



Verbundprojekt OrGoLo:

Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-Netzwerken

Univ.-Prof. Dr. Stephan Zelewski

Überblick über das Verbundprojekt OrGoLo

Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-Netzwerken



GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung

OrGoLo-Projektbericht Nr. 1

ISSN 1866-9255

Abstract

Das Verbundprojekt Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-Netzwerken (OrGoLo)¹ erstreckt sich auf die interdisziplinäre (betriebswirtschaftliche, informationswirtschaftliche und ingenieurtechnische), partizipative sowie wissenschaftlich fundierte Entwicklung, Implementierung, Erprobung und Evaluation einer wissensbasierten Kollaborationsplattform vom Typ „web 2.0“. Die Kollaborationsplattform unterstützt mit mehreren Assistenztools und einem Konzept für lernfähiges Wissensmanagement die umfassende Gestaltung, insbesondere Planung und Steuerung von unternehmensübergreifenden, wissensintensiven Geschäftsprozessen in internationalen Lieferketten, sogenannten Supply Chains. Bei der Prozesskoordinierung wird im Interesse der Praxisrelevanz der Projektergebnisse besonderer Wert auf die Güterverkehre gelegt, die den logistischen Dienstleistungsprozessen zugrunde liegen und vor allem durch kleine oder mittelgroße Verlager und Logistikdienstleister (KMU) durchgeführt werden. Als Vision wird das Ziel verfolgt, das konventionelle, betriebs- und verkehrswirtschaftlich geprägte Supply Chain Management um die neuartige Dimension der Supply Chain Governance zu bereichern. Diese Governance-Perspektive verfolgt den Anspruch, nicht nur eine effektive und effiziente, sondern vor allem auch eine verantwortungsbewusste Gestaltung internationaler Lieferketten einschließlich ihrer Güterverkehre unter besonderer Berücksichtigung von unternehmensexternen Regelungen und Stakeholder-Interessen zu ermöglichen. Diese spezielle, auf verantwortungsbewusstes Gestaltungshandeln fokussierte Perspektive wird unter den Begriff „Good Governance“ subsumiert.

Die Assistenztools, die zur Einlösung dieses Anspruchs entwickelt werden, erweisen sich vor allem in zweifacher Hinsicht als innovativ. Erstens wird ein wissensbasiertes, lernfähiges Werkzeug zur verantwortungsbewussten Gestaltung internationaler Lieferketten erstellt. Es beruht auf dem neuartigen Wissensmanagementkonzept des Case-based Reasonings, das erstmals in einem praxisrelevanten Anwendungsumfeld zur Lösung realer betrieblicher Probleme eingesetzt wird. Dieses CBR-Tool ist speziell auf die Anforderungen von KMU zugeschnitten und weist eine dezidierte Exportorientierung unter Berücksichtigung von Zoll- sowie Akkreditivabwicklungen auf. Zweitens wird ein Werkzeug zur Konfiguration internationaler Lieferketten konzipiert und implementiert. Es wird wiederum speziell auf die Anforderungen von KMU im Logistikbereich ausgerichtet. Der Lieferketten-Konfigurator basiert auf einer detailreichen, praxisgerechten Modellierung und Simulation von logistischen Geschäftsprozessen in internationalen Lieferketten. Als Alleinstellungsmerkmal gegenüber anderen Konfigurationswerkzeugen integriert das hier entwickelte Werkzeug erstmals Aspekte der Supply Chain Governance in die sonst rein betriebswirtschaftlich ausgerichtete Lieferkettengestaltung.

1) Die Ausführungen dieses Projektberichts zum Verbundprojekt OrGoLo beziehen sich auf den aktuellen Stand des Beginns der Projektarbeiten zum 01.05.2011. Dieser Projektbericht umfasst wesentliche Zuarbeiten, die von Partnern des Verbundprojekts OrGoLo zur Vorhabenbeschreibung des Verbundprojekts geleistet und vom Verfasser dieses Projektberichts überarbeitet wurden.

Inhaltsverzeichnis

	<u>Seite</u>
1 Vorhabenziele	1
1.1 Motivation und Aufgabenstellung.....	1
1.2 Schwerpunkte und Gesamtzielsetzung des Verbundvorhabens	2
1.3 Eingliederung des Verbundvorhabens in das Clusterkonzept.....	3
1.4 Bezug des Vorhabens zu den förderpolitischen Zielen	4
1.5 Wissenschaftliche und/oder technische Arbeitsziele des Vorhabens.....	6
2 Stand der Wissenschaft und Technik sowie bisherige Aktivitäten	7
2.1 Wissenschaftlicher Stand auf dem Vorhabengebiet.....	7
2.1.1 Abgrenzung des Vorhabens gegenüber anderen Arbeiten / Forschungsprojekten	7
2.1.2 Relevanz bestehender Schutzanmeldungen und Patente.....	9
2.2 Bisherige Arbeiten der Projektpartner.....	10
2.2.1 Projektpartner 1: Universität Duisburg-Essen, Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement	10
2.2.2 Projektpartner 2: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Transportsysteme und -logistik – Professur für Technische Logistik.....	12
2.2.3 Projektpartner 3: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Management.....	14
2.2.4 Projektpartner 4: DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V.....	16
2.2.5 Projektpartner 5: admoVa Consulting GmbH.....	17
2.2.6 Projektpartner 6: bdf consultants GmbH.....	18
2.2.7 Projektpartner 7: Duisburger Hafen AG – Duisport	18
2.2.8 Projektpartner 8: Lufapak GmbH.....	20
2.2.9 Projektpartner 9: relamedia GmbH	21
2.2.10 Projektpartner 10: SimulationsDienstleistungsZentrum SDZ GmbH.....	21
2.2.11 Projektpartner 11: TraffGo HT GmbH	22
2.2.12 Projektpartner 12: w3logistics AG.....	23
3 Ausführliche Beschreibung der Arbeitsplanung.....	23
3.1 Arbeitspaketbeschreibungen	23
3.2 Meilensteinplanung	47

4	Verwertungsplan	49
4.1	Wirtschaftliche Erfolgsaussichten	49
4.1.1	Wirtschaftliche Erfolgsaussichten aus der Sicht der einzelnen Projektpartner	49
4.1.1.1	Projektpartner 1: Universität Duisburg-Essen, Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement	49
4.1.1.2	Projektpartner 2: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Transportsysteme und -logistik – Professur für Technische Logistik	49
4.1.1.3	Projektpartner 3: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Management	49
4.1.1.4	Projektpartner 4: DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V.	49
4.1.1.5	Projektpartner 5: admoVa Consulting GmbH.....	49
4.1.1.6	Projektpartner 6: bdf consultants GmbH.....	50
4.1.1.7	Projektpartner 7: Duisburger Hafen AG – Duisport	51
4.1.1.8	Projektpartner 8: Lufapak GmbH.....	52
4.1.1.9	Projektpartner 9: relamedia GmbH	52
4.1.1.10	Projektpartner 10: SimulationsDienstleistungsZentrum SDZ GmbH	52
4.1.1.11	Projektpartner 11: TraffGo HT GmbH	53
4.1.1.12	Projektpartner 12: w3logistics AG.....	53
4.1.2	Wirtschaftliche Erfolgsaussichten aus der Sicht des gesamten Verbundprojekts	53
4.2	Wissenschaftliche und/oder technische Erfolgsaussichten	56
4.2.1	Projektpartner 1: Universität Duisburg-Essen, Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement	56
4.2.2	Projektpartner 2: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Transportsysteme und -logistik – Professur für Technische Logistik.....	57
4.2.3	Projektpartner 3: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Management.....	58
4.2.4	Projektpartner 4: DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V.	59
4.2.5	Projektpartner 5: admoVa Consulting GmbH.....	60
4.2.6	Projektpartner 6: bdf consultants GmbH.....	60

4.2.7	Projektpartner 7: Duisburger Hafen AG – Duisport	61
4.2.8	Projektpartner 8: Lufapak GmbH.....	61
4.2.9	Projektpartner 9: relamedia GmbH	61
4.2.10	Projektpartner 10: SimulationsDienstleistungsZentrum SDZ GmbH.....	62
4.2.11	Projektpartner 11: TraffGo HT GmbH	62
4.2.12	Projektpartner 12: w3logistics AG.....	63
4.3	Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit	63
4.3.1	Projektpartner 1: Universität Duisburg-Essen, Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement	63
4.3.2	Projektpartner 2: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Transportsysteme und -logistik – Professur für Technische Logistik.....	66
4.3.3	Projektpartner 3: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Management	67
4.3.4	Projektpartner 4: DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V.....	68
4.3.5	Projektpartner 5: admoVa Consulting GmbH.....	68
4.3.6	Projektpartner 6: bdf consultants GmbH.....	69
4.3.7	Projektpartner 7: Duisburger Hafen AG – Duisport	69
4.3.8	Projektpartner 8: Lufapak GmbH.....	70
4.3.9	Projektpartner 9: relamedia GmbH	71
4.3.10	Projektpartner 10: SimulationsDienstleistungsZentrum SDZ GmbH.....	72
4.3.11	Projektpartner 11: TraffGo HT GmbH	72
4.3.12	Projektpartner 12: w3logistics AG.....	72
5	Arbeitsteilung und Zusammenarbeit mit Dritten.....	73
6	Zusammenarbeit im Rahmen des Spitzenclusters	75
7	Anhang: administrative Projektübersicht	78

1 Vorhabenziele

1.1 Motivation und Aufgabenstellung

Dem Design von Supply Chains (Lieferketten) – streng genommen handelt es sich um Supply Networks, also um komplexe Logistik-Netzwerke von Unternehmen zur gemeinsamen, arbeitsteiligen („kollaborativen“) Leistungserstellung – kommt bereits derzeit und vor allem in der Zukunft eine ähnliche Bedeutung zu, wie es in der Vergangenheit für das Produktdesign der Fall war. Supply Chains können sowohl längerfristig Bestand haben als auch nur kurzfristig für die Erstellung einer einzelnen Leistung (z. B. im Großanlagenbau) oder zur Erfüllung eines konkreten Zwecks (z. B. für ein aufwändiges Logistikprojekt) aufgebaut werden.

Die Gestaltung einer Supply Chain setzt im Allgemeinen umfangreiches, komplexes Wissen aus sehr verschiedenartigen Wissensbereichen („Domänen“) voraus. Das einschlägige Gestaltungswissen erstreckt sich insbesondere auf die Kompetenzen der Unternehmen und ihrer Mitarbeiter, die in einer Supply Chain miteinander kooperieren, auf die zugrunde liegenden logistischen Geschäftsprozesse, die miteinander koordiniert werden müssen, auf die ingenieurtechnischen Gestaltungspotenziale für die zu realisierenden Gütertransporte sowie auf die ökologischen, rechtlichen und gesellschaftlichen Rahmenbedingungen, die z. B. in der Form von Umwelt- und Zollvorschriften oder von Erwartungshaltungen sonstiger Stakeholder bei der Gestaltung einer internationalen Lieferkette zu berücksichtigen sind.

Vor diesem Hintergrund erfordert ein „zeitgemäßes“ und den aktuellen Herausforderungen angemessenes Supply Chain Management, dass Lieferketten mit modernen wissensbasierten Werkzeugen (Tools) entwickelt, implementiert, erprobt, evaluiert und weiterentwickelt werden. Dem Gestalter einer Supply Chain müssen hierfür Instrumente in die Hand gegeben werden, die es als Assistenztools gestatten, alle betriebswirtschaftlich, ökologisch, rechtlich und gesellschaftlich relevanten Aspekte zu berücksichtigen. Insbesondere muss es möglich sein, Gestaltungsalternativen aufzuzeigen, ihre betriebswirtschaftlichen, ökologischen, rechtlichen und gesellschaftlichen Konsequenzen in multiplen Szenarien in Abhängigkeit von unterschiedlichen, jeweils als plausibel eingeschätzten Umweltentwicklungen zu analysieren sowie die Gestaltungsalternativen im Hinblick auf ihre mutmaßlichen Konsequenzen anhand vorgegebener Gestaltungsziele zu bewerten. Die Konfiguration, der Betrieb und das Controlling einer Supply Chain stehen dabei unter dem Bewertungsprimat der Good Governance, um den wachsenden sowohl ökonomischen als auch ökologischen und gesellschaftspolitischen Ansprüchen an die Verträglichkeit von Logistikdienstleistungen mit den Erfordernissen einer nachhaltigen Wirtschafts- und Gesellschaftsentwicklung („sustainability“) gerecht zu werden.

Mit der Hilfe von Simulationsmodellen zur Analyse und Bewertung der Konsequenzen von Gestaltungsalternativen sowie durch Nutzung von Techniken des Managements von fallbasiertem Erfahrungswissen soll der Gestalter einer Supply Chain bei der Erfüllung der vorgenannten Aufgaben unterstützt werden. Dies bedeutet insbesondere, den Supply-Chain-Gestalter in die Lage zu versetzen, die voraussichtlichen Ressourcenbedarfe für die Einrichtung und den Betrieb einer Supply Chain, die Konsequenzen für die betriebliche Liquidität und Rentabilität (nicht nur in Kostenhinsicht, sondern auch im Hinblick auf Erlöse), die ökologischen Auswirkungen („Green Logistics“), die Einhaltung rechtlicher und sonstiger gesellschaftlicher Rahmenbedingungen („Compliance“) sowie die Durchführungsrisiken (Risikomanagement) wissensbasiert zu beurteilen. Innovative Softwaretools sollen dem Gestalter einer Supply Chain hierbei behilflich sein. Sie sollen insbesondere Assistenz-

leistungen zur Entscheidungsvorbereitung offerieren. Dies betrifft zunächst strategische Entscheidungen hinsichtlich grundsätzlicher Aspekte wie etwa den Fragen, ob eine Supply Chain eingerichtet werden soll und mit welchen Geschäftspartnern sie betrieben werden soll. Darüber hinaus gilt es, taktische Entscheidungen in Bezug auf die konkret zu planende Ausgestaltung einer Supply Chain mit aufwendigen Modellierungs-, Simulations- und Optimierungsprozessen¹ zu unterstützen. Schließlich sollen die Softwaretools auch bei operativen Entscheidungen assistieren, die bei der Vorbereitung, Realisierung und Überwachung von logistischen Dienstleistungen, insbesondere von Gütertransporten (aber z. B. auch von Kommissionier- und Lagerprozessen), in einer Supply Chain laufend zu treffen sind.

1.2 Schwerpunkte und Gesamtzielsetzung des Verbundvorhabens

Das Verbundprojekt OrGoLo fokussiert sich auf die Entwicklung, Implementierung und Erprobung moderner, softwarebasierter Instrumente (Assistenztools) für die möglichst umfassende, integrierte Unterstützung des Designs von Supply Chains aus der Sicht von Unternehmen, die in den Supply Chains als logistische Dienstleister agieren. Diese Dienstleister führen nicht nur vordergründig auf der Ebene der Materialflüsse die erforderlichen Gütertransporte durch, sondern sind im Hintergrund auch mit der Organisation und Abwicklung aller Informationsflüsse befasst, wie z. B. mit der Bedienung von Akkreditiven und der Erfüllung von Zollvorschriften. Daher besteht ein Schwerpunkt des Verbundprojekts darin, bei der Gestaltung von Supply Chains Material- und Informationsflüsse mit der Hilfe von Assistenztools stärker miteinander zu vernetzen, als es mit bislang verfügbarer, kaum integrierter Softwaresysteme möglich ist, die entweder einseitig auf die Koordinierung von Materialflüssen (z. B. Transportdispositionssysteme) oder aber einseitig auf die Erfüllung von rechtlichen Anforderungen (z. B. Zollassistenzsysteme) zugeschnitten sind.

Mit den Assistenztools, die im Fokus des Verbundprojekts OrGoLo stehen, wird keineswegs angestrebt, konventionelle, seit langem praktizierte und inhaltlich weniger anspruchsvolle Prozesse lediglich computergestützt auszuführen (zu „elektrifizieren“). Vielmehr geht es vornehmlich darum, die Assistenztools als „Enabler“ für organisatorische Innovationen zu nutzen, die in den kooperierenden Unternehmen, insbesondere in KMU, bislang noch nicht oder nur in rudimentären Ansätzen genutzt wurden. Dies betrifft vor allem die Innovation, die Leitidee der Good Governance einschließlich der hierfür erforderlichen Kompetenzen und Werteorientierungen im Supply Chain Management von KMU organisatorisch zu verankern. Dadurch sollen – nicht nur, aber vor allem auch – KMU in die Lage versetzt werden, Supply Chains auf der Basis anerkannter ökologischer, rechtlicher und gesellschaftlicher Normen verantwortungsbewusst zu gestalten. Daneben erstrecken sich organisatorische Innovationen auch auf weitere Bereiche, wie etwa die systematische Nutzung von computergestützten Modellierungs-, Simulations- und Optimierungshilfen durch KMU, die derzeit bei Weitem noch nicht üblich ist, sowie die Anwendung von modernen, sogar bei Großunternehmen noch kaum bekannten Wissensmanagementkonzepten wie Case-based Reasoning zur Entscheidungsunterstützung im betrieblichen Alltag von KMU.

1) Mit „Optimierung“ ist in diesem Projektbericht im Sinne der betrieblichen Praxis stets nur eine *Verbesserung* gegenüber dem Status quo gemeint, jedoch *keine* Optimierung im strengen betriebswirtschaftlichen Begriffsverständnis.

Ein zusätzlicher Schwerpunkt des Verbundprojekts OrGoLo erstreckt sich auf die partizipative Gestaltung von Supply Chains. Sie überträgt den Gedanken der Partizipation an Gestaltungsentscheidungen von der Ebene der unternehmensinternen Entscheidungsfindung („Mitbestimmung“ durch Arbeitnehmer) auf die Ebene der unternehmensübergreifenden Entscheidungsfindung in Supply Chains. Hierdurch soll es allen Unternehmen, die an den Geschäftsprozessen einer Supply Chain beteiligt sind, ermöglicht werden, auf die Gestaltung der Supply Chain Einfluss zu nehmen. Als „Enabler“ dieser partizipativen Supply-Chain-Gestaltung dienen abermals die bereits mehrfach erwähnten Assistenztools. Sie werden von vornherein daraufhin ausgelegt, die Interessen der beteiligten Unternehmen und die Kompetenzen der verantwortlichen Personen mit ihren potenziell verschiedenen Perspektiven in den Gestaltungsprozess individuell einzubeziehen, beispielsweise mithilfe einer „multi-perspektivischen“ Modellierung von Supply Chains. Dadurch wird bewusst von der „vorherrschenden Praxis“ abgewichen, bei der – wie etwa in der Automobilindustrie üblich – die Gestaltung einer Supply Chain von einem „fokalen“ Unternehmen mit entsprechender Marktmacht dominiert wird. Die Einbeziehung der Interessen und Kompetenzen möglichst vieler Stakeholder in den Prozess der partizipativen Supply-Chain-Gestaltung stellt einen weiteren Beitrag dar, um die bereits mehrfach hervorgehobene Leitidee der Good Governance in Supply Chains im betrieblichen Alltag konkret zu verwirklichen.

1.3 Eingliederung des Verbundvorhabens in das Clusterkonzept

Zur Eingliederung des Verbundprojekts OrGoLo in das Konzept des Spitzenclusters „Effizienz Cluster LogistikRuhr – Logistik 2.0: Individuell bewegen“¹ tragen folgende Aspekte maßgeblich bei:

- Generierung eines regionalen Standortvorteils für die Metropole Ruhr durch die regionalen Kooperationspartner (Unternehmen und Forschungseinrichtungen);
- Unterstützung der internationalen Hub-Funktion der Metropole Ruhr durch Anreicherung der logistischen Kompetenzen der regional ansässigen Logistikdienstleister, insbesondere im Hinblick auf international abzuwickelnde Logistikprojekte;
- Stärkung der Marke „LogistikRuhr“ durch Publikationen und Workshops, in bzw. auf denen über Ergebnisse der Projektarbeiten öffentlichkeitswirksam berichtet wird;
- Förderung der Diffusion von dezentral verfügbarem Logistikwissen unter allen Beteiligten des Spitzenclusters durch gemeinsame Veranstaltungen, insbesondere durch die enge inhaltliche Verzahnung mit den beiden Verbundprojekten CoReLo (Integriertes Corporate Social Responsibility-Management in Logistiknetzwerken) und WiWeLo (Wissenschaftliche Weiterbildung in der Logistik);
- Good Governance im Sinne nachhaltiger Wirtschaftlichkeit durch Kostenreduzierung, Erlössteigerung und effektives Risikomanagement bei gleichzeitiger Verträglichkeit von Supply Chains mit Anforderungen ökologischer, rechtlicher und gesellschaftlicher Art.

1) Nachfolgend wird der Kürze halber nur noch vom „EffizienzCluster LogistikRuhr“ die Rede sein.

1.4 Bezug des Vorhabens zu den förderpolitischen Zielen

Der EffizienzCluster LogistikRuhr fügt sich in die Hightech-Strategie der Bundesregierung ein. Als einer von derzeit zehn Spitzenclustern fokussiert der EffizienzCluster LogistikRuhr auf die Entwicklung der Logistik im größten Ballungsraum Deutschlands. Die Logistik ist die drittgrößte Branche und hat eine Schlüsselposition inne zwischen Produktion, Handel und Verbraucher. Innovative Logistikdienstleistungen werden die Rahmenbedingungen der Produktionsprozesse gestalten und wesentlich an der ökonomischen Wertschöpfung und ihrer ökologischen Verträglichkeit beteiligt sein.

In dem EffizienzCluster LogistikRuhr ist mit der Universität Duisburg-Essen und der Technischen Universität Dortmund, mit den Fraunhoferinstituten IML und ISST sowie mit der European Business School eine außerordentliche Dichte an wissenschaftlicher Kompetenz im Bereich Logistik vertreten. Von den Top 100 Logistikunternehmen haben 33 ihren Sitz in der Cluster-Region, nicht zuletzt auf Grund der ausgezeichneten multimodalen Verkehrsinfrastruktur. Aus dieser Konstellation konnten für den EffizienzCluster LogistikRuhr mehr als 30 Verbundvorhaben entwickelt werden, die maßgeblich die Global Player der Logistikbranche einbeziehen. Bei der Bündelung der Kompetenzen haben aber auch zahlreiche KMU einen wesentlichen Anteil, die besonders mit Logistik- und IT-Dienstleistungen am Markt agieren.

Die Strategie des EffizienzClusters LogistikRuhr zielt inhaltlich auf die Entwicklung von „intelligenten“ Lösungen für komplexe Logistikprobleme ab, die in sieben Leitthemen formuliert wurden. Um die einmaligen Ergebnisse und Potenziale nachhaltig wirksam werden zu lassen, wird der intensiven Vernetzung der zahlreichen Partner aus Wissenschaft und Wirtschaft sowie dem Aufbau eines „lebendigen“ Clusters eine große Bedeutung zugemessen. Mittelfristig werden durch die Profilierung der Metropole Ruhr als Standort für die Entwicklung innovativer Logistikdienstleistungen qualifizierte Arbeitsplätze gesichert und neu geschaffen.

Wirkung in der Region: Im Rahmen des Verbundprojekts OrGoLo werden Produkte in der Gestalt von innovativen softwarebasierten Assistenztools entwickelt, die das effizienzorientierte und ökologisch verträgliche Design von Supply Chains vor allem aus der Sicht von Verladern und logistischen Dienstleistern unterstützen. Diese Assistenztools sind speziell darauf ausgelegt, den Anforderungen von und Einsatzbedingungen bei KMU der Logistikbranche gerecht zu werden. Dadurch wird der für den Wirtschaftsstandort Deutschland im Allgemeinen und für die Metropole Ruhr im Speziellen hoch relevanten Zielsetzung entsprochen, Instrumente zu entwickeln, die vor allem die nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit von KMU nachhaltig fördern. Auf diese Weise werden qualifizierte Arbeitsplätze in der Region gesichert und neu geschaffen. Durch die Stärkung der Kompetenzen von Verladern und logistischen Dienstleistern in der Metropole Ruhr werden sich Möglichkeiten neuer internationaler Geschäfte ergeben, welche die Hub-Funktion der Metropole Ruhr in internationalen Logistikprojekten noch sichtbarer machen, als es bisher schon der Fall ist.

