶ Neben der Organisation der schienengebundenen Transporte mit Ressourcen anderer Organisationen, gibt es auch Schienen-Operateure mit eigenen Waggonen und Lokomotiven.⁵¹⁷ Obwohl damit die Grenzen zwischen dem Organisationstyp des Schienen-Operators und dem des Eisenbahnverkehrsunternehmens fließend werden, beeinflusst eine – unter sonst gleichen Umständen – höhere Zugauslastung positiv den wirtschaftlichen Erfolg des Schienen-Operators.⁵¹⁸ Beispiele für Schienen-Operateure mit eigenen Waggonen und Lokomotiven sind die Metrans a.s.⁵¹⁹ und die Hupac Intermodal Ltd.⁵²⁰

Wie die vorangegangenen Beschreibungen, also diejenigen der Reeder und der Terminalbetreiber, gezeigt haben, sind zu den anderen Organisationstypen sowohl Kunden-Lieferanten-Beziehungen als auch Konkurrenzbeziehungen möglich. So zählen einerseits neben Verladern und Spediteuren, Reeder zu den wichtigsten Kunden von Schienen-Operateuren.⁵²¹ Andererseits können Reeder mit eigenen Organisationen – wie das Beispiel European Rail Shuttle im Rahmen der Beschreibung der Reeder zeigte – ebenso als Schienen-Operateure auftreten.⁵²² Darüber hinaus können Konkurrenzsituationen zwischen Schienen-Operateuren und Terminalbetreibern entstehen, wenn letztgenannte auf dem Markt der Schienen-Operateure aktiv werden. Dies wurde durch die Beteiligung der HHLA an der Metrans a.s. und der Polzug Intermodal GmbH im Rahmen der Darstellung der Terminalbetreiber verdeutlicht. Zu Eisenbahn-

⁵¹⁴ Vgl. Walter (2015), S. 22.

⁵¹⁵ Vgl. Hildebrand (2008), S. 68.

⁵¹⁶ Vgl. Walter (2015), S. 22.

⁵¹⁷ Vgl. Klotz (2013), S. 4, Grig (2012), S. 87 f.

⁵¹⁸ Vgl. Elbert/Pontow (2014), S. 9.

⁵¹⁹ Vgl. Metrans (2015a), o. S., Metrans (2015b), o. S., Grig (2012), S. 88.

⁵²⁰ Vgl. Hupac (2013), o. S., Grig (2012), S. 88.

⁵²¹ Vgl. van der Horst/de Langen (2008), S. 113.

⁵²² Vgl. Kapitel 2.4 Grundlagen der maritimen Transportkette: Geschäftsprozesse, Organisationen und Beziehungen, S. 81.

verkehrsunternehmen haben Schienen-Operateure im Allgemeinen eine Kunden-Lieferanten-Beziehung, da sie hier Transportkapazitäten nachfragen und ihren Kunden zur Verfügung stellen. Andererseits ist es auch möglich, dass Schienen-Operateure neben der Organisation der Hinterlandtransporte die Transportdienstleistung mit eigenen Lokomotiven und eigenen Waggons abwickeln.⁵²³ Damit werden sie zu Konkurrenten der Eisenbahnverkehrsunternehmen.

Eisenbahnverkehrsunternehmen

Bezogen auf containerisierte Hinterlandtransporte umfasst das Angebot von Eisenbahnverkehrsunternehmen die Beförderung von Gütern auf einer Eisenbahninfrastruktur.⁵²⁴ Um die hierfür notwendige Traktion, also die kraftbetriebene Fortbewegung von Schienenfahrzeugen,⁵²⁵ durchführen zu können, sind Trassen vom Eisenbahninfrastrukturunternehmen zu beschaffen. Unter einer Trasse wird dabei die räumliche und zeitliche Inanspruchnahme der Eisenbahninfrastruktur verstanden.⁵²⁶ Die Buchung der Trassen beim Eisenbahninfrastrukturunternehmen erfolgt typischerweise mit Einjahresverträgen und ist dem zur Folge wenig flexibel.⁵²⁷

Um die angebotenen Dienstleistungen erbringen zu können, lässt sich eine Vielzahl an Produktionskonzepten im Schienengüterverkehr unterscheiden.⁵²⁸ Das Rückgrat der Hinterlandtransporte der bedeutendsten europäischen Häfen⁵²⁹ bilden jedoch Shuttle-Züge im Direktzugverkehr.⁵³⁰ Direktzüge, die entweder als Block- oder als Shuttle-Zug realisiert werden können, zeichnen sich dadurch aus, dass sie ohne Zwischenhalt zwischen zwei Terminals verkehren.⁵³¹ Daraus resultiert im Vergleich zu den anderen

⁵²³ Vgl. Metrans (2015a), o. S., Metrans (2015b), o. S., Hupac (2013), o. S., Grig (2012), S. 87 f.

⁵²⁴ Vgl. Bundesministerium der Justiz und für Verbraucherschutz (2015), S. 1.

⁵²⁵ Vgl. Tyssen (2010), S. 29.

⁵²⁶ Vgl. Gronalt et al. (2011), S. 39.

⁵²⁷ Vgl. Heister et al. (2006), S. 248.

⁵²⁸ Vgl. Grig (2012), S. 91 ff., Woxenius/Bärthel (2008), S. 22 ff.

⁵²⁹ Anmerkung: Zu den bedeutendsten Häfen in Europa können Rotterdam, Hamburg und Antwerpen gezählt werden (vgl. Notteboom/de Langen (2015), S. 83, Notteboom (2010), S. 571). Notteboom (2008) betont allgemeiner die Bedeutung von Shuttle-Zügen im Direktverkehr für die Häfen der Hamburg – Le Havre Range (vgl. Notteboom (2008a), S. 80). Neben Rotterdam, Hamburg und Antwerpen gehören zu den Häfen in dieser Region auch Seebügge, Gent und Ostende (alle in Belgien), Le Havre, Dünkirchen und Rouen (alle in Frankreich), Amsterdam und Seeland (alle in den Niederlanden), Bremerhaven, Cuxhaven, Emden und Wilhelmshaven (alle in Deutschland) (vgl. Notteboom (2008a), S. 76 f.).

⁵³⁰ Vgl. Notteboom (2008a), S. 80.

⁵³¹ Vgl. Ballis/Golias (2004), S. 423.

Produktionskonzepten eine höhere Transportgeschwindigkeit.⁵³² Kennzeichnend für Shuttle-Züge ist eine von der Transportnachfrage unabhängige Wagengarnitur, mit denen diese Züge zwischen zwei Terminals pendeln.⁵³³ Eine andere Umsetzungsmöglichkeit für Direktzüge bilden Blockzüge. Hier orientiert sich die Anzahl der Waggons an der Transportnachfrage, was sowohl die Auslastung als auch den Rangieraufwand erhöhen kann.⁵³⁴

Bei der Hinterlandanbindung maritimer Transportketten besteht zwischen Eisenbahnverkehrsunternehmen und Schienen-Operateuren häufig eine Kunden-Lieferanten-Beziehung, da ganze Zugsysteme⁵³⁵ an selbige abgesetzt werden.⁵³⁶ Eine Vermarktung von ganzen Zügen an andere Organisationstypen seitens der Eisenbahnverkehrsunternehmen wird typischerweise nur in Fällen vorgenommen, in denen Verloader, Reeder oder Spediteure ausreichende Transportmengen für eigene Ganzzüge vorweisen können. Aber auch hier geht das Auslastungsrisiko auf den Kunden des Eisenbahnverkehrsunternehmens über.⁵³⁷ In diesen Fällen kann also davon ausgegangen werden, dass für Eisenbahnverkehrsunternehmen der wirtschaftliche Erfolg weitgehend unabhängig von der Zugauslastung der vermarkteten Zugsysteme ist. Wichtiger ist hingegen eine möglichst kurze Zugstandzeit auf den Flächen des Seehafenterminals, um Züge schneller für andere Transportaufträge einsetzen oder Verspätungen kompensieren zu können.^{538, 539} Bezüglich der Beziehungen zu Schienen-Operateuren ist entsprechend des vorherigen Abschnittes ferner festzuhalten, dass diese auch konkurrierend sein können, sofern Schienen-Operateure schienengebundene Transportdienstleistungen eigenständig erbringen.⁵⁴⁰

⁵³² Vgl. Ballis/Golias (2004), S. 423.