Internationale Ausstrahlung: Die geplante Verbreitung der Projektergebnisse über eine Kollaborationsplattform des Infrastrukturbetreibers Duisport vereinigt verschiedenartige Interessen der Verkehrsmittel Bahn, Lastkraftwagen und Schiff, und zwar auch im Zusammenwirken mit deutschen und ausländischen Behörden, wie etwa mit den Zollbehörden in Deutschland, im europäischen Ausland und in „Übersee“ sowie mit dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA), für die Einhaltung der Regelungen des deutschen und europäischen Exportkontrollrechts. Von herausragender Bedeutung ist dabei die international durchgängige, auf die Besonderheiten des

Exports zugeschnittene Entwicklung von Instrumenten zur Gestaltung von Supply Chains, die in den Häfen des Mittelmeers, der deutschen Nordseeküste und der Häfen Westeuropas starten oder enden. Durch die Ballung von Verladern und Logistikdienstleistern im Einzugsgebiet der „Verkehrsdrehscheibe“ Duisburg ist eine besonders große Breitenwirkung in der internationalen Wahrnehmung der Kompetenz und Leistungsfähigkeit des Spitzenclusters EffizienzCluster LogistikRuhr zu erwarten. Dies wird maßgeblich zur internationalen Profilierung der Region beitragen.

Förderung der Wettbewerbsfähigkeit von KMU: Die Konzepte und die Instrumente (Assistenztools), die im Rahmen des hier vorgestellten Verbundprojekts entwickelt werden, sind speziell auf die Einsatzbedingungen von KMU zugeschnitten. Diese Einsatzbedingungen zeichnen sich insbesondere dadurch aus, dass in der Regel kaum finanzielle, personelle und zeitliche Ressourcen zur Verfügung stehen, um aufwendige Konzepte, die in der betriebswirtschaftlichen Theorie attraktiv erscheinen mögen, in den „Niederungen“ der betrieblichen Praxis zu implementieren und konkret anzuwenden. Daher wird im Verbundprojekt OrGoLo großer Wert darauf gelegt, Konzepte und Instrumente von vornherein so zu gestalten, dass sie sich unter den real existierenden Einsatzbedingungen von KMU Erfolg versprechend umsetzen bzw. anwenden lassen. Dazu trägt vor allem die strategisch angelegte Partnerschaft der Forschungspartner auf Seiten der Universität Duisburg-Essen mit der Duisburger Hafen AG bei. Zwar kann die Duisburger Hafen AG aufgrund ihrer Größe und ihres wirtschaftlichen Gewichts selbst nicht zum Kreis der KMU gerechnet werden. Aber sie bringt nicht nur eigene Tochtergesellschaften, wie die duisport agency GmbH und die duisport packing logistics GmbH, als typische KMU in die Projektarbeiten ein. Vielmehr hat sich die Duisburger Hafen AG auch bereit erklärt, eine Vielzahl ihrer Kunden am Standort Duisburg, die oftmals dem KMU-Bereich entstammen, in das Verbundprojekt einzubinden. Darüber hinaus stammen die meisten der Praxispartner, die an dem Verbundprojekt OrGoLo teilhaben und im Anhang zu diesem Projektbericht angeführt sind, aus dem Bereich der KMU.

Die erwarteten Innovationsleistungen des EffizienzClusters LogistikRuhr betreffen Prozesse und Produkte gleichermaßen. Kern des Innovationsprozesses im EffizienzCluster LogistikRuhr ist die integrierte Betrachtung, Förderung und Weiterentwicklung der gesamten Innovationskette von der Forschung über die Entwicklung bis zur marktreifen Anwendung einschließlich des Rückflusses von Anwendungserkenntnissen in Form von verstetigtem Wissen über Bildungseinrichtungen und intermediäre Akteure als Basis für neue Innovationen.

Das Verbundprojekt OrGoLo trägt mit seiner Implementierung neuartiger Konzepte aus den Bereichen der computergestützten Informations- und Kommunikationssysteme, des Wissensmanagements sowie der Organisationswissenschaften wesentlich zu den Innovationen innerhalb des Leitthemas „Güterverkehrsmanagement“ bei. Dieses Leitthema widmet sich insbesondere der Aufgabe, dass durch die Einbindung multimodaler Netze sichere Transportketten entstehen sollen. Zu den Hauptzielen gehören die Erhöhung der Ausfallsicherheit von Beschaffungs- und Distributionsnetzen, der Abbau von Informationsdefiziten mittels benutzergeführter Optimierungssysteme sowie die verbesserte Steuerung der vier Verkehrsträger Straße, Schiene, Wasser und Luft.

Eine wichtige Rolle im EffizienzCluster LogistikRuhr spielt auch das Leitthema „Logistische Gestaltungskompetenz“. Mit einem Ensemble von Verbundprojekten werden Aus- und Weiterbildungsangebote in der Region Ruhr entwickelt und etabliert, welche die bisher vorhandenen Bildungsstrukturen durchlässiger machen und mit neuen Karrierechancen gesellschaftlichen Veränderungen Rechnung tragen sowie dem Fachkräftemangel entgegenwirken. Überregional ausstrahlend wird die Supply Chain School als Werkzeug und Plattform für die Strukturierung, Aufbereitung und

Verbreitung von Wissen dienen. Sie wird innerhalb des EffizienzClusters LogistikRuhr zum Wissenstransfer und zur Kompetenzerweiterung der Clusterpartner auf Basis der individuellen Lernbedürfnisse der Fach- und Führungskräfte genutzt. Damit kann zum einen über den Hebel Bildung und Know-how eine höhere Ressourcen- und Umwelteffizienz bei den Clusterunternehmen erreicht werden. Zum anderen dient die Supply Chain School dazu, Wissen und Innovationen aus dem EffizienzCluster über Aus- und Weiterbildungsmodule in andere Märkte und Regionen zu transferieren. Sie stärkt damit die internationale Sichtbarkeit der Logistikkompetenz des EffizienzClusters LogistikRuhr.

Ziel des EffizienzClusters LogistikRuhr ist es, Innovationshemmnisse auf allen Ebenen abzubauen, die FuE-Aktivitäten der Unternehmen – auch im Hinblick auf die Steigerung der FuE-Quote im Ruhrgebiet gemäß des ContractFutureRuhr 2030 – in der Region signifikant zu steigern und die Innovationsschwerpunkte zu dynamisieren. Der EffizienzCluster LogistikRuhr leistet damit einen Beitrag zum Wandel des Arbeits- und des Bildungsmarkts, was wiederum einen erheblichen positiven Einfluss auf die gesellschaftlichen Rahmenbedingungen und die Verbesserung der Lebensqualität in der Region ausübt.

1.5 Wissenschaftliche und/oder technische Arbeitsziele des Vorhabens

Folgende Arbeitsziele werden mit dem Verbundprojekt OrGoLo verfolgt und halten zugleich die wesentlichen intendierten Ergebnisse der Projektarbeiten fest:

- Definition eines Werte- und Zielsystems sowie eines daraus abgeleiteten Qualitätskonzepts für die Aufgabe der Supply Chain Governance;
- Entwicklung eines Konzepts zur computergestützten Modellierung, Simulation und Optimierung von Supply Chains in überregionalen bis hin zu internationalen Produktions- und Distributionsnetzwerken;
- Entwicklung eines Konzepts zur computergestützten Planung und Steuerung von Geschäftsprozessen, die zur Realisierung von logistischen Dienstleistungen in Supply Chains dienen;
- Bereitstellung eines geografischen Informationssystems für die Generierung von Transportrouten;
- Abbildung internationaler Finanzmittel-, Dokument- und Informationsflüsse, die mit Geschäftsprozessen in internationalen Supply Chains einhergehen;
- Entwicklung eines Exportkontroll- und Zollmanagementsystems, das in die Planung und Steuerung von Geschäftsprozessen internationaler, insbesondere exportorientierter Supply Chains integriert ist;
- Konzipierung von Kosten- und Erlösmodellen zur Beurteilung der Rentabilität von Geschäftsprozessen in Supply Chains;
- Anpassung von betriebswirtschaftlichen Methoden zur Bewertung und zum Management von Risiken in Supply Chains an die speziellen Einsatzbedingungen von KMU;
- Softwaredesign für verteilte und heterogene Gruppen betrieblicher Softwareanwender;
- Weiterentwicklung einer web-2.0-basierten Kollaborationsplattform für Kooperationspartner in internationalen Supply Chains unter besonderer Berücksichtigung von State-of-the-art-Kennt-

nissen über Maßnahmen zur Förderung von kollektiven Arbeits- und Lernprozessen in heterogen zusammengesetzten, unternehmensübergreifend agierenden Projektteams;

- Entwicklung eines Lieferketten-Konfigurators zur Gestaltung internationaler Supply Chains auf der Grundlage der Modellierung, Simulation und Optimierung von alternativen Supply Chain Designs, die u. a. hinsichtlich der zu verbindenden Standorte, der einzuschlagenden Transportrouten, der eingesetzten und miteinander kombinierten Verkehrsträger (Intermodalität) sowie der Supply-Chain-spezifischen Geschäftsprozesse variieren können;
- Entwicklung eines CBR-Tools mit einer lernfähigen Wissensbank zur Akquisition und Wiederverwendung von Erfahrungswissen über erfolgreiche – aber auch missglückte – Projekte zur Gestaltung internationaler Supply Chains;
- Entwicklung eines Betreiberkonzepts für die nachhaltige Nutzung der zuvor angeführten drei Assistenztools (Kollaborationsplattform, Lieferketten-Konfigurator und CBR-Tool) auch über die Phase der Förderung des Verbundprojekts OrGoLo hinaus einschließlich der fortlaufenden Aktualisierung und Erweiterung der Assistenztools.

2 Stand der Wissenschaft und Technik sowie bisherige Aktivitäten

2.1 Wissenschaftlicher Stand auf dem Vorhabengebiet

2.1.1 Abgrenzung des Vorhabens gegenüber anderen Arbeiten / Forschungsprojekten

Die Logistik, insbesondere das Supply Chain Management befindet sich zurzeit in einer tief greifenden Übergangsphase. Bislang dominierte ein Design internationaler Supply Chains, das auf die Optimierung der Erfüllung einzelner betriebswirtschaftlicher Kennzahlen – wie etwa für Transportzeiten, Kapazitätsauslastungen oder Out-of-stock-Situationen – zugeschnitten war. Bei dieser Fokussierung auf einzelne Kennzahlen handelte es sich um ein „datengetriebenes“, vornehmlich operatives, auf rein quantitative Zielvorstellungen beschränktes und lediglich an „harten“ betriebswirtschaftlichen Erfolgskriterien ausgerichtetes Gestaltungsverständnis.

Mittlerweile hat sich zumindest in der Wissenschaft, in ersten Ansätzen aber auch schon in der betrieblichen Praxis die Erkenntnis verbreitet, dass ein wesentlich umfassenderes, „ganzheitliches“ Verständnis der Struktur von und der Geschäftsprozesse in Supply Chains erforderlich ist, um nachhaltige Wettbewerbsvorteile zu erzielen und in langfristigen betriebswirtschaftlichen Erfolg umzusetzen. Dafür ist eine Neuausrichtung des Gestaltungsverständnisses für Supply Chains erforderlich, das die bislang dominierende Orientierung an rein quantitativen und „harten“ Erfolgskriterien für das operative Supply Chain Management keineswegs vernachlässigt. Aber diese neue Sichtweise wird um zusätzliche qualitative und „weiche“ Einflussgrößen des vor allem strategischen Supply Chain Managements erweitert, die sich oftmals nur indirekt, aber umso nachhaltiger auf Wettbewerbsfähigkeit und Unternehmenserfolg auszuwirken vermögen. Die qualitativen und „weichen“ Einflussgrößen lassen sich nicht mehr mit simplen Kennzahlen und entsprechenden „Daten“ über Geschäftsprozesse adäquat erfassen, sondern erfordern komplexere kognitive Strukturen, die im Allgemeinen als „Wissen“ bezeichnet werden.

Die Betriebswirtschaftslehre hat sich seit geraumer Zeit für die besonderen Belange des Wissensmanagements geöffnet. Doch mangelt es oftmals noch an praxistauglichen Konzepten und Instrumenten, um die Erkenntnisse betriebswirtschaftlicher Theorien so aufzubereiten, dass sie sich auch von Unternehmen im betrieblichen Alltag konkret anwenden lassen. Dies gilt insbesondere im Hinblick auf KMU, die es sich angesichts knapper Personal- und Zeitressourcen in der Regel nicht leisten können, hochqualifizierte Spezialisten und ganze Organisationseinheiten (Stäbe) einzusetzen, um praktisches Wissensmanagement nach dem Vorbild relativ abstrakter betriebswirtschaftlicher Theorien zu betreiben. Daher klafft eine erhebliche Transferlücke zwischen betriebswirtschaftlichen Erkenntnissen für ein professionelles Wissensmanagement einerseits und ihrer Umsetzung in die betriebliche Praxis andererseits. Diese Transferlücke betrifft vor allem KMU, die vom hier vorgestellten Verbundprojekt in erster Linie adressiert werden.

Um einen Beitrag zur Schließung dieser Transferlücke zu leisten, werden im Verbundprojekt OrGoLo Konzepte und Assistenztools entwickelt, die vornehmlich darauf abzielen, die Gestaltung von Supply Chains um die Berücksichtigung von komplexem qualitativen und „weichen“, aber nichtsdestoweniger wettbewerbs- und erfolgsrelevanten Wissen zu bereichern. Dies betrifft beispielsweise Wissen über alternative Wettbewerbsstrategien sowie über ökologische, rechtliche und gesellschaftliche Rahmenbedingungen und Erfolgsfaktoren. Darüber hinaus wird der gestaltungsrelevante Wissensbestand nicht als statisch und somit „gegeben“ betrachtet, sondern großer Wert auf die Akquisition neuen gestaltungsrelevanten Wissens und die Aussonderung alten, als obsolet erkannten Wissens gelegt. Dadurch wird der „Wissensdynamik“, d. h. den Prozessen des Erlernens bzw. des Verlernens von Wissen für die Gestaltung von Supply Chains, besondere Beachtung zuteil.

Im Vergleich zu anderen aktuellen Arbeiten auf dem Vorhabengebiet, d. h. vor allem im Vergleich zu anderen laufenden Forschungs- und Transferprojekten im Bereich des Supply Chain Managements, zeichnet sich das hier vorgestellte Verbundprojekt OrGoLo durch mindestens drei Merkmale aus.

Erstens stellt die Leitidee der Supply Chain Governance ein Alleinstellungsmerkmal dar. Über Good Governance wird zwar im Zusammenhang mit der Führung einzelner Unternehmen (Corporate Governance) seit Längerem lebhaft diskutiert, in jüngster Zeit vor allem im Zusammenhang mit der internationalen Banken- und darauf folgenden Wirtschaftskrise. Aber die Ausweitung von Good Governance auf die wesentlich komplexeren, weil unternehmensübergreifenden und oftmals auch international in multikulturellem Umfeld abzuwickelnden Geschäftsprozesse in internationalen Supply Chains ist bislang noch kein Gegenstand umfassend angelegter Forschungs- und Transferprojekte gewesen.

Zweitens wird komplexes qualitatives und „weiches“ Wissen in aktuellen Forschungs- und Transferprojekten auf dem Gebiet des Supply Chain Managements entweder überhaupt nicht oder nur randständig berücksichtigt. Stattdessen herrschen Projekte vor, die noch im traditionellen, auf „harte“ betriebswirtschaftliche Kennzahlen fokussierten Gestaltungsverständnis verhaftet sind. Dafür stehen zahlreiche Arbeiten, die mit konventionellen Methoden des Operations Research darauf abzielen, einfach quantifizierbare Zielvorstellungen „optimal“ zu erfüllen. Zwar finden dabei ökologische Fragestellungen bereits vielfältig Beachtung („Green Logistics“). Aber dies gilt nur in dem Ausmaß, wie sich die ökologischen Auswirkungen von Transportprozessen auf einfache quantitative Kennzahlen, wie z. B. den sogenannten „Carbon Footprint“ von Konsumprodukten, abbilden lassen. Komplexeres, vor allem auch qualitatives Wissen über ökologische Wirkungszusammenhänge, das sich beispielsweise in „causal maps“ über tendenzielle Auswirkungen von Transportprozessen

auf die Umwelt manifestiert, wird hingegen kaum beachtet. Solches qualitatives Wissen, das sich nicht nur auf ökologische, sondern auch auf betriebswirtschaftliche („strategische“), rechtliche und gesellschaftliche Aspekte der Gestaltung von Supply Chains beziehen kann, steht dagegen im Fokus des hier vorgestellten Verbundprojekts OrGoLo.

Drittens leisten aktuelle Forschungs- und Transferprojekte auf dem Gebiet des Supply Chain Managements keinen signifikanten Beitrag zur Diffusion moderner Wissensmanagementkonzepte in die betriebliche Praxis. Stattdessen bleiben sie darauf beschränkt, etablierte mathematische Optimierungsmodelle des Operations Research anzuwenden und konventionelle Datenbankmanagementsysteme um leicht quantifizierbare Einflussgrößen des Supply Chain Managements zu erweitern. Dagegen wird im hier vorgestellten Verbundprojekt OrGoLo erstmals ein Wissensmanagementkonzept zur Praxisreife entwickelt, das neben der Verarbeitung quantitativen Wissens insbesondere auch die Verarbeitung qualitativen Wissens erlaubt. Es handelt sich um das Konzept des bereits mehrfach erwähnten Case-based Reasonings. Es entstammt den Forschungen zur sogenannten „Künstlichen Intelligenz“ und wurde bislang in der betriebswirtschaftlichen Praxis noch nicht eingesetzt. Neben der Möglichkeit, bei der Lösung von Gestaltungsproblemen qualitatives Wissen zu berücksichtigen, zeichnet sich das Konzept des Case-based Reasonings vor allem dadurch aus, dass es analog zum „betrieblichen Alltagsverstand“ operiert (assoziative Problemlösungstechnik) und von vornherein darauf ausgelegt ist, aus den zu lösenden Gestaltungsproblemen für Supply Chains fortlaufend zu lernen (kumulative Problemlösungstechnik). Mit der Entwicklung einer praxisreifen Implementierung des Konzepts des Case-based-Reasonings kommt dem Verbundprojekt OrGoLo ein weiteres Alleinstellungsmerkmal zu.

2.1.2 Relevanz bestehender Schutzanmeldungen und Patente

Im Bereich des Verbundprojekts OrGoLo bestehen keine einschlägigen Patente. Allerdings ist geplant, die bereits oben erwähnte web-2.0-basierte Kollaborationsplattform für Kooperationspartner in internationalen Supply Chains auf der Grundlage des Know-hows der relamedia GmbH, Herne, weiterzuentwickeln. Zu diesem Zweck wird die relamedia GmbH das umfang- und detailreiche Erfahrungswissen über logistische Strukturen und Geschäftsprozesse zugänglich machen, das bei der früheren Entwicklung ihres Web-Portals „relaport“ gesammelt wurde. Auf diese Weise sollen Kosten und Zeit für Entwicklungsarbeiten eingespart werden, die im Falle einer Neuentwicklung eines ähnlichen Portals in mehrfacher Höhe aufzuwenden wären. Die sofortige Nutzungsmöglichkeit dieses Erfahrungswissens sichert alle Optionen, die web-2.0-basierte Kollaborationsplattform für Kooperationspartner in internationalen Supply Chains im Rahmen des Verbundprojekts OrGoLo weiterzuentwickeln. Darüber hinaus wird hierdurch den Partnern des Verbundprojekts gestattet, die weiterentwickelte web-2.0-basierte Kollaborationsplattform auch nach Auslaufen der Projektförderung für ihre eigenen Zwecke zu verwenden und gegebenenfalls – unter Rückgriff auf das ebenso im Rahmen des Verbundprojekts zu entwickelnde Betreiberkonzept für diese Plattform – an Dritte zu vermarkten.

2.2 Bisherige Arbeiten der Projektpartner

2.2.1 Projektpartner 1: Universität Duisburg-Essen, Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement

Institution: Das Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement (PIM, Direktor: Univ.-Prof. Dr. Stephan Zelewski) ist ein Forschungsinstitut der Universität Duisburg-Essen. Seine Kompetenzfelder liegen einerseits im Bereich moderner, computergestützter Logistik- und Produktionskonzepte sowie andererseits im Bereich der Allgemeinen Betriebswirtschaftslehre. Im erstgenannten Bereich befasst es sich vor allem mit computergestützten Techniken zur Unterstützung des industriellen Prozess-, Ressourcen-, Informations- und Wissensmanagements, und zwar insbesondere im Hinblick auf die computergestützte Modellierung solcher Unterstützungsaufgaben. Im letztgenannten Bereich werden insbesondere Konzepte des strategischen Managements (z. B. Bildung strategischer Allianzen in Virtuellen Unternehmen), des Performance Measurements (z. B. erweiterte Wirtschaftlichkeitsrechnungen) sowie betriebswirtschaftliche Entscheidungstechniken (Operations Research) untersucht und inhaltlich fortentwickelt. Darüber hinaus kann auf umfangreiche praktische und theoretische Arbeiten im Bereich der Handels- und Industrielogistik sowie bei der Gestaltung überbetrieblicher Prozessketten verwiesen werden.

Die Arbeitsweise des Instituts PIM ist – in Abhängigkeit von den Anforderungen des jeweils aktuellen Praxis- oder Forschungsvorhabens – durch zwei Problemlösungsansätze geprägt. Einerseits werden ausgehend von betrieblichen Problemen, die aus Sicht der Praxis derzeit nur unbefriedigend gelöst sind, Instrumente für eine verbesserte Problemlösung entwickelt, implementiert und evaluiert. Die Instrumente zeichnen sich dabei durch möglichst breite Verwendungsmöglichkeiten aus, damit sie in der betrieblichen Praxis auf vielfältige Weise nutzbringend eingesetzt werden können. Andererseits werden theoretische Erkenntnisse zum Anlass genommen, um daraus neuartige Lösungsansätze zu entwickeln, mit deren Hilfe sich Probleme der betrieblichen Praxis auf innovative Weise bearbeiten lassen.

Projekte: Die Forschungs-, Entwicklungs- und Transferaktivitäten des Instituts PIM manifestieren sich in zahlreichen Drittmittelprojekten. Einschlägige Vorarbeiten, die zum Erwerb oder zur Vertiefung von Kompetenzen für das Verbundprojekt OrGoLo führten, erstrecken sich vornehmlich auf die nachstehend aufgelisteten Drittmittelprojekte, die jeweils gemeinsam mit Partnern aus der Wirtschaftspraxis durchgeführt werden oder wurden.

- LOGFOR: Logistik Online Forwarding 2020 / Logistikforschung und Logistikausbildung Ruhr, gefördert vom nordrhein-westfälischen Ministerium für Wirtschaft, Mittelstand und Energie sowie der Europäischen Union: Gemeinsam mit der Essener Fachhochschule für Oekonomie und Management (FOM), die ebenso als Partner im EffizienzCluster LogistikRuhr mitwirkt, werden die wichtigsten technischen und auch organisatorisch-konzeptionellen Trends der Logistik in der nächsten Dekade bis zum Jahr 2020 ermittelt sowie in entsprechende Bildungsinhalte für die akademische Aus- und die betriebliche Weiterbildung umgesetzt. Der Schwerpunkt der Projektarbeiten des Instituts PIM liegt in der Konzipierung, Durchführung und Auswertung einer großzahlig angelegten Delphi-Studie zur Identifizierung logistischer Zukunftstrends.
- MAEKAS: Management von projektbezogenen Allianzen zwischen lokalen und überregionalen Eisenbahnverkehrsunternehmen für kundenspezifische Akquisitionsstrategien, gefördert vom Bundesministerium für Wirtschaft und Technologie innerhalb des Rahmenkonzepts “Intelligente Logistik im Güter- und Wirtschaftsverkehr”: Die Wettbewerbsfähigkeit von KMU im Markt für

schienegebundene Gütertransporte sollte nachhaltig gestärkt werden. Hierzu wurde zum einen die Marketing- und die Netzwerkkompetenz lokaler und überregionaler Eisenbahnverkehrsunternehmen entwickelt, um durch strategische Allianzen die Attraktivität des Verkehrsträgers Schiene für Nachfrager von Gütertransportdienstleistungen deutlich zu erhöhen. Zum anderen sollte durch „intelligente“ Bündelung von Einzelwagenverkehren eine effektivere Bedienung von regional verteilten Bahnanschlüssen im Ruhrgebiet erreicht werden, um somit die gefahrenen Leertonnenkilometer und die Emission umweltschädigender Treibhausgase signifikant zu verringern. Unter anderem wurden ein Kooperationskonzept für die Zusammenarbeit der Eisenbahnverkehrsunternehmen in einem Virtuellen Unternehmen sowie ein Internet-Portal für die Koordinierung der Geschäftsprozesse der beteiligten Eisenbahnverkehrsunternehmen entwickelt.

- **KOWIEN:** Kooperatives Wissensmanagement in Engineering-Netzwerken, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Programms „Forschung für die Produktion von morgen“: Es wurde Gestaltungs- und Anwendungs-Know-how über computergestützte, webbasierte Wissensmanagementsysteme an KMU in zwei speziellen Anwendungsszenarien vermittelt. Die beiden Anwendungsszenarien betrafen einerseits KMU des wissensintensiven Maschinen- und Anlagenbaus mit Schwerpunkt im Projektgeschäft („Produkt-Engineering“) sowie andererseits KMU mit wissensintensiven Dienstleistungen („Service-Engineering“). Entwickelt wurde unter anderem ein ontologiegestützter Software-Prototyp für das Management von Wissen über betriebliche Kompetenzen und Kompetenzträger.
- **MOTIWIDI:** Motivationseffizienz in wissensintensiven Dienstleistungsnetzwerken, gefördert vom Bundesministerium für Bildung und Forschung im Rahmen des Programms „Wissensintensive Dienstleistungen“: Die Wettbewerbsfähigkeit von wissensintensiven Dienstleistungsunternehmen, insbesondere KMU, wurde durch die Entwicklung eines integrierten Wissensmanagementkonzepts gestärkt. Es befasste sich mit der Motivation von Mitarbeitern, ihr wettbewerbsrelevantes Wissen in sowohl unternehmensinternen als auch unternehmensübergreifenden Netzwerken – wie z. B. Virtuellen Unternehmen – offen zu legen, mit anderen Mitarbeitern zu teilen und zum Entwickeln von Problemlösungen auch effektiv anzuwenden. Entwickelt wurden u. a. eine „Relationship Management Balanced Scorecard“ zur Bewertung und Steuerung des Beziehungsmanagements bei der Erstellung von wissensintensiven Dienstleistungen sowie ein Software-Prototyp zur informationstechnischen Implementierung der vorgenannten Balanced Scorecard.

Ebenso wurden einschlägige Projekterfahrungen in Verbundprojekten der Deutschen Forschungsgemeinschaft (Projekt „Petrinetzbasierte Modellierung und verteilte Koordinierung komplexer Produktionssysteme“ im DFG-Schwerpunktprogramm „Verteilte DV-Systeme in der Betriebswirtschaft“) und der Europäischen Union (Projekt „Enhancing Competitiveness in Small and Medium Enterprises via Innovation“, gefördert im Rahmen des EU-Programms ADAPT-BIS – Building the Information Society) gesammelt.

Publikationen: Im Bereich des Verbundprojekts OrGoLo wurden von *Mitgliedern* des Instituts PIM zahlreiche Publikationen verfasst, so z. B. als Auswahl von zehn aktuellen Veröffentlichungen aus dem inhaltlichen Umfeld des Verbundprojekts OrGoLo:

- *Zelewski, S.:* Faire Verteilung von Effizienzgewinnen in Supply Webs – ein spieltheoretischer Ansatz auf Basis des τ -Werts. Berlin 2009.

- *Zelewski, S.; Klumpp, M.; Saur, A.*: Leerfahrtenoptimierung und Kapazitätserweiterung durch Kooperationen von Eisenbahnverkehrsunternehmen. In: Schütte, J. (Hrsg.): *Höchstleistung im spurgeführten System: Welche Potenziale und Innovationen gibt es noch im Güter-, Nah- und Fernverkehr?* 22. Verkehrswissenschaftliche Tage 2009. Dresden 2009, S. 1-29.
- Klumpp, M.; *Zelewski, S.; Saur, A.*: Increasing Rail Cargo Transport Performance. In: Blecker, T.; Kersten, W.; Meyer (Hrsg.): *High-Performance Logistics – Methods and Technologies*. Berlin 2009, S. 17-30.
- Klumpp, M.; *Zelewski, S.; Saur, A.*: Schienenlogistik für mittelständische Verloader – alles eine Frage der Kooperation? In: o.V.: *Dortmunder Forum Technisches Management 2009, Band 1: Supply Chain Management im Mittelstand*. Dortmund 2009, S. 227-253.
- Klumpp, M.; Bioly, S.; *Zelewski, S.*: Sustainability and Technology Innovation in Logistics – Friends or Foes? In: o.V.: *The Second International Conference on Multinational Enterprises and Sustainable Development (MESD'2009)*. O.O. 2009, S. 1-14.
- *Saur, A.; Zelewski, S.; Klumpp, M.*: Optimierung von Leerfahrten im Schienengüterverkehr. In: o.V.: *14. Wissenschaftliche Fachtagung Sustainable Logistics*. Magdeburg 2009, S. 233-250.
- *Zelewski, S.; Saur, A.*: Vermeidung von Leerfahrten für Eisenbahnverkehrsunternehmen durch „intelligente“ Nachfragebündelung – eine Beurteilung der ökonomischen und ökologischen Effizienz. *Projektberichte des Verbundprojekts MAEKAS Nr. 8*. Essen 2009.
- *Zelewski, S.; Klumpp, M.; Hohmann, S.*: Risk and Capacity Management in Logistics Networks: The Example of Global Container Operators. In: Kersten, W.; Blecker, T.; Flämig, H. (Hrsg.): *Global Logistics Management – Sustainability, Quality, Risks*. Berlin 2008, S. 223-237.
- *Zelewski, S.; Peters, M.L.*: Modeling of Fairness – Distribution of Efficiency Gains in Supply Webs from a Game-theoretic Point of View. In: o.V.: *Proceedings of the Fifteenth International Working Seminar on Production Economics*. Innsbruck 2008, Vol. 3, S. 529-540.
- *Peters, M.L.; Zelewski, S.*: Probleme bei der Anwendung betriebswirtschaftlicher Analysetechniken in KMU und Lösungsvorschläge. In: Meyer, J.-A. (Hrsg.): *Planung in kleinen und mittleren Unternehmen – Jahrbuch der KMU-Forschung und -Praxis 2007*. Lohmar - Köln 2007, S. 81-95.

Weitere Informationen zum Institut PIM finden sich im Internet unter der URL „<http://www.pim.wiwi.uni-due.de/>“, insbesondere auch zu den vollständigen Publikationen des Institutsdirektors (<http://www.pim.wiwi.uni-due.de/team/stephan-zelewski/>).

2.2.2 Projektpartner 2: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Transportsysteme und -logistik – Professur für Technische Logistik

Institution: Der Lehrstuhl für Transportsysteme und -logistik (TUL, Direktor: Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Noche) befasst sich schwerpunktmäßig mit Fragestellungen der Verkehrs- und Distributionslogistik. Forschungsschwerpunkte betreffen insbesondere den Einsatz von Leitständen in der Verkehrslogistik und in Distributionszentren sowie Fragen der Standortoptimierung in einem europäischen Umfeld. Weitere Forschungsaspekte betreffen Erreichbarkeitsradien und das Zusammenspiel zwischen Lkw- und Eisenbahnverkehren. Im Bereich des Wirtschaftsverkehrs wird untersucht, inwieweit Unternehmensentscheidungen im Hinblick auf Kundenbelieferungsstrategien Güterverkehre erzeugen und wie diese Güterverkehre strukturiert sind.

In der Lehre werden schwerpunktmäßig Vorlesungen über Logistik und Materialfluss sowie Intermodale Transportketten gehalten. Darüber hinaus hat der Lehrstuhl TUL die Federführung bei der Durchführung des internationalen und interdisziplinären Masterstudiengangs Technische Logistik.

Projekte: Die Forschungs-, Entwicklungs- und Transferaktivitäten des Lehrstuhls TUL manifestieren sich in zahlreichen Drittmittelprojekten. Einschlägige Vorarbeiten, die zum Erwerb oder zur Vertiefung von Kompetenzen für das Verbundprojekt OrGoLo führten, erstrecken sich vornehmlich auf die nachstehend aufgelisteten Drittmittelprojekte, die jeweils gemeinsam mit Partnern aus der Wirtschaftspraxis durchgeführt werden oder wurden.

- REMA: Aufbau einer Simulationsumgebung zur Planung und zum Betrieb von Umschlagsystemen. Im Vordergrund der Umschlagsysteme steht die asynchrone Ein- und Auslieferung von Gütern, die innerhalb vorgegebener Zeitfenster Touren zugeordnet werden müssen. Um die Touren-tabelle zu bedienen, ist ein enges Wechselspiel zwischen Sortieralgorithmen und Kapazitätsaufbauten durch dynamisch organisierte Personalzuordnungen notwendig. Der Forschungsschwerpunkt lag bei der Entwicklung von Algorithmen zur Personaleinsatzplanung unter Berücksichtigung von Qualifikationen und Zeitreserven. Die Algorithmen enthalten ein Eskalationsmanagement, das sich an den terminlichen Restriktionen orientiert.
- PLATO: Aufbau eines Planungsinstrumentes zum Design von Distributionsnetzen für Pakete. Das Planungswerkzeug arbeitet das Paketaufkommen paketgenau ab. Ziel ist es, mithilfe des Planungsinstrumentes die Strukturen und Betriebsmodi eines Distributionsnetzes aufzubauen. Forschungsgegenstand war die Entwicklung einer Optimierungssoftware, die sowohl Standorte und skalierbare Funktionseinheiten als auch regelmäßige fahrplanorientierte Verkehrsverbindungen und Fahrzeugumläufe entwickelt.
- INES: Reorganisation und Zusammenführung eines Paket- und Briefnetzes. Bei der Zusammenführung von zwei heterogenen Netzen konkurrieren Belieferungsstrategien. Daraus ergibt sich die Notwendigkeit, Zielkonflikte aufzulösen. Dies geschieht durch die Bewertung der Kollaborationsstrategien bei gleichzeitiger Einhaltung der vorgegebenen Servicegrade.
- SIMKMU: Aufbau einer Simulationsumgebung auf der Basis moderner Softwarekonzepte im Rahmen eines Serviceangebots von „Software on Demand“. Mit dem Konzept sollen kleine und mittelgroße Unternehmen in die Lage versetzt werden, Software genau dann zu nutzen, wenn sie benötigt wird, und auch nur in diesem Umfang die Softwarenutzung abzurechnen. Ziel des Drittmittelprojekts ist das Redesign bestehender Softwareinstrumente unter Ausnutzung neuer Servicemöglichkeiten.
- Containerlagersysteme: Entwicklung von Algorithmen zum Betrieb eines neuartigen Containerlagersystems, das sowohl die Lagerung von Containern als auch die Nutzung der Container als Parkhaus ermöglicht. Forschungsgegenstand ist die Entwicklung einer generischen Steuerungssoftware, die stark wechselnden Anforderungen gerecht wird.
- SCOT: Supply-Chain-Optimierungs-Tool zur Simulation von Supply-Chain-Strategien unter Kostengesichtspunkten, Bewertung von Strategien in hierarchischen und dezentralen Logistik-Netzwerken unter Wahrung von Servicegraden.
- Biogas Supply Chain: Entwicklung von neuen Dienstleistungen auf der Basis von Kooperationsstrategien. Im Forschungsprojekt wird die Sammlung biogener Abfallstoffe optimiert, um möglichst effizient Energie bereitzustellen, die aus Biogasanlagen gewonnen wird.

Publikationen: Im Bereich des Verbundprojekts OrGoLo wurden von *Mitgliedern* des Lehrstuhls TUL zahlreiche Publikationen verfasst, so z. B. als Auswahl von zehn aktuellen Veröffentlichungen aus dem inhaltlichen Umfeld des Verbundprojekts OrGoLo:

- *Noche, B.; Al Mansi, A.; De La Torre, G.:* Comparison of Biogas Supply Chains Using the Example of the Conditions of a Municipality. Eingereicht zur Veröffentlichung in: Sonderausgabe des Jordan Journal of Mechanical and Industrial Engineering.
- *Wothke, C.; Goudz, A.; Aldarrat H.; Noche, B.:* Routenoptimierung in der Binnenschifffahrt. In: Jahrbuch Logistik 2010. Korschbroich 2010, S. 212-216.
- *Noche, B.; Al Mansi, A.:* Stoffstrommanagement von Bioabfällen mit dem Ziel der Optimierung der Verwertung organischer Abfälle in Biogastreibstoffen. In: Gnauck, A.; Luther, B. (Hrsg.): Arbeitsgemeinschaft Simulation in der GI e.V., Cottbus 2009, S. 251-257.
- *Noche, B.; Al Mansi, A.; Wothke, C.:* Suggestions for the optimization of sludge disposal from the water boards in NRW. In: Blecker, T.; Kersten, W.; Meyer, M. (Hrsg.): Supply Chain Performance Management – Current approaches, Berlin 2009, S. 239-251.
- *Noche, B.; Aldarrat, H.:* Optimization of Multi-Echelon Inventory Supply Chain System: A Prototype Simulation Model. 9th International Conference on Production Engineering Design and Control, PEDAC'2009, 10-12 February, Alexandria, Egypt 2009.
- *Noche, B.; Rhoma, F.; Ardiwiwoho, H.:* Container Trucks Simulation Model for Investigation Activities: Belawan Case Study. In: Blecker, T.; Kersten, W.; Meyer, M. (Hrsg.): Hamburg International Conference of Logistics, Hamburg 2009, S. 81-94.
- *Noche, B.; Rhoma, F.; Sinan, C; Wang, X.:* Modelling and Simulation Approach Tool for Periodical Solid Waste Collection Network. In: Blecker, T.; Kersten, W.; Meyer, M. (Hrsg.): Hamburg International Conference of Logistics, Hamburg 2009, S. 203-216.
- *Noche, B.; Aldarrat, H.:* An Intelligent Transportation Vehicle Routing Decision Support System Supported by a Geospatial GIS Tool: A Prototype Model. ICT-Learn 2008 Conference and Exhibition, 7th International Internet Education Conference & Exhibition, Egypt 2008.
- *Noche, B.:* Planung von Distributionszentren unter Berücksichtigung von Anforderungen des e-Commerce. In: Inderfurth, K.; Schenk, M.; Ziems, D. (Hrsg.): Logistikplanung im e-Zeitalter. Magdeburg 2001, S. 157-170.
- *Noche, B.; Al Mansi, A.; Karakaya, A.; De La Torre, G.; Kalkan Y.:* Vergleich von Prozessketten zur Herstellung von Biogas aus biogenen Abfällen. In: Inderfurth, K.; Neumann, G.; Schenk, M.; Wäscher, G.; Ziems, D. (Hrsg.): 14. Magdeburger Logistiktagebuch 2009, S. 85-105.

Weitere Informationen zum Lehrstuhl TUL finden sich im Internet unter der URL <http://www.uni-due.de/tul/index.shtml>.

2.2.3 Projektpartner 3: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Management

Institution: Der Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Management (ABWL & OM, Direktor: Univ.-Prof. Dr. Rainer Leisten) untersucht zum einen theoretisch wie praktisch Fragen von Supply Chains sowie des Supply Chain Managements. Dabei werden sowohl

unternehmensinterne (intra-organisatorische) als auch unternehmensübergreifende (inter-organisatorische) Probleme aufgegriffen. Ein Schwerpunkt wird auf Koordinationsaspekte in der Produktion sowie allgemeiner auf Koordinationsaspekte bei der Leistungserstellung einschließlich Transport gelegt. Zum anderen befasst sich der Lehrstuhl ABWL & OM mit quantitativen, optimierenden Methoden in der Produktionsplanung und -steuerung, insbesondere auch im Bereich der Auftragssteuerung. Dabei ist, wie in der modernen entscheidungsorientierten und güterwirtschaftlichen Betriebswirtschaftslehre Standard, die (produktions-) logistische Perspektive grundlegend.

In der Lehre stehen sowohl Fragen des Produktionsmanagements als auch des internen Rechnungswesens (Controlling) im Fokus. Darüber hinaus ist der Lehrstuhl verantwortlich für die Koordination der Studienprogramme des Wirtschaftsingenieurwesens sowie innerhalb dieses Programms auch für Auslandskontakte, insbesondere nach Spanien und Indien, zuständig.

Projekte: Der Lehrstuhl ABWL & OM hat vielfältige Erfahrungen aus Projekten mit kleinen, mittleren und größeren Unternehmen in allen vorgenannten Forschungsschwerpunkten. Diese umfassen insbesondere auch die Begleitung der Analyse und Bewertung sowie der Umgestaltung von werks- und unternehmensübergreifenden Geschäftsprozessen. Die Inhalte dieser Projekte bezogen und beziehen sich unter anderem auf die Bereiche:

- Prozessanalyse in Industrieunternehmen, auch werks- und unternehmensübergreifend;
- Supply Chain Management (intra- und inter-organisatorisch);
- Auftragssteuerung;
- Lagerhaltung;
- Konzeption und Begleitung der Implementierung von (Logistik-) Controlling-Systemen;
- Risikomanagement in der Logistik.

Publikationen: Im Bereich des Verbundprojekts OrGoLo wurden von *Mitgliedern* des Lehrstuhls ABWL & OM zahlreiche Publikationen verfasst, so z. B. als Auswahl von zehn aktuellen Veröffentlichungen aus dem inhaltlichen Umfeld des Verbundprojekts OrGoLo:

- Framinan, J.; *Leisten, R.*: Available-To-Promise (ATP) Systems: Classification and Framework for Analysis. Akzeptiert zur Veröffentlichung in: International Journal of Production Research (bislang nur im Internet bei IJPR veröffentlicht).
- Rodriguez, R.R.; *Leisten, R.*: Options trading between supply chains that share a manufacturer with limited reserve capacity: An extended newsvendor problem. Eingereicht zur Veröffentlichung in: Computers and Industrial Engineering.
- Rodriguez, R.R.; *Leisten, R.*; Perez, P.: From competitive to collaborative supply networks: A simulation study. Eingereicht zur Veröffentlichung in: International Journal of Production Economics.
- *Cheng, Z.*; *Leisten, R.*: Evaluating Supplier Relationships. Eingereicht zur Veröffentlichung in: Computers and Industrial Engineering.
- Ribas, I.; *Leisten, R.*; Framinan, J.: Review and Classification of Hybrid Flow Shop Scheduling Problems from a Production Systems and a Solutions Procedure Perspective, Invited Review. In: Computers & Operations Research, Vol. 37 (2010), No. 8, S. 1439-1454.

- *Leisten, R.*: Chancen und Risiken von In- und Outsourcing, Problemfelder, Lektion 3 des Euroforum-Lehrgangs „Insourcing vs. Outsourcing – Welche Strategie ist die beste für Ihr Unternehmen?“. Düsseldorf 2009.
- Framinan, J.; *Leisten, R.*: Scheduling for due date fulfilment: A computational study for the permutation flowshop. Arbeitspapier Universität Duisburg-Essen 2009.
- Framinan, J.; *Leisten, R.*: Linking scheduling criteria to shop floor performance: A computational study for the permutation flowshop. Arbeitspapier Universität Duisburg-Essen 2009.
- *Leisten, R.*; *Güler, Ö.*: Unternehmenswert und Unternehmenskooperationen: Wirkungszusammenhänge, Bewertung und ein Modellansatz auf der Basis des Newsvendor-Modells. In: Hering, Th.; Klingelhöfer, H.-E.; Koch, W. (Hrsg.): Unternehmenswert und Rechnungswesen, Festschrift für Univ.-Prof. Dr. Manfred Jürgen Matschke zum 65. Geburtstag. Wiesbaden 2008, S. 93-111.
- *zur Horst, A.-D.*; *Leisten, R.*: Innovationscontrolling in Supply Networks. In: Dangelmaier, W.; Emmrich, A.; Kaschula, D. (Hrsg.): Modelle im E-Business. Paderborn 2002, S. 273-287.

Weitere Informationen zum Lehrstuhl ABWL & OM finden sich im Internet unter der URL „<http://www.uni-due.de/opm>“, insbesondere auch zu den vollständigen Publikationen des Lehrstuhlinhabers (<http://www.uni-due.de/opm/publikationen.php>).

2.2.4 Projektpartner 4: DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V.

Das DST ist ein seit über 50 Jahren bestehendes, interdisziplinär besetztes Forschungsinstitut, welches neben Fragen des Schiffbaus und der Hydrodynamik auch verkehrliche und logistische Themen im Umfeld von Binnenschifffahrt und konkurrierenden Verkehrsträgern analysiert. Dabei werden sowohl nationale als auch internationale Projekte für öffentliche und private Auftraggeber bearbeitet.

Insbesondere in den verschiedenen Bereichen der Binnenschifffahrt verfügt das DST über umfangreiches Know-how und ausgewiesene Spezialkenntnisse. Hierzu gehören u. a. Fragen der Zusammensetzung und Entwicklung der Flottenstruktur sowie der Wasserstraßen- und Hafeninfrastrukturen. Auch die Kostenstrukturen der Binnenschifffahrt, z. B. im Kontext von Klimawirkungen, sind hier zu nennen. Daneben gehören Aufgaben wie die Bewertung von Infrastrukturmaßnahmen und die Abschätzung gesamtwirtschaftlicher Effekte, z. B. Beschäftigungseffekte, zu den relevanten Arbeitserfahrungen. Ferner sind in diesem Kontext Analysen von Transportkosten und -zeiten verschiedener Verkehrsträger sowie die Ermittlung von Emissionen anzuführen. Darüber hinaus bestehen zahlreiche Kontakte sowohl zum Schifffahrt betreibenden Gewerbe als auch zur Schiffbauindustrie.

Ausgewählte Arbeitserfahrungen des DST erstrecken sich auf folgende Bereiche:

- Marktuntersuchungen zur Analyse der Möglichkeiten einer stärkeren Einbindung von Binnen- und Küstenschifffahrt in das Transportgeschehen einschließlich der Erarbeitung geeigneter Transportkonzepte;
- Entwicklung und wirtschaftliche Beurteilung technischer Lösungen zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit wassergebundener Transportsysteme;

- Analysen der Flottenstruktur hinsichtlich ihrer Eignung für die Wasserwege und zukünftiger Anpassungserfordernisse;
- Analysen der Kostenstrukturen der Binnenschifffahrt, z. B. unter Berücksichtigung klimabedingter Änderungen der Wasserstände;
- verkehrspolitische Beratung und Begutachtung, u. a. zum Ausbau der Wasserstraßeninfrastruktur und zu Übergangsbestimmungen in technischen Vorschriften, z. B. an Hand von Nutzen-Kosten-Analysen;
- Untersuchungen zu Kostenstrukturen und Transportzeiten und zu den ökologischen Auswirkungen verschiedener Verkehrsträger, z. B. in Bezug auf Emissionen;
- Entwicklung eines Flachwasserfahrersimulators zur Ausbildung von Schiffsführern mit Abbildung der Fahrwassertopographie und Visualisierung der sichtbaren Flussprofile;
- Analysen der volkswirtschaftlichen Bedeutung von Binnenhäfen.

2.2.5 Projektpartner 5: admoVa Consulting GmbH

Die admoVa Consulting GmbH ist ein unabhängiges Beratungsunternehmen mit den Schwerpunkten Produktion und Logistik. Sie bietet ihren Kunden einen praxiserprobten Unterstützungs- und Beratungsansatz, der in zahlreichen Projekten in Industrie und produktionsnahen Dienstleistungen erfolgreich angewendet worden ist. Die admoVa Consulting GmbH führt Projekte zur Optimierung von Geschäftsmodellen und logistischen Wertschöpfungsketten in den Bereichen Distribution und Produktion sowie Planung und Steuerung durch. Dabei wird das Ziel verfolgt, Mehrwerte durch logistische Kompetenz zu schaffen („adding more value“). Die Beratungskompetenz der admoVa Consulting GmbH beruht auf der langjährigen Erfahrung der Berater in den Zielbranchen. Hierzu gehören vor allem die Gebrauchsgüterindustrie, die Medizintechnik- und Pharmaindustrie, die Prozessfertiger in der Stahlindustrie und produktionsnahe Dienstleistungen.

Die admoVa Consulting GmbH bietet ihren Kunden einen praxiserprobten Beratungs- und Realisierungsansatz von der Analyse bis zur Implementierung neuer Lösungen für Gestaltungsprobleme von Supply Chains an. Dabei reicht das Aufgabenspektrum von der Analyse und Neugestaltung der europäischen Distributions- und Versorgungsnetzwerke über die Absatzplanung und Netzwerksteuerung sowie das Bestands- und Sortimentsmanagement bis zur Ausführungsbegleitung und Kennzahldefinition. Für das Management einer Supply Chain werden zusammen mit dem Kunden die Aufgaben, Rollen und Verantwortungsbereiche entsprechend den Erfordernissen eines ganzheitlichen europäischen Logistikgeschäftsmodells definiert. Zur Durchführung der Aufgaben werden leistungsstarke Simulations- und Analysewerkzeuge eingesetzt, die oft beim Kunden für das operative Management der Leistungen im Einsatz bleiben.

Die admoVa Consulting GmbH unterstützt auf der Basis von Referenzmodellen und Branchenerfahrungen Unternehmen auch dabei, Prozesse zu standardisieren und zu vereinfachen. Zur Standardisierung werden leistungsfähige Softwarewerkzeuge für die Analyse und Gestaltung von Geschäftsprozessen eingesetzt, sodass Synergien erschlossen werden und Verschwendung vermieden wird. Schwerpunkte der Optimierung sind die Prozesse der Auftragsabwicklung („order to cash“), des Einkaufs („purchase to pay“), das Bestands- und Variantenmanagement sowie die Planung und Steuerung der Leistungsprozesse. Für die Leistungsmessung der Prozesse steht eine praxiserprobte Kennzahlen- und KPI-Struktur zur Verfügung. Die Gestaltung und Realisierung neuer Prozesse und

Strukturen erfolgt in enger Abstimmung mit den Mitarbeitern, sodass die Umsetzung ins Tagesgeschäft leicht fällt.