⁵³³ Vgl. Schwarz (2006), S. 28, Ballis/Golias (2004), S. 423.

⁵³⁴ Vgl. Schwarz (2006), S. 28, Ballis/Golias (2004), S. 423.

⁵³⁵ Anmerkung: Eisenbahnverkehrsunternehmen können Schienen-Operateuren beginnend mit einzelnen Ladeeinheiten bis hin zu ganzen Zügen einen unterschiedlichen Umfang an Ressourcen zur Verfügung stellen (vgl. Richter 2010, S. 5). Für Hinterlandtransporte in maritimen Transportketten ist, in Anlehnung an Grig (2012), jedoch die hohe Bedeutung von Ganzzugsystemen hervorzuheben (vgl. Grig (2012), S. 97).

⁵³⁶ Vgl. Grig (2012), S. 97.

⁵³⁷ Vgl. Grig (2012), S. 97.

⁵³⁸ Vgl. Elbert/Pontow (2014), S. 9.

⁵³⁹ Anmerkung: Die geschilderten Zusammenhänge wurden in Interviews mit Experten eines Eisenbahnverkehrsunternehmens erörtert und bestätigt.

⁵⁴⁰ Vgl. Kapitel 2.4 Grundlagen der maritimen Transportkette: Geschäftsprozesse, Organisationen und Beziehungen, S. 85 f., Hoffmann (2007), S. 29 und 113.

Seefrachtspeditionen

Die zentrale Dienstleistung, die von Seefrachtspeditionen erbracht wird, besteht in der Zusammenstellung, Organisation und Koordination von maritimen Transporten.⁵⁴¹ Aus Sicht des Verladers eröffnet damit die Beauftragung von Seefrachtspeditionen die Möglichkeit die Transportaufgabe im Rahmen der mehrgliedrigen maritimen Transportkette durch ein „one-stop-shopping“ zu vergeben.⁵⁴²

Wenngleich auch die Option des Selbsteintritts besteht,⁵⁴³ greifen Seefrachtspediteure im Regelfall auf Transport- und Umschlagskapazitäten anderer, zuvor beschriebener Organisationen zurück.⁵⁴⁴ Insofern dominieren Organisations- und Koordinationsaktivitäten die Geschäftsprozesse von Seefrachtspeditionen.

Da Seefrachtspediteure im Regelfall die Transport- und Umschlagskapazitäten der zuvor genannten Organisationen nutzen, kann zu diesen eine Kunden-Lieferanten-Beziehung unterstellt werden. Allerdings sind grundsätzlich auch alle anderen beschriebenen Organisationen in der Lage Speditionsaufgaben zu übernehmen, woraus sich Konkurrenzbeziehungen ergeben können.⁵⁴⁵ Dies wird insbesondere im Rahmen der vertikalen Beziehungen zwischen Seefrachtspeditionen und Reedern deutlich. Wie gezeigt, bieten auch Reeder die Organisation von Hinterlandtransporten an,⁵⁴⁶ wodurch sie in direkter Konkurrenz zu Seefrachtspeditionen stehen.⁵⁴⁷ Andererseits sind Seefrachtspeditionen auch Kunden von Reedern, da sie im Hauptlauf Transportkapazitäten bei den Reedern nachfragen.⁵⁴⁸ Es bleibt also festzuhalten, dass die Beziehungen zwischen den zuvor genannten Organisationen und Seefrachtspeditionen sowohl durch Kunden-Lieferanten-Beziehungen als auch durch Konkurrenzbeziehungen geprägt sein können.

⁵⁴¹ Vgl. Walter (2015), S. 21.

⁵⁴² Vgl. Walter (2015), S. 21, Grig (2012), S. 80, Hildebrand (2008), S. 68, Schwarz (2006), S. 18.

⁵⁴³ Vgl. Hildebrand (2008), S. 67.

⁵⁴⁴ Vgl. Grig (2012), S. 81.

⁵⁴⁵ Vgl. Hildebrand (2008), S. 67.

⁵⁴⁶ Vgl. Kapitel 2.4 Grundlagen der maritimen Transportkette, S. 81 f.