Die admoVa Consulting GmbH bietet einen neuen Beratungsansatz an, der klassische Optimierungsmethoden wie Materialfluss- und Arbeitsablaufanalysen mit neuen Methoden des Lean Managements und Flow Managements verbindet. Wertanalysen, Layoutplanung, Wertstromdesign und Six Sigma werden als Beratungswerkzeuge eingesetzt, mit deren Hilfe Produktionsabläufe und Logistikprozesse „getunt“ oder neu ausgerichtet werden können. Neben der Optimierung der Produktionslogistik wird auch die Optimierung des Lagerbetriebs vom Wareneingang über die Kommissionierung bis zum Versand unterstützt. Dabei spielt oft das Management der interdisziplinären Zusammenarbeit der Fachabteilungen die entscheidende Rolle. So können oft unnötige Investitionen vermieden und das frei gewordene Kapital für Forschung, Entwicklung und Markterschließung eingesetzt werden.

2.2.6 Projektpartner 6: bdf consultants GmbH

Die Arbeitsweise der bdf consultants GmbH ist auf die Schaffung von Mehrwert ausgerichtet. Ihre Kernkompetenz besteht in der Verbindung von Unternehmensstrategien, Geschäftsprozessen und IT-Systemen zu einem erfolgreichen Gesamtkonzept als erforderliche Basis für den Erfolg ihrer Kunden. Die technologische Spitzenposition des Unternehmens wird kontinuierlich durch ein eigenes Entwicklungszentrum, eine enge Kooperation mit der SAP AG sowie durch seitens der SAP AG zertifizierte Softwarelösungen ausgebaut. Als Branchenschwerpunkte konzentriert sich die bdf consultants GmbH auf Maschinen- und Anlagenbau, Fertigungsindustrie, Automobilhersteller und -zulieferer, Corporate Finance Management und Financial Services.

Das Beratungswissen der bdf consultants GmbH ist in folgende Kompetenzcenter strukturiert: Financials – Finanzmanagement und strategische Unternehmensplanung, PLM – Product Lifecycle Management, SCM – Supply Chain Management sowie Technologie – Technologieberatung und Softwareentwicklung. Jedes dieser Kompetenzcenter ist in der Lage, ganzheitliche Beratungsansätze zu liefern. Die Beratungsdienstleistungen erstrecken sich vor allem auf folgende Bereiche:

- Managementberatung: strategische Planung von Maßnahmen, Darstellung der Wertschöpfung von Maßnahmen und strategische Umsetzungskonzepte (Methodik und Projektmanagement);
- Prozessberatung: Erreichung von strategischen Unternehmenszielen durch Umsetzung in operative Anwendungsprozesse von Best-Practice-Prozesswissen in den o.a. Branchenschwerpunkten und operative Umsetzungskonzepte (Methodik und Projektmanagement);
- Applikationsberatung: SAP-Applikationen in den Bereichen Netweaver, PLM, SCM und Financials, weitreichende SAP-Modulerfahrung und tief greifende Technologiekompetenz sowie Integration von Nicht-SAP-Produkten (z. B. CAD und Office-Programme).

2.2.7 Projektpartner 7: Duisburger Hafen AG – Duisport

Die Duisburger Hafen AG ist die Eigentums- und Managementgesellschaft des Duisburger Hafens, des größten Binnenhafens der Welt. Die Duisport-Gruppe bietet für den Hafen- und Logistikstandort Full-Service-Pakete in den Bereichen Infra- und Suprastruktur einschließlich Ansiedlungsmanagement. Darüber hinaus erbringen Tochtergesellschaften der Duisburger Hafen AG, insbesondere

die Duisport agency GmbH und die Duisport packing logistics GmbH, logistische Dienstleistungen, wie beispielsweise den Aufbau und die Optimierung von Transport- und Logistikketten, Schienengüterverkehrsleistungen, Gebäudemanagement und Verpackungslogistik. Die Duisport-Gruppe erwirtschaftete 2008 einen Gesamtumsatz von 139 Mio. € und beschäftigt rund 550 Mitarbeiter.

Die Duisburger Hafen AG ist überzeugt, dass sich die Logistik und ihre Dienstleistungen und Technologien in den kommenden Jahren entscheidend wandeln werden, und ist bereit, ihren positiven Beitrag dazu zu leisten. Mit ihrem Engagement im EffizienzCluster LogistikRuhr möchte die Duisburger Hafen AG die Logistik für die zukünftigen gesellschaftlichen, politischen, ökologischen und ökonomischen Veränderungen vorbereiten. Bei dem notwendigen Wandel der Logistik von der rein reaktiv bewegenden zur führenden Instanz bei der Organisation weltweiter Wertschöpfungs- und Handelsnetze steht der effiziente Umgang mit Ressourcen – ökonomisch und ökologisch gleichermaßen – im Zentrum der Entwicklungen. Daher verfolgt die Duisburger Hafen AG im Verbundprojekt OrGoLo die Mission, mit Umwelt und Ressourcen in der Logistik effizient umzugehen und gleichzeitig die individuelle Versorgung der Gesellschaft sicherzustellen.

Die neue Führungsaufgabe der Logistik und das Annehmen der gesellschaftlichen Verantwortung erfordern die ganzheitliche Neuentwicklung innovativer und intelligenter Konzepte im Rahmen des EffizienzClusters LogistikRuhr. Vor diesem Hintergrund möchte die Duisburger Hafen AG die Welt vom Standpunkt der Logistik aus betrachten und logistische Lösungen für zukünftige Herausforderungen suchen. Die Wahrung von Individualität ist dabei die geradezu gesellschaftlich manifestierte Kulisse, vor der die Logistik hinsichtlich immer individueller werdender Beziehungen der Marktteilnehmer und steigender Anforderungen an Mobilität und Freiheit verantwortungsvoll agieren muss. Zentraler Bewertungsmaßstab wird für die Logistik der effiziente Umgang mit Ressourcen sein. Gleichermäßen ökonomisch und ökologisch effizient werden Mensch, Umwelt, Finanzmittel und Produktionsressourcen in die neu bewerteten Entscheidungsregeln integriert. Eine neue und ganzheitliche Bewertung von logistischen Prozessen führt zu einer neuen Dimension der Effizienzsteigerung. Das Ziel der neuen Logistik ist zugleich ihre wichtigste, ureigenste Aufgabe: die Sicherstellung der Versorgung in urbanen Systemen. Dies ist eine Aufgabe, die angesichts zunehmender globaler Instabilität in Gesellschaft, Politik und Finanzwirtschaft nach neuen Lösungen verlangt. Solche neuen Lösungen möchte die Duisburger Hafen AG im EffizienzCluster LogistikRuhr, vor allem auch im Verbundprojekt OrGoLo, gemeinsam mit ihren Partnern entwickeln.

Individuelle Logistik und Produktion sind nicht die Folge, sondern eine wichtige Grundlage der modernen Gesellschaft. Die Partner im EffizienzCluster LogistikRuhr verfolgen bei der Wahrung von Individualität den methodischen Ansatz, Individualität zugleich als Weg und als Ziel zu begreifen. Eine effiziente Gestaltung von Logistik und Informationstechnik gelingt somit über die Entwicklung von ganzheitlichen, ökonomisch und ökologisch effizienten Logistikkonzepten nach den Maximen der Serviceorientierung, Selbstorganisation, Kollaboration und Autonomie.

In diesem Kontext möchte die Duisburger Hafen AG einen wegweisenden Beitrag leisten. Die Ziele und zu erwartenden Ergebnisse des Verbundprojekts OrGoLo decken sich mit ihren Interessen in den nachfolgenden angeführten Bereichen:

- Entwicklung flexibler Dispositionssysteme, die eine durchgängige Abstimmung aller beteiligten Akteure ermöglichen;
- Bewertung von bestehenden Transportketten und Optimierung nach logistischen und ökologischen Vorgaben;

- Entwicklung neuer kollaborativ nutzbarer IT-Systeme für die Planung und Durchführung von multimodalen Verkehren, die zur Verlagerung von Güterverkehren von der Straße auf andere Verkehrsträger, wie etwa Bahn und Schiff, führen;
- IT-gestützte Bündelung von Transportströmen mehrerer Verklader;
- Einrichtung neuer multimodaler Transportangebote und Integration in die IT-Systeme;
- Kooperationsmanagement.

Die Aufgaben der Duisburger Hafen AG erstrecken sich in diesem Zusammenhang auf folgende Bereiche:

- Erfassung relevanter Transportströme und genutzter Verkehrsmittel;
- Erstellung von Referenztransportketten;
- Erfassung von existierenden Logistikangeboten;
- Unterstützung bei der Erfassung multimodaler Logistikprozesse im Hafen Duisburg;
- Unterstützung bei der Ist-Analyse Informationsfluss, bei der Schwachstellenanalyse und bei der Anforderungsanalyse für Logistikprozesse im Hafen Duisburg durch die Bereitstellung von einschlägigen Daten;
- Erstellung eines Pflichtenheftes mit Schwerpunkt auf neuem Logistik-Design und erforderlichen Diensten
- Identifizierung von aktuellen Stärken und Schwächen bei der Prozessabwicklung, insbesondere Aufdecken von Verbesserungspotenzialen in den bestehenden Logistikprozessen;
- Unterstützung bei der Konzeption alternativer Logistikangebote und Transportketten;
- Überprüfung der Machbarkeit und Wirtschaftlichkeit der erarbeiteten Konzepte;
- Unterstützung bei der Überführung der erarbeiteten Konzepte in die Praxis einschließlich entsprechender Marketingmaßnahmen;
- Begleitung der Projektarbeiten durch potenzielle Anwender der zu entwickelnden Produkte (passend zu den Betriebskonzepten und Anforderungen der die Duisburger Hafen AG).

2.2.8 Projektpartner 8: Lufapak GmbH

Die Lufapak GmbH betätigt sich im Rahmen ihres Unternehmens als Lieferant und Dienstleister, im Wesentlichen betreffend die Materialplanung und -beschaffung (Supply Chain), Produktion, Montage, Verpackung, Verpackungsentwicklung (Packaging Engineering) und den Vertrieb von Erzeugnissen aller Art, insbesondere – aber nicht ausschließlich – von Kfz-Zulieferteilen und Baugruppen, sowie deren Distribution (Logistik). Diese Aktivitäten erfolgen zentral in Neuwied sowie europa- und weltweit in eigenen Zweigstellen oder Tochterunternehmen in Kundennähe oder aber auch in Räumlichkeiten der Kunden. Darüber hinaus erbringt die Lufapak GmbH logistische und technische Beratungsleistungen. Außerdem ist sie im Bereich der Arbeitnehmerüberlassung tätig.

Die Lufapak GmbH ist in Deutschland (Neuwied), Holland (s'-Heerenberg), England (Coventry), der Türkei (Istanbul) und Indonesien (Tasikmalaya und Bandung auf Java) vertreten. Hauptkunden der Lufapak GmbH sind große Fahrzeughersteller und Tier-1-Lieferanten. Integrität, Verantwortung

und Zuverlässigkeit sind die Prinzipien, die das Unternehmen seit Jahren leiten, wenn es darum geht, seinen Kunden einen exzellenten Service zu bieten.

Indem den Kunden eine Garantie für verlässliche und dauerhafte Beziehungen gegeben wurde und auch weiterhin gegeben wird, konnte dem Wort „Verantwortung“ eine neue Dimension hinzugefügt werden.

2.2.9 Projektpartner 9: relamedia GmbH

Die relamedia GmbH ist als Spezialist für Organisationsentwicklung auf dem Gebiet der internationalen Logistik tätig. Mit der Entwicklung hochwertiger Medien hat sie ihr ursprüngliches Angebot der Informationslogistik in wenigen Jahren konsequent ausgebaut. Sie unterstützt Entscheidungs- und Verantwortungsträger in Industrie und Handel bei der Abwicklung von Import-, Export- und Streckengeschäften. Deren Gestaltungskompetenzen zu erhöhen und damit Synergien in komplexen Arbeitsstrukturen über Unternehmensgrenzen hinweg zu erreichen, ist ihr Anliegen. Es mag sich um Transportkoordination, Präferenzregeln oder Lieferantenkoordination handeln – um Exportkontrolle, Importzölle oder Local-Content-Vorschriften: Stets geht es um die Bewältigung interdisziplinärer Problemstellungen, die den fachlichen Hintergrund klassischer Ausbildung von Berufs- und Hochschulen überschreiten. Mit erprobten Konzepten des Change Managements werden Fähigkeiten geweckt, deren Zusatznutzen sonst oft verkümmert. Grundlage für erzielte Organisationsgewinne zugunsten der Kunden ist die jahrzehntelange Ansammlung von Erfahrungen integrativen Arbeitens mit vielen Akteuren aus Logistik, Zoll und Supply Chain Management in allen Kontinenten. Steigende Herausforderungen im Umgang mit strengeren Gesetzen, fortschreitenden Technologien und wechselnden Handelspraktiken sind Antrieb zur weiteren Anhebung erreichter Qualitätsmaßstäbe.

Konkrete Erfolge erreicht die relamedia GmbH durch Schulung, Beratung und Abwicklungshilfen auf folgenden Gebieten:

- kollaborative Planung und Steuerung weltweiter Güterverkehre;
- organisatorische Vorbereitung auf Zollprüfungen;
- Erstellung integrierter Arbeits- und Organisationskonzepte zu Zoll- und Sicherheitsthemen;
- Harmonisierung innerbetrieblicher Zoll- und Logistikverantwortung vor allem zwischen den Bereichen Vertrieb, Einkauf, Versand und Technik.

Bisherige Erfolge des organisationalen Lernens basieren auf einer Anwendung der „Philosophie“ größer werdender Kreise: Verbesserungen am Arbeitsplatz (z. B. Einbau eines Krans), Variation von Prozessschritten (z. B. fallweise Einbeziehung externer Dienstleister), Nutzung ausländischer Standortvorteile (z. B. Veredelung heimischer Komponenten mit Zollvorteilen).

2.2.10 Projektpartner 10: SimulationsDienstleistungsZentrum SDZ GmbH

Die SDZ GmbH ist als ein europaweit führendes und international tätiges Beratungs- und Technologieunternehmen kompetenter Ansprechpartner für die nachhaltige Optimierung von Produktion und Logistik entlang der gesamten Wertschöpfungskette innerhalb dynamischer Marktentwicklungen. Mit den vier Geschäftsfeldern Simulation, Logistik, Supply Chain Management sowie Advan-

ced Planning and Scheduling hat sich die SDZ GmbH erfolgreich in den führenden Märkten aufgestellt. Aufgrund ihrer hohen methodischen Kompetenz erweitert die SDZ GmbH kontinuierlich ihren Marktanteil im In- und Ausland. Dieser wirtschaftliche Erfolg dokumentiert sich auch durch ein stetiges Umsatzwachstum.

Die SDZ GmbH unterstützt ihre Kunden bei der Herausforderung, sich serviceorientiert und effizient in ihren Märkten zu positionieren. Die SDZ GmbH entwickelt dazu maßgeschneiderte und wirtschaftliche Systeme von der Supply Chain bis hin zur Intra-Logistik. Die Stärke der SDZ GmbH liegt dabei in der Absicherung der von ihr entwickelten Konzepte in Hinsicht auf die Dynamik der Märkte. Zu diesem Zweck setzt die SDZ GmbH innovative Methoden ein, wozu unterschiedliche Simulations- und Optimierungsmethoden zählen.

Die bekannteste und erfolgreichste Systementwicklung der SDZ GmbH ist das Simulationssystem DOSIMIS-3, das seit Jahren in Industrie und Forschung eingesetzt wird. Seit Gründung des Unternehmens erfolgen die Entwicklung und der Vertrieb dieses Simulationssystems, sodass DOSIMIS-3 heute in mehreren Sprachen Planer, Disponenten und Ingenieure in der ganzen Welt bei der Simulation von Produktions- und Logistiksystemen unterstützt. Mit SIMPRO verfügt die SDZ GmbH über ein weiteres Simulationstool für Wertstromanalysen und Geschäftsprozesssimulationen. Für die Abbildung und Analyse von Supply Chains im Rahmen der Unternehmensentwicklung steht mit MEDIAN ein Tool zur strategischen Netzwerkoptimierung zur Verfügung. Die operative Produktionsplanung unterstützt dagegen das APS-System SimAL, dessen Leistungsmerkmale von der Absatzplanung über die Disposition bis zur Feinplanung (Scheduling) reichen. Durch den Einsatz leistungsstarker Optimierungsmethoden können die Planungstätigkeiten auch automatisiert werden.

Alle IT-Systeme der SDZ GmbH werden auf Basis der neuesten Softwaretechnologien entwickelt und berücksichtigen innovative und leistungsstarke IT-Methoden. Eine Integration in die existierenden IT-Systeme der Kunden (z. B. SAP, Oracle, MS-Dynamics) ist selbstverständlich. Ergänzt wird die methodische Kompetenz der SDZ GmbH durch weitere Simulations- und Engineering-Systeme, wie z. B. Plant Simulation, AutoMod, AutoCAD und 3D Studio max. Das umfangreiche Know-how der SDZ GmbH auf dem Gebiet der Softwaretechnologien ermöglicht zudem die Entwicklung individueller Planungs- und Simulationssysteme.

Die langjährige Beratungs- und Entwicklungserfahrung der derzeit 32 Mitarbeiter bildet die Basis für die kompetente, unabhängige und neutrale Unterstützung der SDZ GmbH von der strategischen Beratung bis zur Optimierung der operativen Prozesse in Logistik und Produktion. Dazu begleitet die SDZ GmbH ihre Kunden von der Ermittlung der Planungsgrundlagen bis zur erfolgreichen Realisierung der entwickelten Konzepte. Dieses Spektrum bietet den notwendigen Raum für Synergien, damit die Kunden der SDZ GmbH ihre Wettbewerbsfähigkeit nachhaltig steigern können. Diesen Anspruch vertritt die SDZ GmbH auch in internationalen Vergleichen.

2.2.11 Projektpartner 11: TraffGo HT GmbH

Die TraffGo HT GmbH ist zum 01.01.2005 durch Abspaltung aus der TraffGo GmbH (jetzt TraffGo Road GmbH) hervorgegangen. Sie beschäftigt sich mit der Modellierung und Simulation verschiedener Verkehrsträger, insbesondere Fußgängerverkehr und Binnenschifffahrt. Die ehemalige TraffGo GmbH wurde 2001 als Spin-off des Lehrstuhls für Physik von Transport und Verkehr der Universität Duisburg-Essen (Univ.-Prof. Dr.-Ing. Schreckenberg) gegründet.

Die TraffGo HT GmbH hat u. a. die Simulationssoftware PedGo entwickelt, mit der Personenströme auf Bahnhöfen und in Einkaufszentren, Fahrgastwechselzeiten sowie die Evakuierung von Stadien, Flugzeugen und Schiffen simuliert werden können. Außerdem hat die TraffGo HT GmbH im Auftrag der Bundesanstalt für Wasserbau eine Verkehrssimulation für den Rhein (Binger Loch) entwickelt. In Zusammenarbeit mit dem DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V. in Duisburg hat die TraffGo HT GmbH in einem von der EU und dem Land Nordrhein-Westfalen finanzierten Forschungsprojekt einen Demonstrator für ein „Planungswerkzeug für den intermodalen Gütertransport“ (PlaInTrans) entwickelt.

2.2.12 Projektpartner 12: w3logistics AG

Die w3logistics AG wurde im Mai 2000 in Dortmund gegründet. Sie erstellt und implementiert Software zur Steuerung der logistischen Kette mittelständischer Unternehmen:

- Für die Lagerverwaltung werden neben Standard- und Individuallösungen auch die Pflege und Weiterentwicklung bestehender Software angeboten.
- Ein effizientes Transportmanagement wird durch standardisierte Software ermöglicht, mit deren Hilfe die Planung, die Überwachung und das Controlling der Kunden vereinfacht wird.

Darüber hinaus werden IT-Dienstleistungen von der Planung und Realisierung bis zur Systemwartung und zum Application Service Providing angeboten. Mobile Mitarbeiter werden in den logistischen Informationsfluss des Unternehmens online eingebunden: Mitarbeiter im Lager und auf dem Werksgelände kommunizieren mit Datenfunk. Fahrer, Außendienst und Serviceteams werden durch Verwendung von Technologien wie GPRS und UMTS integriert.

3 Ausführliche Beschreibung der Arbeitsplanung

3.1 Arbeitspaketbeschreibungen

Arbeitspaket 0: Projektmanagement

Hauptverantwortlicher Projektpartner: Institut PIM, Ansprechpartnerin: Frau Saur

Mitwirkende Projektpartner: keine

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.05.2011 – 30.04.2014

Aufgaben:

- Projektleitung und -koordination (wirtschaftlich und wissenschaftlich),
- Planung, Abstimmung und Fortschreibung der Vorhabenbeschreibung,
- Sicherstellen des Informations- und Erfahrungsaustausches zwischen den Projektpartnern,
- Herausgabe der Projektberichte, die in den übrigen Arbeitspaketen verfasst werden,
- Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere Kommunikation der Projektergebnisse.

Geplante Ergebnisse:

- ein Newsletter, der projektbegleitend laufend über wesentliche Zwischenergebnisse des Verbundprojekts, über Projektveranstaltungen und über sonstige Ereignisse informiert, die für die Projektpartner sowie Stakeholder im Projektumfeld von Interesse sein könnten,
- Abschlussbericht für das Verbundprojekt nach den einschlägigen formalen Vorgaben des Drittmittelgebers und des Projektträgers,
- Abschlussbuch: ein Buch mit den wesentlichen Projektergebnissen, das zwecks „Sichtbarkeit“ des Projekterfolgs in einem renommierten Fachverlag veröffentlicht werden soll.

Anmerkungen:

- Das Institut PIM übernimmt als wissenschaftlicher Koordinator des Verbundprojekts das generelle Projektmanagement.
- Die arbeitsteilige Durchführung des Verbundprojekts OrGoLo wird vom Institut PIM mithilfe der Netzplantechnik sowie unter Einsatz einer professionellen Projektmanagement-Software geplant, gesteuert und überwacht werden. Voraussichtlich wird das Softwareprodukt „MS Project“ für die Koordinierung der Projektarbeiten genutzt werden.
- Eine Projektabrechnung für das gesamte Verbundprojekt erfolgt nicht, weil jeder Projektpartner eine Projektabrechnung für sein eigenes Teilprojekt eigenverantwortlich erstellen muss.
- Eine gesonderte Berichterstattung über die Projektergebnisse über den o.a. Abschlussbericht und das o.a. Abschlussbuch hinaus erfolgt im Rahmen des Projektmanagements nicht. Stattdessen sind zu jedem anderen Arbeitspaket gesonderte Projektberichte vorgesehen, in denen über die Ergebnisse der jeweils betroffenen Arbeitspakete informiert wird.
- Hauptverantwortlicher für die Projektberichte, die in den übrigen Arbeitspaketen verfasst werden: Institut PIM (als Herausgeber). Für die inhaltliche Ausarbeitung und termingerechte Fertigstellung der Projektberichte sind diejenigen Projektpartner zuständig, die als Hauptverantwortliche für die jeweils betroffenen Arbeitspakete agieren.
- Hauptverantwortlicher für den Abschlussbericht: Institut PIM. Voraussetzung ist, dass die Hauptverantwortlichen für die sonstigen Arbeitspakete dem Institut PIM mindestens ein Monat vor Ende der Projektlaufzeit Teilberichte für das von ihnen jeweils verantwortete Arbeitspaket zukommen lassen.
- Hauptverantwortlicher für das Abschlussbuch: Institut PIM (als Herausgeber).
- Hauptverantwortlicher für die Öffentlichkeitsarbeit, insbesondere für die Kommunikation der Projektergebnisse: Institut PIM (Frau Saur). Die Öffentlichkeitsarbeit umfasst insbesondere:
 - Lancierung von Pressetexten, Interviews u. Ä. bei einschlägigen Medien (verantwortlich: Frau Saur);
 - Einrichtung einer Website im Internet, auf der über die Ziele und die wesentlichen Resultate des Verbundprojekts OrGoLo informiert wird und auf der kostenfreie Downloads der projektbezogenen Publikationen (außer dem Abschlussbuch), vor allem der Projektberichte, der interessierten Öffentlichkeit in elektronischer Form zur Verfügung gestellt werden (verantwortlich: Herr Kowalski);
 - Newsletter (verantwortlich: Herr Kowalski).

- Handbücher für die Nutzung von Software (einschließlich Daten- und Wissensbanken), die im Rahmen des Verbundprojekts entwickelt wird, werden nicht seitens des Projektmanagements erstellt und gepflegt, sondern im Rahmen derjenigen Arbeitspakete, die sich mit der Erstellung und Erprobung der einzelnen Software-Produkte befassen.
- Das Projektmanagement umfasst keine Projektadministration im rein verwaltungstechnischen Sinne, weil jeder Projektpartner für die Verwaltung seines Teilprojekts eigenständig verantwortlich ist.

Arbeitspaket 1: Analyse der Rahmenbedingungen

Hauptverantwortlicher Projektpartner: Lehrstuhl TUL

Mitwirkende Projektpartner: ABWL & OM, admoVa, bdf, DST, duisport, Lufapak, PIM, relamedia, SDZ, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.05.2011 – 31.07.2011

Aufgaben und Ziele:

In diesem Arbeitspaket stehen konzeptionelle Analysen an. Sie erstrecken sich auf die Rahmenbedingungen, die bei der Entwicklung des Instrumentariums für Supply Chain Governance voraussichtlich eine zentrale Rolle spielen werden. Es handelt sich vornehmlich um wirtschaftliche, rechtliche und technische Rahmenbedingungen. Ökologische Aspekte werden, soweit sie sich als Rahmenbedingungen manifestieren, je nach ihrer Einschlägigkeit unter den wirtschaftlichen oder rechtlichen Rahmenbedingungen thematisiert. Für diesen Ansatz spricht, dass ökologische Rahmenbedingungen entweder rechtlich kodifiziert sind (Umweltschutzgesetze und -verordnungen) oder von Unternehmen als erfolgsrelevante Rahmenbedingungen ihres wirtschaftlichen Handelns wahrgenommen werden.

Vorgehensweise:

Interviews mit den Praxispartnern, Analyse der einschlägigen Fachliteratur einschließlich von bereits vorliegenden Zwischenergebnissen aus dem Verbundprojekt CoReLo über Werteorientierungen; im Übrigen siehe die Angaben zu den Unterarbeitspaketen.

Abhängigkeiten von anderen Arbeitspaketen:

Keine, jedoch vom schon früher gestarteten Verbundprojekt CoReLo, auf dessen Zwischenergebnisse teilweise zurückgegriffen wird.

Geplante Ergebnisse:

Kenntnisse über die Rahmenbedingungen des Supply Chain Governance; im Übrigen siehe die Angaben zu den Unterarbeitspaketen.

Anmerkungen: keine

Unterarbeitspaket 1.1: Analyse der wirtschaftlichen Rahmenbedingungen

Hauptverantwortlicher Projektpartner: ABWL & OM

Mitwirkende Projektpartner: admoVa, bdf, duisport, PIM, relamedia, SDZ, TUL, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.05.2011 – 31.07.2011

Beschreibung der Arbeiten und Partneraktivitäten:

- Marktanalyse:
 - Bedarfsanalyse,
 - Konkurrenzanalyse,
 - Erfolgsanalyse,
 - potenzielle Partner,jeweils auch bezüglich einer Koordination, die mehrere Verkehrsträger übergreift.
- Identifikation möglicher Verkehrsrelationen und Aktionen in einer Lieferkette einschließlich der Feststellung der jeweiligen:
 - Bedarfe,
 - Kosten für die Zollabfertigung,
 - Performance usw.

Geplante Ergebnisse:

Projektbericht „Wirtschaftliche Rahmenbedingungen für Supply Chain Governance“ (Arbeitstitel), verantwortlich: Lehrstuhl ABWL & OM.

Anmerkungen: keine

Unterarbeitspaket 1.2: Analyse der rechtlichen Rahmenbedingungen

Hauptverantwortlicher Projektpartner: relamedia

Mitwirkende Projektpartner: admoVa, bdf, Lufapak, SDZ, TUL, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.05.2011 – 31.07.2011

Beschreibung der Arbeiten und Partneraktivitäten:

Analyse von Zoll- und Außenwirtschaftsvorschriften, des Fracht- und Speditonsrechts sowie der Verfügbarkeit von Frequenzen für das Tracking und Tracing (Letztes insbesondere durch w3).

Geplante Ergebnisse:

Projektbericht „Rechtliche Rahmenbedingungen für Supply Chain Governance“ (Arbeitstitel), verantwortlich: relamedia.

Anmerkungen: keine

Unterarbeitspaket 1.3: Analyse der technischen Rahmenbedingungen

Hauptverantwortlicher Projektpartner: Lehrstuhl TUL

Mitwirkende Projektpartner: ABWL & OM, admoVa, bdf, DST, duisport, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.05.2011 – 31.07.2011

Beschreibung der Arbeiten und Partneraktivitäten:

- Identifizierung und Analyse einbeziehbarer Infrastruktur und Ladungsträger (Lehrstuhl ABWL & OM, Lehrstuhl TUL, duisport),
- Analyse des Leistungsumfangs und der Schnittstellen verfügbarer Hard- und Software (Lehrstuhl TUL).

Geplante Ergebnisse:

Projektbericht „Technische Rahmenbedingungen für Supply Chain Governance“ (Arbeitstitel), verantwortlich: Lehrstuhl TUL.

Anmerkungen: keine

Arbeitspaket 2: Design der Planungsinstrumente

Hauptverantwortlicher Projektpartner: Lehrstuhl TUL

Mitwirkende Projektpartner: ABWL & OM, admoVa, bdf, duisport, Lufapak, PIM, relamedia, SDZ, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.08.2011 – 30.10.2011

Aufgaben und Ziele:

Ziel des Verbundprojekts OrGoLo ist die Bereitstellung von Assistenztools auf einer informationstechnischen, voraussichtlich web-basierten Kollaborationsplattform, die seitens des DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr¹ interessierten Anwendergruppen zwecks Erprobung und Evaluation zur Verfügung gestellt werden sollen. Dazu müssen die Ergebnisse des vorherigen Arbeitspakets „Analyse der Rahmenbedingungen“ zusammengefasst und weitere Anforderungen eingebracht werden. Zur Anforderungsanalyse sollen vor allem die Praxispartner des Verbundprojekts beitragen, aber auch potenzielle Anwendergruppen befragt werden. Die Praxispartner stellen Dokumentationen über typische Geschäftsprozesse der Vergangenheit aus dem Bereich des Supply Chain Managements zur

1) In der Vorhabenbeschreibung zum Verbundprojekt OrGoLo wurde in diesem Zusammenhang noch von der „Duisburger Dialogstelle Logistikeffizienz“ gesprochen, die zwischenzeitlich in „DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr“ umbenannt wurde.

Verfügung. Diese Dokumentationen werden in einem Dokumentenverwaltungssystem eingepflegt und von den Forschungspartnern systematisch analysiert.

Vorgehensweise:

Einsatz von Techniken des Requirements Engineerings – wie z. B. Use Cases – zur systematischen Anforderungsidentifizierung und -analyse, Interviews mit den Praxispartnern und Repräsentanten potenzieller Anwendergruppen, Analyse der einschlägigen Fachliteratur.

Zunächst wird von allen Projektpartnern ein Lastenheft verabschiedet, in dem die Anforderungen der Anwender aus ihrer jeweiligen Perspektive zusammengestellt sind. Aus diesem Lastenheft wird ein Pflichtenheft abgeleitet, das präzise die Anforderungen an alle Assistenztools spezifiziert, die im Verbundprojekt OrGoLo auf den drei Gestaltungsebenen von strategischen, taktischen und operativen Entscheidungen entwickelt werden sollen. Schließlich erfolgen auf der Grundlage dieses Pflichtenhefts Festlegungen zum Leistungsumfang der Software, die von den Projektpartnern eingebracht wird. Dabei handelt es sich um ein professionelles Dokumentenverwaltungssystem mit entsprechenden Datenbanken seitens der bdf consultants GmbH sowie um eine Software zum Aufbau von Lieferketten und eine Software zur operativen Abwicklung von Supply Chains seitens der SDZ GmbH. Dort, wo Schnittstellen und Zugriffsmöglichkeiten benötigt werden, sorgen die zuständigen Projektpartner für die Umsetzung der Anforderungen.

Abhängigkeiten von anderen Arbeitspaketen:

Die Ergebnisse des Arbeitspakets „Analyse der Rahmenbedingungen“ werden vorausgesetzt.

Geplante Ergebnisse:

Projektbericht „Lasten- und Pflichtenheft für Assistenztools des Verbundprojekts OrGoLo“ (Arbeitstitel), verantwortlich: Lehrstuhl TUL.

Anmerkungen:

- Das Dokumentenverwaltungssystem wird durch den Lehrstuhl TUL aufgebaut und gepflegt.
- Die Auswahl und die Beschaffung von Hard- und Software sowie die Bewertung und Integration von Softwarelizenzen erfolgt durch den Lehrstuhl TUL, sofern es sich nicht um Spezialsoftware handelt, die für Arbeitspakete benötigt wird, die von einem anderen Forschungspartner verantwortet werden (wie z. B. Software für das CBR-Tool, deren Auswahl und Beschaffung durch das Institut PIM erfolgen wird).

Arbeitspaket 3: Lieferketten-Konfigurator

Hauptverantwortlicher Projektpartner: Lehrstuhl TUL

Mitwirkende Projektpartner: admoVa, bdf, DST, duisport, Lufapak, relamedia, SDZ, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.11.2011 – 30.04.2014

Aufgaben und Ziele:

Es soll das Software-Produkt „Lieferketten-Konfigurator“ entwickelt werden. Das Assistenztool soll auf allen – d. h. strategischen, taktischen und operativen – Gestaltungsebenen von Supply Chains eingesetzt werden können: Strategie, Planung und Operation. Das Instrument soll sowohl über Simulations- als auch über Planungseigenschaften verfügen. Ein Einstieg soll für Anwender auf jeder Ebene möglich sein. Daraus ergeben sich Konsequenzen für die Interaktionsmöglichkeiten mit dem Anwender. Ausgangspunkte für die Projektarbeiten sind die Suite SimAL zur Unterstützung von Planungsaktivitäten und das Supply-Chain-Optimierungs-Tool SCOT, die seitens der SDZ GmbH entwickelt wurden. Diese Instrumente bieten durch diverse Entwicklungsbibliotheken, die über eine Lizenzvergabe genutzt werden können, eine Grundlage für die Projektarbeiten. Die Aufgaben des Arbeitspakets sind im Einzelnen:

- Entwicklung und Implementierung eines Sichtenmodells für die unterschiedlichen Gestaltungsebenen;
- Aufbau von Schnittstellen zur Integration externer Daten: Projektdaten auf der Strategie- und der Planungsebene, operative Daten aus einer ERP-Umgebung, Rückmeldedaten aus der exekutiven Ebene durch Integration von Tracking-and-Tracing-Informationen sowie Rückmeldungen aus Abteilungen, die mit der Abwicklung von Geschäftsprozessen befasst sind;
- Aufbau von Schnittstellen zur Projektdatenbank und zum Dokumentenverwaltungssystem;
- Aufbau von Schnittstellen zum CBR-Tool und zu einem Verkehrsträgerwahlmodell;
- Entwicklung von Algorithmen zur Transformation von Daten aus einer Gestaltungsebene in Daten aus einer anderen Gestaltungsebene;
- Aufbau von Planungsalgorithmen auf der operativen Ebene in Abhängigkeit vom Anwendungsproblem: Terminal-Operationen, Linien-Operationen oder Supply-Chain-Projekt-Operationen;
- Entwicklung einer zusammenhängenden „Logik“ zur Handhabung (Manipulation und Darstellung) gemeinsamer Datensätze;
- Modulentwicklungen für den Lieferketten-Konfigurator;
- Aufbau des Lieferketten-Konfigurators aus den Modulen.

Vorgehensweise:

- Beschreibung des Systemkonzepts;
- Entwicklung der Komponenten des Lieferketten-Konfigurators;
 - Schnittstellen,
 - Benutzeroberfläche,
 - Sichtenmodell,
 - Validierungsmodul,
 - Strategiemodul,
 - Ergebnisdienste,
 - Optimierungsmodul,
 - Interaktionsmodul;

- Entwicklung eines Prototyps;
- Validierung des Prototyps:
 - Tests des Prototyps auf den verschiedenen Gestaltungsebenen,
 - Tests des Prototyps anhand eines idealisierten durchgängigen Anwendungsfalls,
 - Erprobung des Prototyps anhand mehrerer Praxisfälle;
- Aufbau des Terminalsimulators;
- Weiterentwicklung des Prototyps auf der Grundlage der Validierungsergebnisse, insbesondere der Praxistests;
- Erstellen eines Online-Hilfesystems.

Abhängigkeiten von anderen Arbeitspaketen:

Die Ergebnisse des Arbeitspakets „Analyse der Rahmenbedingungen“ werden vorausgesetzt.

Geplante Ergebnisse:

- a) Software-Produkt „Lieferketten-Konfigurator“, verantwortlich: Lehrstuhl TUL.
- b) Projektbericht „Entwicklung eines Assistenztools zur Mehrebenen-Konfiguration von Lieferketten“ (Arbeitstitel), verantwortlich: Lehrstuhl TUL.
- c) Anwender-Handbuch mit einer ausführlichen Dokumentation der Anwendungsvoraussetzungen, der Funktionen und der Installierungsprozeduren für das Software-Produkt, verantwortlich: Lehrstuhl TUL.

Anmerkungen:

- Das Software-Produkt soll bis ca. Ende Oktober 2012 in einer ersten lauffähigen Version vorliegen.
- Dennoch sollte die Laufzeit des Arbeitspakets bis zum Ende des Verbundprojekts (30.04.2014) reichen, um in den letzten anderthalb Jahren der Projektlaufzeit eine umfangreiche Erprobung (einschließlich Evaluation) des Software-Produkts und eine erprobungsabhängige Überarbeitung des Software-Produkts durchführen zu können.
- Außerdem sollte im letzten Halbjahr der Projektlaufzeit ein Kapitel für das Abschlussbuch des Verbundprojekts verfasst werden, in dem das Software-Produkt und die mit ihm bereits vorliegenden Anwendungserfahrungen ausführlich dargestellt werden.
- Hinsichtlich der später beabsichtigten Integration des Lieferketten-Konfigurators in die web-2.0-basierte Kollaborationsplattform soll schon zu Beginn der Entwicklung des Lieferketten-Konfigurators in enger Zusammenarbeit mit der Duisburger Hafen AG geprüft werden, ob es anstelle der Eigenentwicklung einer neuen Web-Plattform möglich und im Hinblick auf die Ziele des Verbundprojekts angemessen ist, auf die bereits bestehende, web-basierte Plattform der Duisburger Hafen AG zurückzugreifen und den Lieferketten-Konfigurator in diese Plattform zu integrieren.

Unterarbeitspaket 3.1: Entwicklung eines Prototyps

Hauptverantwortlicher Projektpartner: Lehrstuhl TUL

Mitwirkende Projektpartner: admoVa, bdf, DST, duisport, Lufapak, relamedia, SDZ, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.11.2011 – 30.10.2012

Beschreibung der Arbeiten und Partneraktivitäten:

Die Projektpartner erstellen einen Prototyp des Lieferketten-Konfigurators auf der Grundlage derjenigen Anforderungen, die im Arbeitspaket zum Design der Planungsinstrumente in der Gestalt von Pflichten- und Lastenheften festgelegt wurden. Zur Prototyperstellung werden Techniken des Rapid Prototyping und der partizipativen Softwareentwicklung unter Einbeziehung potenzieller Softwarebenutzer eingesetzt. Der Prototyp wird auf der Basis der Entwicklungsbibliotheken der SimAL-Suite aufgebaut.

Geplante Ergebnisse: ein Prototyp des Software-Produkts „Lieferketten-Konfigurator“, verantwortlich: Lehrstuhl TUL.

Anmerkungen: keine

Unterarbeitspaket 3.2: Erprobung und Evaluation

Hauptverantwortlicher Projektpartner: Lehrstuhl TUL

Mitwirkende Projektpartner: admoVa, bdf, DST, duisport, Lufapak, SDZ

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.11.2012 – 30.10.2013

Beschreibung der Arbeiten und Partneraktivitäten:

Der Prototyp des Lieferketten-Konfigurators wird in enger Zusammenarbeit mit dem DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr (siehe Arbeitspaket AP6) hinsichtlich seiner Praxistauglichkeit erprobt. Dazu dienen vor allem sogenannte Use Cases, in denen der typische Verlauf der Nutzung dieses Assistententools in der betrieblichen Praxis aus der Perspektive eines potenziellen Benutzers beschrieben wird. Die Use Cases sollen in enger Kooperation zwischen dem hauptverantwortlichen Forschungspartner und den Praxispartnern entwickelt sowie mithilfe der weit verbreiteten Modellierungssprache UML (Unified Modeling Language) spezifiziert werden. Die Evaluation des Prototyps erfolgt anhand der Anforderungen, die im Arbeitspaket zum Design der Planungsinstrumente in der Gestalt von Pflichten- und Lastenheften festgelegt wurden. Sie soll vor allem im vierten Quartal dieses Unterarbeitspakets erfolgen. Dabei ist eine Zusammenarbeit mit den Projektpartnern geplant, die sich im Arbeitspaket AP7 auf die Evaluation der Zwischen- und der Endergebnisse der Projektarbeiten konzentrieren.

Geplante Ergebnisse:

Erkenntnisse über den Weiterentwicklungsbedarf des Prototyps aufgrund der Erprobungs- und Evaluationsergebnisse, verantwortlich: Lehrstuhl TUL.

Anmerkungen: keine

Unterarbeitspaket 3.3: Weiterentwicklung des Prototyps

Hauptverantwortlicher Projektpartner: Lehrstuhl TUL

Mitwirkende Projektpartner: admoVa, bdf, duisport, Lufapak, SDZ, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.11.2013 – 30.04.2014

Beschreibung der Arbeiten und Partneraktivitäten:

Anhand der Erkenntnisse über den Weiterentwicklungsbedarf des Prototyps, die im vorangehenden Unterarbeitspaket aufgrund der Erprobungs- und Evaluationsarbeiten gesammelt wurden, wird der bereits vorliegende Prototyp zielgerichtet weiterentwickelt, um seine Benutzerfreundlichkeit und seine Funktionalität aus der Perspektive der betrieblichen Praxis zu verbessern. Darüber hinaus wird ein Anwender-Handbuch erstellt, das Anwender des Assistenztools bei seiner Benutzung unterstützen soll. Schließlich wird auch eine Online-Hilfe für das Assistenztool entwickelt, mittels derer die Informationen des Anwender-Handbuchs in „elektronischer“ Form in das Assistenztool integriert werden.

Geplante Ergebnisse:

Überarbeitete, praxisreife Version des Software-Produkts „Lieferketten-Konfigurator“ einschließlich eines ausführlichen Anwender-Handbuchs und einer Online-Hilfe, verantwortlich: Lehrstuhl TUL.

Anmerkungen: keine

Arbeitspaket 4: CBR-Tool

Hauptverantwortlicher Projektpartner: Institut PIM, Ansprechpartner: Herr Kowalski.

Mitwirkende Projektpartner: bdf, duisport, relamedia, SDZ, TraffGo, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.11.2011 – 30.04.2014

Aufgaben und Ziele:

Es erfolgt die Entwicklung eines CBR-Tools mit einer lernfähigen Wissensbank zur Akquisition und Wiederverwendung von Erfahrungswissen über erfolgreiche – aber auch missglückte – Logistikprojekte („Fälle“) zur Gestaltung internationaler Supply Chains. Als relevante Wissensdomänen müssen dabei insbesondere berücksichtigt werden:

- logistisches Wissen über Transportmittel (Verkehrsträger) einschließlich ihrer Kombinationsmöglichkeiten (kombinierter Verkehr), Transportprozesse und Verkehrsrelationen;
- Vorgehensmodelle für die individuelle, auf Musterfällen basierende Gestaltung Erfolg versprechender Geschäftsprozesse in Supply Chains;

- betriebswirtschaftliche und ökologische Kennzahlen für Geschäftsprozesse in Supply Chains;
- kritische Erfolgsfaktoren und Key Performance Indicators (KPI) für Geschäftsprozesse in Supply Chains;
- nationale sowie internationale Transportvorschriften und -usancen;
- Zollformalitäten und Zollpräferenzregeln;
- Exportkontrollvorschriften und Compliance-Anforderungen;
- Akkreditivregeln und Dokumentenprüfroutinen;
- zusätzliche rechtliche, ökologische und gesellschaftliche Einflussfaktoren mit Relevanz für die Gestaltung von Logistikprozessen in Supply Chains, wie z. B. Klimapolitik, Carbon-Footprint-Diskussion und Handel von Emissionszertifikaten.

Vorgehensweise:

- Konzeptbeschreibung;
- Erstellung von zwei bis drei Use Cases zur Spezifikation der Anforderungen an ein CBR-Tool aus der Perspektive potenzieller Anwender;
- Identifizierung relevanter Wissensquellen für:
 - Wissen über bereits durchgeführte Logistikprojekte sowie
 - Erfahrungswissen über die Anpassung neuer Logistikprojekte an bereits durchgeführte Logistikprojekte;
- inhaltliche Füllung der Wissensbank mit Beschreibungen von bereits durchgeführten Logistikprojekten (Fallbeschreibungen);
- Spezifizierung und Implementierung von Maßstäben zur multi-dimensionalen Messung der Ähnlichkeit zwischen Logistikprojekten anhand sowohl quantitativer als auch qualitativer Projektmerkmale;
- Design von erfahrungsbasierten, heuristischen Regeln zur Anpassung neuer Logistikprojekte an bereits durchgeführte Logistikprojekte;
- Entwicklung eines lauffähigen Prototyps;
- Tests des Prototyps anhand der vorgegebenen Use Cases;
- Erprobung – einschließlich Evaluation – des Prototyps anhand von Praxisfällen, die von den Praxispartnern des Verbundprojekts zur Verfügung gestellt werden;
- Überarbeitung des Prototyps auf der Grundlage der Erprobungs- und Evaluationsergebnisse;
- professionelle Reimplementierung des Prototyps in einer praxistauglichen IT-Umgebung;
- Erstellen eines Anwender-Handbuchs.

Abhängigkeiten von anderen Arbeitspaketen:

Die Ergebnisse des Arbeitspakets „Analyse der Rahmenbedingungen“ werden vorausgesetzt.

Geplante Ergebnisse:

- a) Software-Produkt „CBR-Tool“, verantwortlich: Institut PIM.
- b) Projektbericht „Entwicklung eines Assistenztools zur erfahrungsbasierten Gestaltung von Logistikprojekten in internationalen Supply Chains – eine prototypische Implementierung mit Techniken des Case-based Reasonings“ (Arbeitstitel) , verantwortlich: Institut PIM.
- c) Anwender-Handbuch mit einer ausführlichen Dokumentation der Anwendungsvoraussetzungen, der Funktionen und der Installierungsprozeduren für das Software-Produkt, verantwortlich: Institut PIM.

Anmerkungen:

- Aus dem „benachbarten“ Verbundprojekt CoReLo wird vor allem Wissen über Werteorientierungen im Supply Chain Management bezogen, die für ein verantwortungsbewusstes, am Leitbild der Good Governance ausgerichtetes Management logistischer Geschäftsprozesse unverzichtbar sind. Dieses Wissen über Werteorientierungen soll in das CBR-Tool einfließen, indem dort die Beschreibungen von Logistikprojekten gegenüber konventionellen betriebswirtschaftlichen Ansätzen um eine Dimension erweitert werden, die auch nicht-ökonomische Werteorientierungen zu berücksichtigen gestattet, sofern sie aus einer sehr weit gefassten Stakeholder-Perspektive für den Projekterfolg relevant sein können.
- Die Logistikprojekte, die als „Fälle“ im Zentrum des CBR-Tools stehen, erstreckt sich auf die Gestaltung, insbesondere auf die Planung und Steuerung logistischer Prozessketten (kurz: Lieferketten). Solche logistische Prozessketten dienen dem Transport von Gütern zwischen einem Versender und einem Empfänger.
- Das Software-Produkt soll bis ca. Ende Oktober 2012 in einer ersten lauffähigen Version vorliegen.
- Dennoch sollte die Laufzeit des Arbeitspakets bis zum Ende des Verbundprojekts (30.04.2014) reichen, um in den letzten anderthalb Jahren der Projektlaufzeit eine umfangreiche Erprobung (einschließlich Evaluation) des Software-Produkts und eine erprobungsabhängige Überarbeitung des Software-Produkts durchführen zu können.
- Außerdem sollte im letzten Halbjahr der Projektlaufzeit ein Kapitel für das Abschlussbuch des Verbundprojekts verfasst werden, in dem das Software-Produkt und die mit ihm bereits vorliegenden Anwendungserfahrungen ausführlich dargestellt werden.
- Das Institut PIM erstellt nur einen ersten lauffähigen Prototyp des CBR-Tools mithilfe einer Spezialsoftware, die auf die Besonderheiten des Case-based Reasonings zugeschnitten ist („CBR-Shell“) und vom Institut PIM eigenverantwortlich ausgewählt wird. Das Institut PIM erfüllt im Wesentlichen die Rolle eines Methodenspezialisten für die Anwendung der Wissensmanagementtechnik „Case-based Reasoning“ und eines „Content Providers“ für die inhaltliche Füllung der Wissensbank des CBR-Tools mit Beschreibungen bereits durchgeführter Logistikprojekte („Fälle“) und mit Erfahrungswissen zur Anpassung neuer Logistikprojekte an möglichst ähnliche alte, bereits bearbeitete Logistikprojekte. Für die inhaltliche Füllung der Wissensbank ist eine intensive Zusammenarbeit mit Praxispartnern des Verbundprojekts OrGoLo zur Wissensakquisition erforderlich. Entsprechend wird von den Praxispartnern inhaltliche Offenheit und zeitliche Bereitschaft für Interviews über bereits bearbeitete Logistikprojekte und

Erfahrungswissen zur Anpassung neuer Logistikprojekte erwartet. Das Institut PIM führt keine professionellen Programmierarbeiten aus.