⁵⁴⁷ Vgl. Grig (2012), S. 157.

⁵⁴⁸ Vgl. Grig (2012), S. 81.

Verlader

Im Sinne der Transportaufgabe, die durch maritime Transportketten und deren schienengebundene Hinterlandtransporte realisiert wird, bieten Verlader als originäre Auftraggeber zunächst keine Dienstleistungen an.⁵⁴⁹ Allerdings bringen sie mit den zu transportierenden Gütern einen externen Faktor ein, über den die übrigen Organisationen anderweitig nicht disponieren könnten.⁵⁵⁰

Die Geschäftsprozesse von Verladern können aufgrund der vielfältigen Organisationen, die Container über den Seeweg transportieren lassen, sehr unterschiedlich sein. Allerdings resultieren aus den in den Containern befindlichen Gütern Anforderungen, die mittels der Geschäftsprozesse der übrigen am Transport- und Umschlag beteiligten Organisationen zu realisieren sind.⁵⁵¹ Diese bestehen im Allgemeinen in einem termingerechten, möglichst schnellen und kostengünstigen Transport.⁵⁵²

Obwohl es Reeder gibt, die durch den Zusammenschluss mehrerer Verlader gegründet wurden⁵⁵³ und die heute zu Unternehmensgruppen gehören, die originär auf Verlader zurückzuführen sind⁵⁵⁴ – an dieser Stelle sei auf die zur Oetker Gruppe gehörende Reederei Hamburg Süd verwiesen⁵⁵⁵ – ist im Allgemeinen davon auszugehen, dass Verlader zu den übrigen, zuvor genannten Organisationen über Kunden-Lieferanten-Beziehungen verfügen. Für den weiteren Verlauf wird daher diese, auch vielfach in der Literatur genannte,⁵⁵⁶ Form der Beziehung unterstellt.

Im vergangenen Abschnitt wurde zunächst ein allgemeiner Überblick über maritime Transportketten und deren schienengebundene Hinterlandtransporte gegeben. Es zeigte sich, dass Vor- und Nachlauf im Kontext dieser Arbeit im Wesentlichen über den Transportträger Schiene abgewickelt werden, während der Hauptlauf auf dem Seeweg stattfindet. Basierend auf diesem Überblick wurden die fokussierten Organisationstypen Reeder, Terminalbetreiber, Schienen-Operateur, Eisenbahnverkehrsunternehmen, Seefrachtspediteur und Verlader vorgestellt. Hierfür wurde insbesondere auf

⁵⁴⁹ Vgl. Hildebrand (2008), S. 69.

⁵⁵⁰ Vgl. Pfohl (2010), S. 24.

⁵⁵¹ Vgl. Hildebrand (2008), S. 69, Schwarz (2006), S. 17.

⁵⁵² Vgl. Hildebrand (2008), S. 69, Schwarz (2006), S. 17.

⁵⁵³ Vgl. Hamburg Süd (2016a), o. S.

⁵⁵⁴ Vgl. Hamburg Süd (2016b), o. S.

⁵⁵⁵ Vgl. Hamburg Süd (2016a), o. S., Hamburg Süd (2016b), o. S.

⁵⁵⁶ Vgl. van Oosterhout (2009), S. 94, Hildebrand (2008), S. 69, Schwarz (2006), S. 17.

die angebotenen Dienstleistungen, die dafür erforderlichen Geschäftsprozesse und die Beziehungen der Organisationen untereinander eingegangen. Es zeigte sich, dass aufgrund der angebotenen Dienstleistungen sowie der dafür erforderlichen Geschäftsprozesse zwischen den einzelnen Organisationstypen sowohl Kunden-Lieferanten-Beziehungen als auch Konkurrenzbeziehungen bestehen können.