- Der lauffähige Prototyp des CBR-Tools soll nach entsprechender Erprobung (einschließlich Evaluation) und erforderlichenfalls Überarbeitung durch Praxispartner mit professionellen Programmierkompetenzen (SDZ, w3) in einer praxistauglichen, von interessierten Anwendergruppen noch zu spezifizierenden IT-Umgebung reimplementiert werden. Dies schließt auch die Programmierung von Schnittstellen zur Spezialsoftware („CBR-Shell“) des CBR-Tools ein.
- Hinsichtlich der später beabsichtigten Integration des CBR-Tools in die web-2.0-basierte Kollaborationsplattform soll schon zur Beginn der Entwicklung des CBR-Tools in enger Zusammenarbeit mit dem Praxispartner Duisburger Hafen AG geprüft werden, ob es anstelle der Eigenentwicklung einer neuen Web-Plattform möglich und im Hinblick auf die Ziele des Verbundprojekts angemessen ist, auf die bereits bestehende, web-basierte Plattform der Duisburger Hafen AG zurückzugreifen und das CBR-Tool in diese Plattform zu integrieren.
- Das einzelfallspezifische Wissen über komplexe Logistikprojekte, das mithilfe des CBR-Tools erfasst und in einer fallbasierten Wissensbank vorgehalten wird, soll als Lehr- und Lernmaterial für das „benachbarte“ Verbundprojekt WiWeLo zur Verfügung gestellt werden. Die Eigenart des Case-based Reasonings legt es nahe, dieses Erfahrungswissen aus der Wissensbank des CBR-Tools so aufzubereiten, dass es in der Aus- und Weiterbildung genutzt werden kann, um anhand plastischer Einzelfälle z. B. kritische (Miss-) Erfolgsfaktoren für komplexe Logistikprojekte zu identifizieren und zu erlernen, unter welchen Bedingungen solche Erfolgsfaktoren auf andere, neuartige Logistikprojekte übertragen werden können.

Unterarbeitspaket 4.1: Entwicklung eines Prototyps

Hauptverantwortlicher Projektpartner: Institut PIM

Mitwirkende Projektpartner: bdf, duisport, relamedia, SDZ, TraffGo, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.11.2011 – 30.10.2012

Beschreibung der Arbeiten und Partneraktivitäten:

Die Projektpartner erstellen einen Prototyp des CBR-Tools auf der Grundlage derjenigen Anforderungen, die im Arbeitspaket zum Design der Planungsinstrumente in der Gestalt von Pflichten- und Lastenheften festgelegt wurden. Zur Prototyperstellung werden Techniken des Rapid Prototyping und der partizipativen Softwareentwicklung unter Einbeziehung potenzieller Softwarebenutzer eingesetzt.

Geplante Ergebnisse:

Ein Prototyp des Software-Produkts „CBR-Tool“, verantwortlich: Institut PIM.

Anmerkungen: keine

Unterarbeitspaket 4.2: Erprobung und Evaluation

Hauptverantwortlicher Projektpartner: Institut PIM

Mitwirkende Projektpartner: bdf, relamedia

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.11.2012 – 30.10.2013

Beschreibung der Arbeiten und Partneraktivitäten:

Der Prototyp des CBR-Tools wird in enger Zusammenarbeit mit dem DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr (siehe Arbeitspaket AP6) hinsichtlich seiner Praxistauglichkeit erprobt. Dazu dienen vor allem sogenannte Use Cases, in denen der typische Verlauf der Nutzung dieses Assistenztools in der betrieblichen Praxis aus der Perspektive eines potenziellen Benutzers beschrieben wird. Die Use Cases sollen in enger Kooperation zwischen dem hauptverantwortlichen Forschungspartner und den Praxispartnern entwickelt sowie mithilfe der weit verbreiteten Modellierungssprache UML (Unified Modeling Language) spezifiziert werden. Die Evaluation des Prototyps erfolgt anhand der Anforderungen, die im Arbeitspaket zum Design der Planungsinstrumente in der Gestalt von Pflichten- und Lastenheften festgelegt wurden. Sie soll vor allem im vierten Quartal dieses Unterarbeitspakets erfolgen. Dabei ist eine Zusammenarbeit mit den Projektpartnern geplant, die sich im Arbeitspaket AP7 auf die Evaluation der Zwischen- und der Endergebnisse der Projektarbeiten konzentrieren.

Geplante Ergebnisse:

Erkenntnisse über den Weiterentwicklungsbedarf des Prototyps aufgrund der Erprobungs- und Evaluationsergebnisse, verantwortlich: Institut PIM.

Anmerkungen: keine

Unterarbeitspaket 4.3: Weiterentwicklung des Prototyps

Hauptverantwortlicher Projektpartner: Institut PIM

Mitwirkende Projektpartner: bdf, duisport, relamedia, SDZ, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.11.2013 – 30.04.2014

Beschreibung der Arbeiten und Partneraktivitäten:

Anhand der Erkenntnisse über den Weiterentwicklungsbedarf des Prototyps, die im vorangehenden Unterarbeitspaket aufgrund der Erprobungs- und Evaluationsarbeiten gesammelt wurden, wird der bereits vorliegende Prototyp zielgerichtet weiterentwickelt, um seine Benutzerfreundlichkeit und seine Funktionalität aus der Perspektive der betrieblichen Praxis zu verbessern. Darüber hinaus wird ein Anwender-Handbuch erstellt, das Anwender des Assistenztools bei seiner Benutzung unterstützen soll. Schließlich wird auch eine Online-Hilfe für das Assistenztool entwickelt, mittels derer die Informationen des Anwender-Handbuchs in „elektronischer“ Form in das Assistenztool integriert werden.

Geplante Ergebnisse:

Überarbeitete, praxisreife Version des Software-Produkts „CBR-Tool“ einschließlich eines ausführlichen Anwender-Handbuchs und einer Online-Hilfe, verantwortlich: Institut PIM.

Anmerkungen: keine

Arbeitspaket 5: web-2.0-basierte Kollaborationsplattform

Hauptverantwortlicher Projektpartner: relamedia, Ansprechpartner: Herr Lautenschläger

Mitwirkende Projektpartner: ABWL & OM, admoVa, bdf, duisport, Lufapak, PIM, SDZ, TUL, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.11.2011 – 30.04.2014

Aufgaben und Ziele:

Alle einzelnen, im Verbundprojekt OrGoLo entwickelten Assistenztools, insbesondere der Lieferketten-Konfigurator und das CBR-Tool, sollen unter der gemeinsamen Benutzeroberfläche der web-2.0-basierten Kollaborationsplattform integriert werden. Ziel ist die Entwicklung eines Internet-Tools für die Kollaborationssteuerung in Logistik-Netzwerken, das die neuartigen Kommunikations- und Koordinationsmöglichkeiten des sogenannten „web 2.0“ – wie z. B. Communities – für die flexible und partizipative Zusammenarbeit (Kollaboration) aller Akteure in einem Logistik-Netzwerk nutzt. Das Internet-Tool soll in unterschiedlichsten Logistik-Netzwerken zur Steuerung der logistischen Aktivitäten entlang der gesamten Lieferkette eingesetzt werden können und muss daher unabhängig von speziellen Kunden- oder Lieferantenspezifikationen entwickelt werden. Außerdem soll es möglich sein, einem Anwender des Internet-Tools, wie z. B. einem verladenden Unternehmen aus Industrie oder Handel oder einem Logistikdienstleister auf der Ebene von Third oder Fourth Party Logistics, die ausschließlichen Administratorenrechte bei der Nutzung des Internet-Tools einzuräumen. Schließlich soll ein Betreiberkonzept für die web-2.0-basierte Kollaborationsplattform ausgearbeitet werden, das die kommerzielle Nachnutzung der Kollaborationsplattform auch nach Ende der Projektförderung gestattet.

Vorgehensweise:

Aus den jeweiligen Sichten verschiedener Logistikdienstleister, wie z. B. Verkehrsunternehmen, Verpackungsspezialisten und Informationslogistiker, werden Hindernisse für die reibungslose Abwicklung von Geschäftsprozessen in internationalen Lieferketten anhand von Praxisfällen identifiziert, beschrieben und mit den IT-affinen Projektpartnern diskutiert. Hierzu werden allgemein verfügbare Informationen von Handelskammern, Zollbehörden und anderen Anbietern herangezogen und auf die Praxisfälle angewandt. Bereits erledigte Praxisfälle werden mit aktuellen Praxisfällen verglichen und hinsichtlich der Veränderungen von Rahmenbedingungen analysiert. Die gemeinsamen Erkenntnisse werden dazu genutzt, das Internet-Tool nach den unterschiedlichen Bedürfnissen der Lieferkettenpartner unter Berücksichtigung veränderungsintensiver Kontextfaktoren zu gestalten. Dies geschieht unter Einbeziehung von Kunden, Lieferanten und Logistikdienstleistern.

Abhängigkeiten von anderen Arbeitspaketen:

Die Ergebnisse des Arbeitspakets „Analyse der Rahmenbedingungen“ sowie Zwischenergebnisse (Prototypen sowie erste Erprobungs- und Evaluationsergebnisse) der Arbeitspakete „Lieferketten-Konfigurator“ und „CBR-Tool“ werden vorausgesetzt.

Geplante Ergebnisse:

- a) Software-Produkt „web-2.0-basierte Kollaborationsplattform“, verantwortlicher Koordinator: relamedia.
- b) Projektbericht „Entwicklung einer web-2.0-basierten Kollaborationsplattform zur arbeitsteilpartizipativen Gestaltung von Geschäftsprozessen in internationalen Supply Chains“ (Arbeitstitel), verantwortlicher Koordinator: relamedia.
- c) Anwender-Handbuch mit einer ausführlichen Dokumentation der Anwendungsvoraussetzungen, der Funktionen und der Installierungsprozeduren für das Software-Produkt, verantwortlicher Koordinator: relamedia.
- d) Betreiberkonzept für die web-2.0-basierte Kollaborationsplattform, verantwortlicher Koordinator: relamedia.

Anmerkungen:

- Zu Beginn der Entwicklung des Software-Produkts soll in enger Zusammenarbeit mit dem Praxispartner Duisburger Hafen AG geprüft werden, ob es anstelle der Eigenentwicklung einer neuen Web-Plattform möglich und im Hinblick auf die Ziele des Verbundprojekts OrGoLo angemessen ist, auf die bereits bestehende, web-basierte Plattform der Duisburger Hafen AG zurückzugreifen.
- Das Software-Produkt soll bis ca. Ende Oktober 2012 in einer ersten lauffähigen Version vorliegen.
- Dennoch sollte die Laufzeit des Arbeitspakets bis zum Ende des Verbundprojekts (30.04.2014) reichen, um in den letzten anderthalb Jahren der Projektlaufzeit eine umfangreiche Erprobung (einschließlich Evaluation) des Software-Produkts und eine erprobungsabhängige Überarbeitung des Software-Produkts durchführen zu können.
- Außerdem sollte im letzten Halbjahr der Projektlaufzeit ein Kapitel für das Abschlussbuch des Verbundprojekts verfasst werden, in dem das Software-Produkt und die mit ihm bereits vorliegenden Anwendungserfahrungen ausführlich dargestellt werden.
- Die sofortige Nutzungsmöglichkeit des Erfahrungswissens, das in die Gestaltung des früher entwickelten Web-Portals „relaport“ einfließt, sichert alle Optionen, die web-2.0-basierte Kollaborationsplattform für Kooperationspartner in internationalen Supply Chains im Rahmen des Verbundprojekts OrGoLo weiterzuentwickeln.
- Darüber hinaus soll den Partnern des Verbundprojekts gestattet werden, die weiterentwickelte Kollaborationsplattform auch nach Auslaufen der Projektförderung für ihre eigenen Zwecke zu verwenden und gegebenenfalls – unter Rückgriff auf das ebenso im Rahmen des Verbundprojekts zu entwickelnde Betreiberkonzept – an Dritte zu vermarkten.

- Zur effektiven Nutzung vielfältiger und detaillierter Praxiserfahrungen im Bereich der Versender-orientierten internationalen Lieferkettensteuerung dient die Mitarbeit von Herrn Horst Lautenschläger, der als Geschäftsführer der relamedia GmbH die Führung des Projekts „Globalteam“ innehatte.

Unterarbeitspaket 5.1: Entwicklung eines Prototyps

Hauptverantwortlicher Projektpartner: relamedia, Ansprechpartner: Herr Lautenschläger

Mitwirkende Projektpartner: ABWL & OM, admoVa, bdf, duisport, Lufapak, PIM, SDZ, TUL, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.11.2011 – 30.10.2012

Beschreibung der Arbeiten und Partneraktivitäten:

Die Projektpartner erstellen einen Prototyp der web-2.0-basierten Kollaborationsplattform auf der Grundlage derjenigen Anforderungen, die im Arbeitspaket zum Design der Planungsinstrumente in der Gestalt von Pflichten- und Lastenheften festgelegt wurden. Zur Prototyperstellung werden Techniken des Rapid Prototypings und der partizipativen Softwareentwicklung unter Einbeziehung potenzieller Softwarebenutzer eingesetzt.

Geplante Ergebnisse:

Ein Prototyp des Software-Produkts „web-2.0-basierte Kollaborationsplattform“, verantwortlicher Koordinator: relamedia.

Anmerkungen: keine

Unterarbeitspaket 5.2: Erprobung und Evaluation

Hauptverantwortlicher Projektpartner: Lehrstuhl TUL

Mitwirkende Projektpartner: ABWL & OM, admoVa, bdf, duisport, Lufapak, relamedia, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.11.2012 – 30.10.2013

Beschreibung der Arbeiten und Partneraktivitäten:

Der Prototyp der web-2.0-basierten Kollaborationsplattform wird in enger Zusammenarbeit mit dem DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr (siehe Arbeitspaket AP6) hinsichtlich seiner Praxistauglichkeit erprobt. Dazu dienen vor allem sogenannte Use Cases, in denen der typische Verlauf der Nutzung dieses Assistenztools in der betrieblichen Praxis aus der Perspektive eines potenziellen Benutzers beschrieben wird. Die Use Cases sollen in enger Kooperation zwischen dem hauptverantwortlichen Forschungspartner und den Praxispartnern entwickelt sowie mithilfe der weit verbreiteten Modellierungssprache UML (Unified Modeling Language) spezifiziert werden. Die Evaluation des Prototyps erfolgt anhand der Anforderungen, die im Arbeitspaket zum Design der Planungsinstrumente in der Gestalt von Pflichten- und Lastenheften festgelegt wurden. Sie soll vor allem im vierten Quartal dieses Unterarbeitspakets erfolgen. Dabei ist eine Zusammenarbeit mit den Projektpart-

nern geplant, die sich im Arbeitspaket AP7 auf die Evaluation der Zwischen- und der Endergebnisse der Projektarbeiten konzentrieren.

Geplante Ergebnisse:

Erkenntnisse über den Weiterentwicklungsbedarf des Prototyps aufgrund der Erprobungs- und Evaluationsergebnisse, verantwortlich: Lehrstuhl TUL.

Anmerkungen: keine

Unterarbeitspaket 5.3: Weiterentwicklung des Prototyps

Hauptverantwortlicher Projektpartner: relamedia, Ansprechpartner: Herr Lautenschläger

Mitwirkende Projektpartner: ABWL & OM, admoVa, bdf, duisport, Lufapak, PIM, TUL, w3

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.11.2013 – 30.04.2014

Beschreibung der Arbeiten und Partneraktivitäten:

Anhand der Erkenntnisse über den Weiterentwicklungsbedarf des Prototyps, die im vorangehenden Unterarbeitspaket aufgrund der Erprobungs- und Evaluationsarbeiten gesammelt wurden, wird der bereits vorliegende Prototyp zielgerichtet weiterentwickelt, um seine Benutzerfreundlichkeit und seine Funktionalität aus der Perspektive der betrieblichen Praxis zu verbessern. Darüber hinaus wird ein Anwender-Handbuch erstellt, das Anwender des Assistenztools bei seiner Benutzung unterstützen soll. Schließlich wird auch eine Online-Hilfe für das Assistenztool entwickelt, mittels derer die Informationen des Anwender-Handbuchs in „elektronischer“ Form in das Assistenztool integriert werden.

Geplante Ergebnisse:

Überarbeitete, praxisreife Version des Software-Produkts „web-2.0-basierte Kollaborationsplattform“ einschließlich eines ausführlichen Anwender-Handbuchs und einer Online-Hilfe, verantwortlicher Koordinator: relamedia.

Anmerkungen: keine

Arbeitspaket 6: DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr

Hauptverantwortlicher Projektpartner: Lehrstuhl ABWL & OM

Mitwirkende Projektpartner: admoVa, bdf, duisport, Lufapak, relamedia, SDZ

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.11.2012 – 30.04.2014

Aufgaben und Ziele:

Das Arbeitspaket „DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr“¹ bezieht sich in diesem Projektbericht nur auf diejenigen Aspekte des DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr, die im Rahmen des Verbundprojekts OrGoLo erarbeitet werden sollen. Diese Aspekte betreffen im Wesentlichen zwei Aufgabenbereiche: den Bereich der Koordination einerseits und den Bereich der Entwicklung und empirischen Überprüfung von betriebswirtschaftlichen Steuerungsinstrumenten andererseits.

- *Bereich Koordination:* Der DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr stellt den Anlaufpunkt und die integrierte Informations-Drehscheibe aller drei Verbundprojekte der Projektfamilie „Supply Chain Governance“ dar. Der DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr organisiert und koordiniert zum einen die Zusammenarbeit zwischen den Forschungs- und den Praxispartnern der Projektfamilie in Bezug auf die praktische Erprobung und die Erfahrungsweitergabe der in den Verbundprojekten entwickelten Konzepte und Instrumente. Zum anderen soll sie auch eine einheitliche Anlaufstelle für die Praxispartner und weitere Interessenten aus der wirtschaftlichen Praxis sowie sonstige Stakeholder darstellen. Inhaltlich dient der DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr insbesondere als zentrale Anlaufstelle für die Forschungs- und die Praxispartner der Projektfamilie „Supply Chain Governance“, um über Probleme der Gestaltung von logistischen Geschäftsprozessen in Supply Chains und entsprechende Problemlösungen zu kommunizieren.

Der Teil des DIALOGistik Bunds Rhein-Ruhr, der mit dem Verbundprojekt OrGoLo verbunden ist, bezieht sich inhaltlich insbesondere auf die drei Assistenztools, die im Rahmen des Verbundprojekts OrGoLo entwickelt werden: den Lieferketten-Konfigurator, das CBR-Tool und die web-2.0-basierte Kollaborationsplattform. Diese Assistenztools werden vom DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr den Praxispartnern des Verbundprojekts und weiteren interessierten Logistikunternehmen zur ausführlichen Erprobung, Evaluation und erforderlichenfalls auch Weiterentwicklung zur Verfügung gestellt werden. Der Einsatz der Assistenztools wird vom DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr begleitet. Diese Begleitung umfasst u. a. die Erfassung, die Strukturierung und die Systematisierung der Erfahrungen der Praxispartner. Dabei wird vor allem darauf abgezielt, die Diffusion von dezentral verfügbarem Logistikwissen unter allen Beteiligten zu fördern. Dazu gehören auch gemeinsame Veranstaltungen mit den beiden „benachbarten“ Verbundprojekten CoReLo (Integriertes Corporate Social Responsibility-Management in Logistiknetzwerken) und WiWeLo (Wissenschaftliche Weiterbildung in der Logistik).

- *Bereich betriebswirtschaftliche Steuerungsinstrumente:* Neben der inhaltlichen und informationstechnischen Entwicklung der Assistenztools wird deren Akzeptanz wesentlich von den wirtschaftlichen, speziell den betriebswirtschaftlichen Rahmenbedingungen ihres Einsatzes bestimmt. Diese Rahmenbedingungen umfassen sowohl Bewertungsstrukturen und damit verbundene Vergütungsschemata als auch Fragen der Risikoeinschätzung und der Risikoaufteilung aus der Perspektive des Supply Chain Managements. Im Einzelnen geht es dabei vor allem um folgende Aspekte:

1) In der Vorhabenbeschreibung zum Verbundprojekt OrGoLo wurde, wie bereits an früherer Stelle angemerkt, in diesem Zusammenhang noch von der „Duisburger Dialogstelle Logistikeffizienz“ gesprochen. Sie wurde zwischenzeitlich in „DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr“ umbenannt. Weitere Umbenennungen wurden zur Zeit der Erstellung dieses Projektberichts im Rahmen des EffizienzClusters LogistikRuhr diskutiert, sind aber noch zu keinem Ergebnis gelangt.

- Definition von Werte- und Zielsystemen sowie eines daraus abgeleiteten Qualitätskonzepts für die Aufgabe des Supply Chain Managements,
- Konzipierung von Kosten- und Erlösmodellen zur Beurteilung der Rentabilität von Geschäftsprozessen in Supply Chains,
- Anpassung von betriebswirtschaftlichen Methoden zur Bewertung und zum Management von Risiken in Supply Chains an die speziellen Einsatzbedingungen von KMU in der Logistikbranche.

Fragestellungen der vorgenannten Art haben im Kontext des Supply Chain Managements in den letzten Jahren erhebliche wissenschaftliche und praktische Beachtung erfahren. Allerdings ist die Übertragung auf Wertschöpfungsnetzwerke, in denen die logistik-, die transport- und die verkehrorientierten Unternehmen im Mittelpunkt stehen, bislang noch nicht ausführlich untersucht worden. Der Teil des DIALOGistik Bunds Rhein-Ruhr, der dem Verbundprojekt OrGoLo zugeordnet ist, will Alternativen für die o.a. betriebswirtschaftlichen Steuerungsinstrumente (Preis- und Vergütungsschemata, Kosten- und Risikoallokationen, Qualitätssteuerung usw.) aufzeigen, und zwar unter Einbeziehung sowohl der Projektpartner als auch der potenziellen Anwender, deren Markt-Know-how die wesentliche Orientierungsgröße für den Einsatz und die Akzeptanz der Steuerungsinstrumente ist.

Vorgehensweise:

Die Projektarbeiten des DIALOGistik Bunds Rhein-Ruhr werden von einem der Forschungspartner des Verbundprojekts, dem Lehrstuhl ABWL & OM, geleitet und inhaltlich konzipiert.

Die Projektarbeiten im Bereich „betriebswirtschaftliche Steuerungsinstrumente“ beginnen spätestens, wenn die drei Assistenztools „Lieferketten-Konfigurator“, „CBR-Tool“ und „web-2.0-basierte Kollaborationsplattform“ so weit fortgeschritten sind, dass erste Prototypen vorliegen (zum Ende Oktober 2012 geplant). Günstigenfalls wird ein „vorfristiger“ Bearbeitungsstart möglich sein, wenn die Pilotversionen der drei Assistenztools bei den Praxispartnern des Verbundprojekts in ihren wesentlichen Komponenten festgelegt, aber noch nicht notwendigerweise einsatzbereit sind.

Die Projektarbeiten im Bereich „Koordination“ laufen an, wenn die wesentlichen Komponenten der drei Assistenztools „Lieferketten-Konfigurator“, „CBR-Tool“ und „web-2.0-basierte Kollaborationsplattform“ den Praxispartnern des Verbundprojekts zur Verfügung gestellt werden können und gegebenenfalls weitere Interessenten in der einen oder anderen Form in die Arbeit einbezogen werden sollen.