Im damit abgeschlossenen Kapitel 2 wurde das Ziel verfolgt, das in der Explorationsstrategie verankerte Vorverständnis zu fördern und damit die Grundlage für die weitere Beantwortung der Forschungsfragen zu legen. Entsprechend der deduktiven Vorgehensweise wurde zunächst eine Literaturrecherche zu dem allgemeineren Themengebiet der Informationsflüsse in maritimen Transportketten durchgeführt. Dieses ist durch eine hohe Themenvielfalt und zahlreiche theoretische Ansätze charakterisiert. Darüber hinaus zeigte sich, dass trotz der zahlreichen Forschungsarbeiten, welche die positiven Wirkungen von IOS hervorheben, der speziellere Untersuchungsgegenstand der IOS im schienengebundenen Hinterlandtransport maritimer Transportketten eine Forschungslücke darstellt. Diesbezüglich konnte aus den anfangs rund 100 identifizierten Forschungsarbeiten nur eine einzige ermittelt werden, welche eine zusammenhängende interorganisationale Betrachtung entsprechender Transportketten vornimmt. Aber auch hier fehlen tiefgehende Einblicke in die Geschäftsprozesse und die Verbreitung von IOS im schienengebundenen Hinterlandtransport maritimer Transportketten. Um einen Beitrag zum Schließen dieser Forschungslücke leisten zu können, wurden anschließend IT, IS und IOS voneinander abgegrenzt. Dies geschah vor dem Hintergrund, dass diese Begriffe nicht immer überschneidungsfrei und zum Teil mit unterschiedlicher Bedeutung in der Literatur verwendet werden, was die Bedeutung entsprechender Begriffsdefinitionen hervorhebt. Es wurde festgehalten, dass unter IT die Hard- und Software verstanden werden kann. Für IS wurden die darüber hinausgehenden management- und organisationsbezogenen Aspekte betont. IOS können als IS mit organisationsübergreifenden Funktionalitäten aufgefasst werden. Sowohl für IS als auch für IOS wurde dargestellt, dass diese insbesondere dann wirkungsvoll eingesetzt werden können, wenn sie dem Geschäftsprozesskontext entsprechen. Trotz dieser generellen Erkenntnisse wurde jedoch auch festgehalten, dass Organisationen nur dann in IS bzw. IOS investieren, wenn daraus ein Nutzen für sie erkennbar ist. Die Erhebung des Nutzens aus IS bzw. IOS, wird auf theoretischer Ebene durch die Informationsökonomie unterstützt. Diese verweist abermals auf die hohe Bedeutung von Geschäftsprozessanalysen, da sich Auswirkungen von IS bzw.

IOS deutlich von den Implementierungspunkten unterscheiden. Ferner wird für entsprechende Analysen aus informationsökonomischer Perspektive die operative Geschäftsprozessebene empfohlen, da auf höheren Ebenen andere Effekte, die Effekte von IS bzw. IOS überlagern können. Zusätzlich verdeutlichen die theoretischen Aspekte der Informationsökonomie, dass mit zunehmender Komplexität von IS und IOS der materielle Nutzen abnimmt und der immaterielle Nutzen an Bedeutung gewinnt. Somit erscheinen qualitative Analysen im operativen Geschäftsprozesskontext zielführend, um Nutzenpotentiale identifizieren zu können. Wenngleich damit vor dem Hintergrund einfacher theoretischer Überlegungen wie „ich helfe Dir, wenn Du mir hilfst“ Investitionsentscheidungen im Bereich der IOS unterstützt werden können, so wurde im Rahmen der Grundlagen der maritimen Transportkette auch erläutert, dass die Beziehungen zwischen den betrachteten Organisationen einerseits als Kunden-Lieferanten-Verhältnis andererseits als kompetitiv zu charakterisieren sind. Aus diesem Grund ist zusätzlich eine quantitative, präskriptive Entscheidungsunterstützung wichtig, die Aussagen über die Höhe des Nutzens einer IOS Investition für einzelne Organisationen ermöglicht.

Neben den geschilderten informationsökonomischen Grundlagen und dem begrenzten Kenntnisstand zu IOS im schienengebundenen Hinterlandtransport maritimer Transportketten bilden das angewandte Wissenschaftsverständnis und die damit verbundene hohe Praxisorientierung die wesentlichen Determinanten für die zu wählenden Forschungsmethoden. Auf diese wird im folgenden Kapitel eingegangen.

Interorganisationale Informationssysteme in der
maritimen Transportkette

Eine informationsökonomische Untersuchung im
Bereich containerisierter Hinterlandtransporte
Pontow, H.

2017, XVI, 319 S. 26 Abb., Softcover

ISBN: 978-3-658-16964-0