Vorgehensweise im Bereich „betriebswirtschaftliche Steuerungsinstrumente“:

- Konzeptbeschreibung;
- Organisation der Schnittstelle zwischen den Projektpartnern;
- Erfassung vorhandener und für den Einsatz der Assistenztools relevanter Ansätze der Erfolgs- und Risikoaufteilung im Supply Chain Management;
- Ermittlung von Einsatzbedingungen der erfassten Ansätze zur Erfolgs- und Risikoaufteilung, und zwar sowohl auf der Seite der Toolerstellung als auch auf der Seite potenzieller Anwender;
- Ableitung praktisch einsetzbarer betriebswirtschaftlicher, unternehmensübergreifender Steuerungsinstrumente zum akzeptierten und erfolgreichen Einsatz der Assistenztools;

- gegebenenfalls Einsatz der Steuerungsinstrumente in einer Pilotphase und deren Bewertung;
- Zusammenfassung der Ergebnisse des Bereichs „Steuerungsinstrumente“ in einem Projektbericht und gegebenenfalls weitere Veröffentlichungen.

Vorgehensweise im Bereich „Koordination“:

- Konzeptbeschreibung;
- Koordination der Zusammenarbeit zwischen den relevanten Arbeitspaketen aus dem Verbundprojekt OrGoLo einerseits und den Praxispartnern sowie den benachbarten Verbundprojekten CoReLo und WiWeLo andererseits;
- die Koordination umfasst unter anderem:
 - die Einrichtung einer Ansprechadresse (E-Mail und Telefon) für Projektpartner und weitere Interessenten (Stakeholder) sowie
 - die Sammlung und Verteilung von Dokumenten und anderen Informationen.

Abhängigkeiten von anderen Arbeitspaketen:

Zwischenergebnisse (Prototypen) der Arbeitspakete „Lieferketten-Konfigurator“, „CBR-Tool“ und „web-2.0-basierte Kollaborationsplattform“ werden vorausgesetzt, bevor die operative Arbeit des DIALOGistik Bunds Rhein-Ruhr beginnen kann. Darüber hinaus muss vorbereitend die Existenz des DIALOGistik Bunds Rhein-Ruhr extern kommuniziert worden sein sowie intern eine Kommunikationsplattform technisch und organisatorisch zur Verfügung stehen. Während der Projektarbeiten im DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr wird auch auf Erprobungs- und Evaluationsergebnisse zu den drei Assistenztools zurückgegriffen, die in den jeweils zweiten Unterarbeitspaketen der Arbeitspakete „Lieferketten-Konfigurator“, „CBR-Tool“ und „web-2.0-basierte Kollaborationsplattform“ anfallen werden.

Die Projektpartner des Verbundprojekts OrGoLo werden einerseits Anregungen des DIALOGistik Bunds Rhein-Ruhr empfangen, welche Probleme bei der Gestaltung von logistischen Geschäftsprozessen in Supply Chains eine besonders große Rolle spielen und daher im Verbundprojekt OrGoLo mit hoher Priorität bearbeitet werden sollten. Andererseits werden die Problemlösungen, die innerhalb des Verbundprojekts OrGoLo entwickelt werden, an den DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr übermittelt, damit die Problemlösungen von Unternehmen erprobt und hinsichtlich ihrer Praxistauglichkeit evaluiert werden können. Während des operativen Betriebs des DIALOGistik Bunds Rhein-Ruhr müssen daher zeitnah Informationen von Projektpartnern und außenstehenden Interessenten an den DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr weitergegeben werden (und umgekehrt). Dies umfasst auch die Bewertung der Einsetzbarkeit der entwickelten Assistenztools über die einzelnen Arbeitspakete hinweg und insbesondere auch aus der Sicht ihrer Anwender. Daraus resultiert eine wichtige Schnittstelle zum Arbeitspaket „Evaluation“.

Hinsichtlich der Koordinationsaufgabe des DIALOGistik Bunds Rhein-Ruhr besteht eine enge Verbindung zu den anderen Verbundprojekten der Projektfamilie „Supply Chain Governance“, die eine Beteiligung der Verbundprojekte WiWeLo und CoReLo erforderlich macht. Insbesondere die Schnittstelle zum Verbundprojekt CoReLo soll sicherstellen, dass Ansätze von Good Governance in den Bereich betriebswirtschaftlicher Steuerungsinstrumente einbezogen werden. Auf diese Weise soll der Erfolg von Supply Chains durch Kostenreduzierung, Erlössteigerung und effektives Risikomanagement bei gleichzeitiger Verträglichkeit von Supply Chains mit Anforderungen ökologi-

scher, rechtlicher und gesellschaftlicher Art im Sinne nachhaltiger Wirtschaftlichkeit positiv beeinflussen wollen.

Geplante Ergebnisse:

- a) Projektbericht „Praxiserfahrungen mit den Assistenztools des Verbundprojekts OrGoLo im DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr“ (Arbeitstitel), verantwortlich: Lehrstuhl ABWL & OM.
- b) Konzept des DIALOGistik Bunds Rhein-Ruhr, das nach Ende der Projektförderung von interessierten ehemaligen Projektpartnern und auch Dritten weiterentwickelt werden kann, verantwortlich: Lehrstuhl ABWL & OM.

Anmerkungen: keine

Arbeitspaket 7: Evaluation

Hauptverantwortlicher Projektpartner: PIM, Ansprechpartnerin: Frau Dipl.-Kff. Saur

Mitwirkende Projektpartner: admoVa, TUL

Geplanter Bearbeitungszeitraum: 01.08.2011 (mit Unterbrechungen) – 30.04.2014

Aufgaben und Ziele:

Folgende Aufgaben und Ziele hat die Evaluation im Rahmen des Verbundprojekts OrGoLo:

- Erstellung eines umfassenden Evaluationskonzepts;
- Bewertung der Effektivität der Projektarbeiten, das heißt Bewertung des Verhältnisses zwischen tatsächlicher Erreichung der Projektziele und der intendierten Zielerreichung, und zwar sowohl während der Projektdurchführung als auch am Ende der Projektlaufzeit;
- Auslösen von Gegensteuerungsmaßnahmen bei Gefährdung der intendierten Zielerreichung.

Das Arbeitspaket „Evaluation“ erfüllt insofern eine zentrale Funktion für das gesamte Verbundprojekt OrGoLo, als es gilt, die Erfüllung der Projektziele kritisch zu überprüfen. Dabei wird primär von der Aufgabe ausgegangen, die Zielerfüllung durch intersubjektiv nachvollziehbare Belege – wie z. B. einschlägige Produkte und Dokumente (insbesondere Projektberichte) – nachzuweisen. Allerdings wird sekundär für den Fall, dass sich die drohende Nichterfüllung eines Projektziels abzeichnet, die Aufgabe der Evaluation der Projektarbeiten auch darin gesehen, die jeweils betroffenen Projektpartner auf solche drohenden, gravierenden Zielabweichungen frühzeitig aufmerksam zu machen, damit die Projektpartner noch während der Projektlaufzeit entsprechend gegensteuern können. Aus diesem Grund erfolgt die Evaluation der Projektarbeiten nicht erst am Ende der Projektlaufzeit, sondern „kontinuierlich“ während der Projektdurchführung.

Die projektbegleitende Evaluationstätigkeit findet allerdings nicht ausschließlich in dem Arbeitspaket „Evaluation“ statt. Vielmehr gehören Evaluationen auch zu den übrigen Arbeitspaketen, insbesondere zu den drei zentralen Arbeitspaketen AP3, AP4 und AP5, in denen die Assistenztools „Lieferketten-Konfigurator“, „CBR-Tool“ bzw. „web-2.0-basierte Kollaborationsplattform“ entwickelt werden. In diesen drei Arbeitspaketen sind Evaluationen vor allem in den jeweils zugehörigen Unterarbeitspaketen „Erprobung und Evaluation“ (der Assistenztools) vorgesehen.

Vorgehensweise:

- Zur Überprüfung der Erfüllung der Projektziele dienen im Hinblick auf die zu berücksichtigenden Projektziele im Wesentlichen drei Informationsquellen:
 - die Projektziele, die im Kapitel 1.2 „Schwerpunkte und Gesamtzielsetzung des Verbundvorhabens“ grob umschrieben wurden;
 - die Projektziele, die im Kapitel 1.5 als wissenschaftliche oder technische „Arbeitsziele“ des Verbundvorhabens konkretisiert wurden;
 - die Projektziele, die im Arbeitspaket „Design der Planungsinstrumente“ als detaillierte Anforderungen an die zu entwickelnden Assistenztools im Rahmen eines Lasten- und eines Pflichtenhefts spezifiziert wurden.
- Um das Ausmaß der Erfüllung der Projektziele zu beurteilen, erfolgen vor allem leitfadengestützte Interviews mit den Forschungs- und – vor allem – den Praxispartnern des Verbundprojekts OrGoLo. In diesen Interviews sollen die Forschungs- und Praxispartner auf LIKERT-Skalen in zweifacher Hinsicht ihre Meinung kundtun,
 - inwieweit sie die vorgenannten Projektziele als erfüllt betrachten und
 - welche Relevanz sie den vorgenannten Projektzielen für ihre eigene künftige Forschungsarbeit bzw. betriebliche Praxis zumessen.
- Die Interviews der Forschungs- und Praxispartner des Verbundprojekts OrGoLo werden voraussichtlich online über die web-2.0-basierte Kollaborationsplattform durchgeführt. Auf diese Weise wird dieses Assistenztool des Verbundprojekts nicht nur für die Gestaltung logistischer Dienstleistungen auf der Objektebene genutzt, sondern ebenso für die Evaluation der Güte der Gestaltungsunterstützung auf der Metaebene.
- Zur Darstellung der Evaluationsergebnisse werden multi-dimensionale Bewertungsprofile dienen. Sie gestatten einen intuitiv leicht zugänglichen Überblick über Evaluationsergebnisse, ohne die Evaluationsergebnisse hinsichtlich unterschiedlicher Projektziele mithilfe fragwürdiger, in der Regel nicht verallgemeinerbarer Zielgewichtungen zu mono-dimensionalen Evaluationskennzahlen zu verdichten.

Die Tabelle auf der nachfolgenden Seite verdeutlicht die Vorgehensweise für die Evaluation des Verbundprojekts OrGoLo.

Abhängigkeiten von anderen Arbeitspaketen:

Die Arbeitsergebnisse der übrigen Arbeitspakete fließen kontinuierlich in die Evaluationsarbeiten ein.

Geplante Ergebnisse:

Projektbericht „Evaluation des Unterstützungspotenzials des Verbundprojekts OrGoLo für die verantwortungsbewusste Gestaltung von Geschäftsprozessen in internationalen Supply Chains“ (Arbeitstitel), verantwortlich: Institut PIM.

Projektziele	Evaluator	Evaluationszeitpunkt	Evaluationsmethode
a) Definition eines Werte- und Zielsystems sowie eines daraus abgeleiteten Qualitätskonzepts für die Aufgabe der Supply Chain Governance	PIM	07/2011	Konzeptprüfung
b) Entwicklung eines Konzepts zur computergestützten Modellierung, Simulation und Optimierung von Supply Chains in überregionalen bis hin zu internationalen Produktions- und Distributionsnetzwerken	PIM; admoVa	10/2011	Konzeptprüfung
c) Entwicklung eines Konzepts zur computergestützten Planung und Steuerung von Geschäftsprozessen, die zur Realisierung von logistischen Dienstleistungen in Supply Chains dienen	PIM, admoVa	10/2011	Konzeptprüfung
d) Abbildung internationaler Finanzmittel-, Dokument- und Informationsflüsse, die mit Geschäftsprozessen in internationalen Supply Chains einhergehen	PIM; admoVa	10/2011	Konzeptprüfung
e) Entwicklung eines Exportkontroll- und Zollmanagementsystems, das in die Planung und Steuerung von Geschäftsprozessen internationaler, insbesondere exportorientierter Supply Chains integriert ist	PIM	10/2011	Konzeptprüfung
f) Konzipierung von Kosten- und Erlösmodellen zur Beurteilung der Rentabilität von Geschäftsprozessen in Supply Chains	PIM; admoVa	10/2011	Konzeptprüfung
g) Anpassung von betriebswirtschaftlichen Methoden zur Bewertung und zum Management von Risiken in Supply Chains an die speziellen Einsatzbedingungen von KMU	PIM; admoVa	10/2012	Konzeptprüfung
h) Softwaredesign für verteilte und heterogene Gruppen betrieblicher Softwareanwender	PIM; admoVa	10/2012	Konzeptprüfung
i) Weiterentwicklung einer web-2.0-basierten Kollaborationsplattform für Kooperationspartner in internationalen Supply Chains unter besonderer Berücksichtigung von State-of-the-art-Kenntnissen über Maßnahmen zur Förderung von kollektiven Arbeits- und Lernprozessen in heterogen zusammengesetzten, unternehmensübergreifend agierenden Projektteams	PIM	10/2012 (Prototyp) und 10/2013 (final)	Softwaretest
j) Entwicklung eines Lieferketten-Konfigurators zur Gestaltung internationaler Supply Chains auf der Grundlage der Modellierung, Simulation und Optimierung von alternativen Supply Chain Designs	PIM	10/2012 (Prototyp) und 10/2013 (final)	Softwaretest
k) Entwicklung eines CBR-Tools mit einer lernfähigen Wissensbank zur Akquisition und Wiederverwendung von Erfahrungswissen über erfolgreiche – aber auch missglückte – Projekte zur Gestaltung internationaler Supply Chains	PIM	10/2012 (Prototyp) und 10/2013 (final)	Softwaretest
l) Entwicklung eines Betreiberkonzepts für die nachhaltige Nutzung der zuvor angeführten Assistenztools auch über die Phase der Förderung des Verbundprojekts OrGoLo hinaus	PIM; admoVa	01/2014	Konzeptprüfung

Anmerkungen:

- Das Arbeitspaket soll bereits am 01.08.2011 zeitlich parallel zum Arbeitspaket „Design der Planungsinstrumente“ starten, damit Aspekte der Evaluation von Projektarbeiten von vornherein angemessen berücksichtigt werden können. Dies bedeutet insbesondere, dass schon im zweiten Quartal der Projektlaufzeit Mitarbeiter, die im Arbeitspaket „Evaluation“ beschäftigt sind, an den Gesprächen zur Erarbeitung der Pflichten- und Lastenhefte beteiligt sein sollen. Nur so lässt sich sicherstellen, dass in die Pflichten- und Lastenhefte „operationale“, gegen Ende der Projektlaufzeit auch hinsichtlich ihrer Erfüllung konkret überprüf- und bewertbare Anforderungen an die zu entwickelnden Assistenztools aufgenommen werden.
- Die Mitarbeiter des Arbeitspakets „Evaluation“ werden auch an den jeweils letzten Quartalen der Unterarbeitspakete „Erprobung und Evaluation“ zu den Arbeitspaketen „Lieferketten-Konfigurator“, „CBR-Tool“ und „web-2.0-basierte Kollaborationsplattform“ teilnehmen, weil während dieser letzten Quartale der vorgenannten Unterarbeitspakete ausdrücklich Evaluationsphasen für die dort erprobten Assistenztools vorgesehen sind.
- Allerdings wird die Arbeitsintensität (Personenmonate je Quartal) der Tätigkeiten im Arbeitspaket „Evaluation“ zu Beginn der Projektlaufzeit nur relativ gering sein, während sie im dritten Jahr der Projektlaufzeit relativ stark zunimmt, weil die Evaluationsarbeiten vornehmlich im letzten Jahr der Durchführung des Verbundprojekts anfallen werden.

3.2 Meilensteinplanung

Für das Projektcontrolling werden drei Meilensteine vorgesehen. Sie markieren wichtige erwartete (Zwischen-) Ergebnisse, die für eine Fortsetzung der geplanten Projektarbeiten von großer Bedeutung sind. Zur Feststellung, ob diese Ergebnisse tatsächlich erreicht wurden, dienen in der Regel interne Workshops der Mitglieder des Verbundprojekts OrGoLo und Evaluationen der Projektarbeiten, die bis zum Termin eines Meilensteinereignisses durchgeführt wurden.

Sollte ein solches Ergebnis nicht wie erwartet realisiert werden können, lassen sich entsprechende Maßnahmen zur Gegensteuerung oder – notfalls – ein Projektabbruch einleiten. Ein Projektabbruch ist vor allem dann einzusetzen, wenn einer der drei hauptverantwortlichen Forschungspartner (das Institut PIM, der Lehrstuhl TUL oder der Lehrstuhl ABWL & OM) oder die Duisburger Hafen AG seine bzw. ihre Mitarbeit im Verbundprojekt OrGoLo einstellen muss und durch keinen gleichwertigen Forschungs- bzw. Praxispartner ersetzt werden kann. Vor einem solchen drohenden Projektabbruch werden sich aber alle anderen Projektpartner mit höchstem Engagement dafür einsetzen, einen gleichwertigen neuen Partner für die noch ausstehenden Projektarbeiten zu gewinnen.

Die Projektmanagement-Software, die vom Universitätspartner zur Koordination der Projektarbeiten auf Basis der Netzplantechnik eingesetzt wird (MS-Project), unterstützt nicht nur die zeitnahe Überwachung und die eventuell erforderliche Anpassung von Projektarbeiten. Vielmehr gestattet sie es insbesondere auch, frühzeitig Gegensteuerungsmaßnahmen zu planen, falls ein Meilensteinereignis nicht wie erwartet realisiert werden kann.

Insgesamt sind drei Meilensteinereignisse vorgesehen, die jeweils am Ende eines inhaltlich wichtigen Abschnitts der Projektdurchführung positioniert sind. Im Einzelnen handelt es sich um folgende Meilensteinereignisse mit den jeweils erwarteten (Zwischen-) Ergebnissen:

❶ *Feststellung des erfolgreichen Abschlusses vorbereitender Arbeiten*

nach Abschluss der Arbeitspakete „Analyse der Rahmenbedingungen“ und „Design der Planungsinstrumente“ (30.10.2011):

Erwartet wird, dass die beiden vorgenannten Arbeitspakete erfolgreich durchgeführt wurden und hierdurch die inhaltlichen Voraussetzungen geschaffen wurden, auf denen vor allem die drei Arbeitspakete mit der Entwicklung der Assistenztools „Lieferketten-Konfigurator“, „CBR-Tool“ und „web-2.0-basierte Kollaborationsplattform“ aufbauen. Darüber hinaus wird erwartet, dass mit Abschluss des Arbeitspakets „Design der Planungsinstrumente“ tragfähige Pflichten- und Lastenhefte vorliegen, auf deren Anforderungsspezifikationen sich die späteren Evaluationen der drei vorgenannten Assistenztools beziehen können.

❷ *Feststellung der Praxistauglichkeit der Prototypen der drei Assistenztools*

am Ende des jeweils ersten Jahres der drei Arbeitspakete AP3, AP4 und AP5, in denen die Assistenztools „Lieferketten-Konfigurator“, „CBR-Tool“ bzw. „web-2.0-basierte Kollaborationsplattform“ entwickelt werden (30.10.2012):

Erwartet wird im Rahmen der ersten Zwischenevaluation der Projektarbeiten eine positive Beurteilung der Prototypen für die Assistenztools, die in den drei Arbeitspaketen AP3, AP4 und AP5 entwickelt wurden. Nur dann, wenn positive Evaluationsergebnisse vorliegen, ist es sinnvoll, im Rahmen des Arbeitspakets „DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr“ damit zu beginnen, den Praxispartnern des Verbundprojekts und weiteren interessierten Logistikunternehmen die jeweils aktuellen Versionen der Assistenztools zur ausführlichen Erprobung, Begutachtung und erforderlichenfalls auch zur Weiterentwicklung zur Verfügung zu stellen.

❸ *Feststellung der Erreichung der Projektziele* am Ende der Projektlaufzeit (30.04.2014):

Erwartet wird im Rahmen der Abschlussevaluation der Projektarbeiten eine positive Evaluierung der Erreichung derjenigen Schwerpunkte und Gesamtzielsetzung sowie derjenigen wissenschaftlichen und technischen Arbeitsziele des Verbundprojekts, die in den Kapiteln 1.2 bzw. 1.5 dieses Projektberichts spezifiziert wurden.

Über die fest definierten Meilensteine hinaus sind im Interesse einer *flexiblen Projektdurchführung* Rückkopplungen durch die Praxispartner vorgesehen. Diese Praxisrückkopplungen erfüllen die Aufgabe, dafür zu sorgen, dass die im Verbundprojekt OrGoLo vorgesehenen Konzepte, Instrumente, Modelle und Methoden in der betrieblichen Praxis auch tatsächlich eingesetzt werden können. Die Praxispartner des Verbundprojekts OrGoLo sollen durch ihre kontinuierliche Einbindung in die Projektarbeiten die praxisgerechte Ausgestaltung der Konzepte, Instrumente, Modelle und Methoden sicherstellen. Gelangen die Praxispartner hierbei zu der Erkenntnis, dass sich einzelne Aspekte nicht so, wie ursprünglich vorgesehen, praktisch umsetzen lassen, werden entsprechend gegensteuernde Maßnahmen zur Anpassung der jeweils betroffenen Konzepte, Instrumente, Modelle oder Methoden ergriffen. Daher findet eine *fortlaufende Evaluierung* der Projektarbeiten durch die Praxispartner des Verbundprojekts OrGoLo statt.

4 Verwertungsplan

4.1 Wirtschaftliche Erfolgsaussichten

4.1.1 Wirtschaftliche Erfolgsaussichten aus der Sicht der einzelnen Projektpartner

4.1.1.1 Projektpartner 1: Universität Duisburg-Essen, Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement

Das Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement ist eine universitäre Organisationseinheit, die auf den Gebieten der Forschung, der Lehre und des nicht-kommerziellen Transfers von Forschungserkenntnissen in die Praxis tätig ist. Es verfolgt keine wirtschaftlichen Interessen. Daher lässt sich seitens dieses Projektpartners keine substantielle Einschätzung der wirtschaftlichen Erfolgsaussichten des Verbundprojekts OrGoLo vornehmen.

4.1.1.2 Projektpartner 2: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Transportsysteme und -logistik – Professur für Technische Logistik

Der Lehrstuhl für Transportsysteme und -logistik – Professur für Technische Logistik – ist eine universitäre Organisationseinheit, die auf den Gebieten der Forschung, der Lehre und des nicht-kommerziellen Transfers von Forschungserkenntnissen in die Praxis tätig ist. Er verfolgt keine wirtschaftlichen Interessen. Daher lässt sich seitens dieses Projektpartners keine substantielle Einschätzung der wirtschaftlichen Erfolgsaussichten des Verbundprojekts OrGoLo vornehmen.

4.1.1.3 Projektpartner 3: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Management

Der Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Management ist eine universitäre Organisationseinheit, die auf den Gebieten der Forschung, der Lehre und des nicht-kommerziellen Transfers von Forschungserkenntnissen in die Praxis tätig ist. Er verfolgt keine wirtschaftlichen Interessen. Daher lässt sich seitens dieses Projektpartners keine substantielle Einschätzung der wirtschaftlichen Erfolgsaussichten des Verbundprojekts OrGoLo vornehmen.

4.1.1.4 Projektpartner 4: DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V.

Das DST stellt ein interdisziplinär besetztes Forschungsinstitut dar, das sich auf die Erforschung neuartiger Lösungen für Probleme der Schiffstechnik und Transportsysteme fokussiert. Daher strebt es für seine Hauptleistung im Verbundprojekt OrGoLo, die Konzipierung und Implementierung eines Verkehrsträgerwahlmodells, keine unmittelbare kommerzielle Verwertung an.

4.1.1.5 Projektpartner 5: admoVa Consulting GmbH

Immer mehr Unternehmen erkennen die hohe Bedeutung von optimierten Lieferketten: einerseits, um Kosten zu reduzieren, andererseits aber vor allem, um – bei moderaten Beständen – über eine

hohe Lieferfähigkeit zu verfügen und somit die Kundenzufriedenheit zu sichern. Dabei ist die Optimierung des eigenen Unternehmens zwar wichtig, aber nicht mehr ausreichend: Seit Längerem stehen nicht mehr einzelne Unternehmen, sondern ganze Lieferketten miteinander im Wettbewerb.

Aus Sicht der admoVa Consulting GmbH werden sich die wirtschaftlichen Erfolgsaussichten, d.h. insbesondere der Nutzen des Verbundprojekts OrGoLo an folgenden Aspekten zeigen:

- Durch die Optimierung von überbetrieblichen, oftmals internationalen Supply Chains werden die Lieferketten robuster (weniger anfällig gegen Störungen). Dadurch erfolgt eine Reduzierung von Falschliefereien, Teillieferungen, Sonder- und Expresslieferungen mit erhöhten Kosten (bei vielen Kunden der admoVa Consulting GmbH ist ein erheblicher Anteil der Luftfracht ungeplant und auf Sonderprozesse zurückzuführen).
- Durch den verringerten operativen Aufwand bei der Steuerung von Logistikketten sind Einsparungen im Personalbereich möglich. Diese können z. B. für die Schaffung von Kapazitätsreserven für einen erhöhten Durchsatz genutzt werden oder erlauben die Fokussierung der Aufmerksamkeit der Disponenten und Manager auf andere wichtige und dringliche Aufgaben.
- Durch verbesserte Abläufe von Geschäftsprozessen kann die Bereitstellung von Material schneller und sicherer erfolgen. Dadurch lassen sich Wiederbeschaffungszeiten und Sicherheitsbestände reduzieren, was sich positiv auf (niedrigere) Kosten und (weniger) gebundenes Kapital auswirkt.
- Die optimierten Abstimmungsmöglichkeiten zwischen Partnern in der Lieferkette können zu einer verbesserten Nutzung von Transportkapazitäten führen. Dadurch lassen sich ungenutzte Transportkapazitäten vermeiden, die ein erhebliches Potenzial zur Kostensenkung und – mit erheblichen positiven ökologischen Effekten – zur Vermeidung von unnötigen Leerfahrten in sich bergen.
- Unternehmen, welche die Ergebnisse des Verbundprojekts OrGoLo nutzen, werden in der Lage sein, ihre Lieferketten und Geschäftsprozessabläufe schnell an sich verändernde Rahmenbedingungen, wie z. B. gesetzliche Vorgaben und gesellschaftliche Normen (Stichwort: „Green Logistics“), anzupassen. Daher verspricht sich die admoVa Consulting GmbH aus ihrer Projektteilnahme eine nachhaltig erhöhte Wettbewerbsfähigkeit.

4.1.1.6 Projektpartner 6: bdf consultants GmbH

Die Entwicklung einer Dokumenten-Supply-Chain-Software bietet vielfältige Vermarktungsmöglichkeiten. Die Software soll als Add-on zur SAP-Software angeboten werden, kann aber auch bei Anlagenlieferanten oder Dienstleistern als einzelne Applikation („stand alone“) eingesetzt werden. Derzeit sind nur relativ wenige Wettbewerber am Markt, die eine ähnliche Anwendungssoftware bereitstellen können. Durch die Ergebnisse des Verbundprojekts OrGoLo können Dokumenten-Supply-Chains methodisch fundiert abgebildet und analysiert werden. Das Wissen über Abhängigkeiten zwischen den Dokumenten bietet die Chance, die Software auch mit Geschäftsprozessinstrumenten – etwa für Zwecke des Workflow Managements – zu kombinieren, sodass sich in dieser Hinsicht weitere Erfolg versprechende Geschäftsfelder erkennen lassen. Die Dokumenten-Supply-Chain-Software kommt als Stand-alone-Software überall dort in Betracht, wo komplexe Abläufe beherrscht werden müssen und lediglich wohldefinierte Schnittstellen zu übergeordneten Steuerungsinstrumenten erforderlich sind.

4.1.1.7 Projektpartner 7: Duisburger Hafen AG – Duisport

Die Duisburger Hafen AG steht in Supply Chains nicht mehr nur für einen Binnenhafen im Sinne eines Infrastrukturverwalters, sondern vielmehr als moderner Logistikdienstleister mit besonderem Fokus auf dem Kombinierten Verkehr.

Zwar ist die Duisburger Hafen AG kein öffentlich geführtes Unternehmen. Sie verfolgt jedoch aufgrund ihrer Anteilseigner neben den unternehmerischen Zielen in besonderem Maße auch gesellschaftliche Nachhaltigkeitsziele. Dazu gehören insbesondere Entlastungen des Verkehrsträgers Straße, Emissionsverringerungen, Verlagerungen von Gefahrguttransporten weg von der Straße auf Schiffe und Eisenbahnen, die Sicherstellung der Ver- und Entsorgung von Wirtschaft und Bevölkerung sowie die Re-Integration von Industriebranchen.

Die Duisburger Hafen AG beabsichtigt, die im Arbeitspaket 1 (AP 1) gewonnenen Erkenntnisse in die Geschäftsprozesse ihrer verschiedenen Tochtergesellschaften – u. a. duisport packing logistics (dpl), duisport agency (dpa), duisport facility logistics (dfl) sowie duisport rail (dpr) – und deren Services einzubinden.

In Kombination mit dem AP 3 wird geplant, die Terminierung und Lieferung von Gütern der Kunden zu optimieren. Hiervon erhofft sich die Duisburger Hafen AG Kosteneinsparungs- und Kundenbindungseffekte, besonders bei ihren Tochtergesellschaften dpl und dpr.

Das Assistenztool „Lieferketten-Konfigurator“ aus dem AP 3 soll zudem zur Vereinfachung und Kostenreduktion der Zollabfertigung angewendet werden. Außerdem kann die Weiterentwicklung zu einer web-2.0-basierten Kollaborationsplattform im AP 5 die Arbeitseffizienz bei der Zolldeklaration signifikant erhöhen und zu einer Reduktion der Zollabgaben im Ausland führen.

Im AP 4 wird ein CBR-Tool in Form einer lernfähigen Wissensbank entwickelt, die von der Duisburger Hafen AG zur Unterstützung ihrer Mitarbeiter für Zwecke des Wissenstransfers und -ausbaus eingesetzt werden soll, insbesondere bei den Tochtergesellschaften dpa und dpl. Vor allem wird geplant, die Mitarbeiter im Bereich der Disposition zusätzlich zu qualifizieren und hierdurch ungeplante Logistikkosten zu reduzieren.

Die web-2.0-basierte Kollaborationsplattform aus dem AP 5 möchte die Duisburger Hafen AG in ihrer Tochtergesellschaft dpa ebenso nutzen, um u. a. neue Kunden aus dem Bereich kleiner und mittelgroßer Unternehmen für ihre Logistiknetzwerke zu gewinnen. Hierdurch wird beabsichtigt, eine höhere Marktdurchdringung in einem für die Duisburger Hafen AG bislang schwer zugänglichen KMU-Markt zu erzielen.

Durch den im AP 6 zu entwickelnden DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr möchte die Duisburger Hafen AG eine stärkere Vernetzung der Unternehmen am Standort Duisburg erreichen sowie einen breiten Informations- und Wissenstransfer zwischen den Unternehmen sicherstellen. Dies stärkt die Unternehmen ebenso wie die Region.

Abschließend lässt sich sagen, dass die Duisburger Hafen AG von der Implementierung des Verbundprojekts OrGoLo eine erhöhte Rentabilität ihrer gesamten Geschäftsprozesse erwartet.

4.1.1.8 Projektpartner 8: Lufapak GmbH

Für die Lufapak GmbH führt die Beteiligung am Verbundprojekt OrGoLo zu einer Vertiefung des Wissens über die Abwicklung von Exportaufträgen. Das Unternehmen ist darüber hinaus in Deutschland mehr und mehr für internationale Auftraggeber tätig und benötigt auch beim Import Standardabläufe, die sich durch die Implementierung von Anwendungssoftware aus dem Verbundprojekt OrGoLo ergeben. Da die Lufapak GmbH besonders im Ersatzteilgeschäft tätig ist, sind weltweite Versendungen von Materialien Teil des täglichen Geschäfts. Verzögerungen, die sich durch eine falsche Handhabung der Lieferprozesse ergeben, sind nicht nur teuer, sondern führen auch oft zu einem Nutzungsausfall von Geräten, der erhebliche finanzielle Einbußen bedeuten kann. Auf der Importseite müssen vielerlei Regularien beachtet werden, die bei falscher Handhabung zu erheblichen Zoll- und Steuerbelastungen führen können. Die Vermeidung solcher Belastungen stellt einen Wettbewerbsvorteil für die Lufapak GmbH dar.

4.1.1.9 Projektpartner 9: relamedia GmbH

Durch die gemeinsame Projektarbeit verspricht sich die relamedia GmbH eine Erweiterung vorhandener, unter ständigem Wandlungsdruck stehender Kompetenzen zur Schulung, Beratung und Leistung von Abwicklungshilfen zugunsten von Unternehmen und Personen mit Verantwortung für die Organisation internationaler Lieferketten, insbesondere komplexer Liefernetzwerke. Die Projektergebnisse sollen dazu beitragen, dass KMU ihre beabsichtigten Effizienzgewinne besser planen und im operativen Geschäft leichter beeinflussen können. Dabei kommt es u. a. darauf an, Synergien in komplexen Arbeitsstrukturen über Unternehmensgrenzen hinweg zu erreichen. Zur Realisierung dieser Synergien wird die Beeinflussung folgender Zielgrößen maßgeblich beitragen:

- Reduktion der Kosten für die Importabfertigung,
- Reduktion von Zollabgaben im Ausland,
- Verhinderung ungeplanter Logistikkosten,
- Handhabung interpersonalen Wissens bei der Konfiguration von komplexen, vor allem internationalen Lieferketten sowie
- nachhaltige Entwicklung von Prozessen des organisationalen Lernens.

4.1.1.10 Projektpartner 10: SimulationsDienstleistungsZentrum SDZ GmbH

Das SDZ kann als Anbieter maßgeschneiderter Simulationsdienstleistungen im Rahmen des Verbundprojekts OrGoLo wichtige neue Kontakte knüpfen und seinen Kundenkreis vergrößern. Bei Erweiterungen des geplanten Softwaresystems eines Lieferketten-Konfigurators ergibt sich die Chance, Folgeaufträge zu akquirieren. Des Weiteren dient das Verbundprojekt OrGoLo auch der Weiterentwicklung der Simulationstechnologie. Das SDZ hat schon in der Vergangenheit Assistenzsysteme für logistische Anwendungen entwickelt. Bei der versuchten Vermarktung haben sich jedoch Defizite herausgestellt, die durch das aktuelle Verbundprojekt OrGoLo ausgeglichen werden sollen. Besonderes Augenmerk wird deshalb auf die Qualität und die Erklärbarkeit der Resultate gelegt. Ein interessanter Markt für die Nutzung von Simulationssoftware ist durchaus vorhanden. Ein weiteres wichtiges Merkmal betrifft die einfache Anpassbarkeit der Software an neue Kunden. Es

zeigt sich, dass die Software in einer Preisklasse angeboten wird, in der die Kunden nur wenige Kompromisse im Hinblick auf Terminologien und gewohnte Handhabungen machen. Ein besonderer Schwerpunkt bei der Bereitstellung von Instrumenten betrifft die Verfügbarkeit von Modulen, die jeweils einen Zusatznutzen bieten. Dies sind oft spezielle Auswertungen, zusätzliche Visualisierungen, Schnittstellen zu benachbarten Anwendungen etc.

4.1.1.11 Projektpartner 11: TraffGo HT GmbH

Die TraffGo HT GmbH wird sich maßgeblich an der Konzipierung und insbesondere an der Implementierung des CBR-Tools beteiligen, das im Verbundprojekt OrGoLo entwickelt wird. Dabei wird sie aufgrund ihrer Praxiserfahrungen vor allem die Perspektive von Planern und Disponenten einbringen. Die TraffGo HT GmbH geht davon aus, das im Verbundprojekt OrGoLo erworbene Know-how auf dem Gebiet des Case-based Reasonings später sowohl in Form von Softwarelizenzen als auch in der Gestalt von Beratungsdienstleistungen vermarkten zu können.

4.1.1.12 Projektpartner 12: w3logistics AG

Im Rahmen des Verbundprojekts ergibt sich für w3logistics die Möglichkeit, bestehende IT-Planungsinstrumente, insbesondere Tracking-und-Tracing-Module, für internationale Lieferketten weiterzuentwickeln und einem neuen Kundenkreis als innovatives Angebot zur Verfügung zu stellen. Der Markt für Tracking- und Tracing-Instrumente ist besonders schwierig, da fast alle größeren Logistikdienstleister eigene integrierte Softwaresysteme anbieten. Deshalb ist es wichtig, im Rahmen des Verbundprojekts OrGoLo die Leistungen zu erweitern und einen Mehrwert zu schaffen, der sich beispielsweise durch die Bereitstellung weiterer Daten lohnt. Auf diese Weise wird es möglich sein, die Module spezifischer zu gestalten und so mit Hardware zu kombinieren, dass die Integration sowohl bei der Sendungsverfolgung als auch bei der Abrechnung und der Überprüfung von Sendungen im Hinblick auf Qualität oder Sicherheit einen besonderen Stellenwert erhält. Dadurch wird ein Wettbewerbsvorteil gegenüber Konkurrenten erzielt.

4.1.2 Wirtschaftliche Erfolgsaussichten aus der Sicht des gesamten Verbundprojekts

Der operative Erfolg eines Verbundprojekts als einer „ganzheitlichen“ Einheit lässt sich aus betriebswirtschaftlicher Sicht als Verhältnis zwischen dem wirtschaftlichen Nutzen und den Kosten erfassen, der bzw. die von der Projektdurchführung verursacht werden. Da die Projektkosten während der Projektlaufzeit weitgehend feststehen, hängt der operative Projekterfolg entscheidend vom wirtschaftlichen Nutzen der Projektdurchführung ab.

Der *Nutzen* des Verbundprojekts OrGoLo wird im Folgenden am Beispiel des Projektpartners duisport packing logistics GmbH, einer Tochtergesellschaft der Duisburger Hafen AG, und ihrer Kundennetze verdeutlicht. Die duisport packing logistics GmbH ist auf logistische Dienstleistungen im Zusammenhang mit Verpackungen spezialisiert („Verpackungsunternehmen“). Um den mutmaßlichen Nutzen des Verbundprojekts OrGoLo zumindest ansatzweise quantifizieren zu können, erfolgen Abschätzungen der ökonomischen, insbesondere die arbeitsorganisatorischen Auswirkungen, die von einigen der intendierten Projektergebnisse in der Gestalt von *Effizienzgewinnen* in Supply Chains erwartet werden. Die Abschätzungen wurden in enger Kooperation mit der Ge-

schäftsführung der Duisport Packing Logistics GmbH erarbeitet. Sie stehen, wie jedes Urteil über mutmaßliche Folgen ökonomischen Handelns, unter dem generellen Vorbehalt, dass sich zukünftige Entwicklungen nicht mit Sicherheit vorhersagen lassen. Daher besitzen die nachfolgend vorgestellten Abschätzungen die Qualität von Plausibilitätsüberlegungen, aber nicht von „einklagbaren“ Vorhersagen.

- Effizienzgewinn 1: Terminplanung für Warenlieferungen

Die ersten Erkenntnisse der Analysephase münden in einem verbesserten Angebot des Verpackungsunternehmens an seine Kunden aus dem Maschinen- und Anlagenbau. Die Assistenztools des Verbundprojekts OrGoLo ermöglichen es, die Einkaufsabteilung bei der Planung von Lieferterminvorgaben für die Lieferanten zu unterstützen. Das Einsparpotenzial bei Mehrarbeitszuschlägen und aus der Erhöhung des Arbeitsanteils an ausgebildeten Mitarbeitern beträgt, vorläufig geschätzt: 100.000 €pro Jahr. In der Folge reduzieren sich die Kosten beim Auftraggeber für Terminüberwachung und Sondermaßnahmen, wie z. B. Extrafrachtkosten für Teillieferungen. Annahme: 30 Auftraggeber sparen je 40 Stunden Arbeitszeit bei Gehaltskosten von 70.000 €pro Jahr (50 Arbeitswochen pro Jahr und 40 Arbeitsstunden pro Woche) sowie Frachtkosten für je 30 Teilsendungen à 500 €ein. Daraus resultiert ein zusätzlicher Effizienzgewinn von insgesamt $30 * (70.000 \text{ €} / 50) + 30 * 30 * 500 \text{ €} = 492.000 \text{ €pro Jahr}$.

- Effizienzgewinn 2: Reduktion der Kosten für die Importabfertigung im Ausland

Die Assistenztools machen es möglich, die Arbeitsergebnisse ausländischer Zollagenten wiederholt zu nutzen. Deren Zuteilung von Zollcodes zum Artikelstamm des deutschen Exporteurs spart Gebühren für jeden Wiederholungsfall. Annahme: 200 Exporteure lassen regelmäßig gleichartige Waren im Ausland weiterverarbeiten, Lieferfrequenz 50 Sendungen pro Jahr, 20 Warenpositionen je Lieferung, Zolldeklarationskosten von 5 €je Position. Weil der Exporteur durch Nutzung der web-2.0-basierten Kollaborationsplattform die Zolldeklaration erleichtert, werden 3 €je Position eingespart. Daraus resultiert ein zusätzlicher Effizienzgewinn von $200 * 50 * 20 * 3 = 600.000 \text{ €pro Jahr}$.

Sobald diese Arbeitsweise im deutschen Markt eingeführt ist, lässt sie sich durch die separate Verfügbarkeit eines Moduls weltweit auf die Importabfertigung ausdehnen. Nutzer sind Importeure in allen Ländern. Annahme: 5.000 Importeure erhalten 20 Sendungen pro Jahr mit je 5 Warenpositionen aus gleichen Lieferquellen. Die Kostenersparnis beträgt 3 €je Position. Daraus resultiert ein zusätzlicher Effizienzgewinn von $5.000 * 20 * 5 * 3 = 1,5 \text{ Mio. €pro Jahr}$.

Außerdem lassen sich viele Arbeitsstunden bei „Diskussionen“ mit Zollbeamten einsparen. Dadurch werden Ablaufstörungen im Transportverlauf beseitigt, Risiken durch fällige Nachzahlungen von Zöllen und Abgaben reduziert sowie Zollstrafen vermieden, die bei der Entdeckung gewählter Ausweichstrategien verhängt würden. Darüber hinaus wird gegenüber schädlichen Handlungsweisen durch schlecht ausgestattete oder schlecht informierte Sachbearbeiter vorgebeugt. Die vorgenannten Effekte lassen sich nur schwer quantifizieren, stellen aber einen weiteren, zumindest qualitativen Beitrag zum Effizienzgewinn dar.

- Effizienzgewinn 3: Reduktion von Zollabgaben im Ausland

Annahme: Zehn deutsche Verlagerer liefern Zwischenprodukte zur Weiterverarbeitung oder Ersatzteile von Maschinen oder Anlagen in Länder außerhalb der EU im Wert von 10 Mio. €pro Jahr. Durch Verknüpfung der Zollcodierung im Empfangsland mit der dynamischen Warende-

klaration beim Versender können durchschnittlich 1 % Zoll gespart werden. Daraus resultiert ein zusätzlicher Effizienzgewinn von $10 * 10 \text{ Mio. €} * 1 \% = 1 \text{ Mio. €}$ pro Jahr. Nach Verbreitung der Kollaborationsplattform im ausländischen Kundenkreis lässt sich die Einsparung in etwa verdoppeln, woraus sich ein Effizienzgewinn von 2 Mio. € pro Jahr ergibt.

- Effizienzgewinn 4: Unterstützung von Disponenten

Die web-2.0-basierte Kollaborationsplattform unterstützt Disponenten in KMU dabei, ihre Aktivitäten über Unternehmensgrenzen hinweg schnell und sicher miteinander abzustimmen. Annahme: 100 Disponenten nutzen die Kollaborationsplattform, pro Disponent werden 1 Mio. € Fracht pro Jahr über die Kollaborationsplattform abgewickelt und die Disponenten sparen durch die Nutzung des Werkzeugs ca. 1 % der Frachtkosten. Daraus resultiert ein zusätzlicher Effizienzgewinn von $100 * 1 \text{ Mio. €} * 1 \% = 1 \text{ Mio. €}$ pro Jahr.

- Effizienzgewinn 5: Vermarktung der web-2.0-basierten Kollaborationsplattform

Das Verbundprojekt OrGoLo generiert Umsatz aus einem Betreibermodell für die Kollaborationsplattform. Annahme: Angeschlossen sind 100 Anwender mit einer monatlichen Gebühr von 20 € Daraus resultiert ein zusätzlicher Effizienzgewinn von $100 * 20 \text{ €} * 12 = 24.000 \text{ €}$ pro Jahr. Zusätzlich können günstigenfalls Provisionsgebühren durch die Vermittlung von Frachten sowie Umsätze für Schulungen und Schulungssoftware erzielt werden. Diese Zusatzeffekte lassen sich nur schwer quantifizieren, stellen aber einen weiteren, zumindest qualitativen Beitrag zum Effizienzgewinn dar.

- Effizienzgewinn 6: Verhinderung ungeplanter Logistikkosten

Bei Anwendung des CBR-Tools mit seiner umfangreichen Wissensbank wird die Koordination von Lieferungen von der inländischen Quelle bis zur ausländischen Verwendungsstelle erleichtert, indem kombiniertes Erfahrungswissen aus internen Fallsammlungen und aus öffentlich zugänglichen Informationen für Entscheidungen zur Verfügung steht. Dadurch lassen sich Fehlentscheidungen vermeiden, die zu hohen Folgekosten führen können. Solche Folgekosten fallen z. B. als Standkosten für ungeplante Fahrzeugaufenthalte, als Zollinspektionskosten und als Lagerkosten für zwangsweise Zwischenlagerungen an. Es sind Fälle bekannt, in denen Zollstrafen von 500.000 € aus vermeidbaren, unter Zeitdruck zustande gekommenen Fehlentscheidungen verhängt wurden.

- Effizienzgewinn 7: Wissensmanagement bei der Konfiguration von Lieferketten

Die flexible, wissensbasierte Konfiguration von Lieferketten unterstützt den Eingriff von Disponenten, um laufende Geschäftsprozesse durch eine Rekonfiguration effizienter durchzuführen. Der daraus resultierende Effizienzgewinn stellt einen bedeutenden Qualitätsgewinn für das verladende Unternehmen hinsichtlich der Stärkung seiner Kompetenzen bei den verantwortlichen Dispositionen dar.

Weitere, allerdings nur indirekt auf monetäre Zielgrößen wirkende Effizienzgewinne werden zum einen aus der erhöhten Transparenz der Informationen und der Entscheidungen in der Supply Chain erwartet, die durch die angesprochenen Assistenztools erreicht wird. Zum anderen wird durch die schnelle Verfügbarkeit von entscheidungsrelevanten Informationen und von Entscheidungen selbst innerhalb der gesamten Supply Chain die Aktions- und Reaktionsgeschwindigkeit aller beteiligten

Akteure und aller involvierten Teilprozesse wesentlich erhöht. Davon ist ein erheblicher Effizienzgewinn in Bezug auf den Wettbewerbsfaktor Zeit zu erwarten.

Ein zusätzlicher, vermutlich noch bedeutsamerer Teil der wirtschaftlichen Erfolgsaussichten betrifft die Ebene des strategischen Projekterfolgs: Die intensive Kooperation der Praxispartner über die web-2.0-basierte Kollaborationsplattform, die Nutzung des Lieferketten-Konfigurators mit seinen Modellierungs-, Simulations- und Optimierungsfunktionen für die Koordinierung von Geschäftsprozessen in Supply Chains sowie der Rückgriff auf das CBR-Tools mit seiner Verarbeitung von Erfahrungswissen aus der betrieblichen Praxis wird bei den Praxispartnern langfristig wirksame Prozesse des *organisationalen Lernens* auslösen. Diese Lernprozesse werden nicht nur die Offenheit der Praxispartner, insbesondere der projektbeteiligten KMU, gegenüber informationstechnischen und organisatorischen Innovationen fördern. Vielmehr werden die Lernprozesse auch dazu beitragen, die Kooperations-, die Koordinations- und die Wissensmanagementkompetenzen der Praxispartner nachhaltig zu entwickeln. Diese Kompetenzentwicklung stärkt auf der strategischen Ebene die *Wettbewerbsfähigkeit* der Praxispartner auch nach dem Ende der Projektlaufzeit und trägt damit wesentlich zum *langfristigen* Projekterfolg bei.

Aufgrund der voranstehenden Erläuterungen schätzen die *Praxispartner* des Verbundprojekts OrGoLo die wirtschaftlichen Erfolgsaussichten für die Verwertung der Projektarbeiten als beträchtlich ein.

Dagegen ergeben sich für die *Forschungspartner* keine unmittelbaren wirtschaftlichen Erfolgsaussichten durch ihre Beteiligung an dem Verbundprojekt. Dies ist jedoch nicht erstaunlich, weil universitäre oder hochschulnahe Forschungseinrichtungen – zumindest im Hinblick auf öffentliche, vom „Steuerzahler“ finanzierte Hochschulen – keine wirtschaftlichen Interessen verfolgen. Stattdessen liegt das Interesse der Forschungspartner vorrangig auf dem Gebiet wissenschaftlicher, anwendungsnaher Erkenntnisgewinnung. Darauf wird im anschließenden Kapitel näher eingegangen.

4.2 Wissenschaftliche und/oder technische Erfolgsaussichten

4.2.1 Projektpartner 1: Universität Duisburg-Essen, Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement

Kurzfassung:

- generell der Transfer von theoretischem Wissen in die betriebliche Praxis und seine Transformation in praxisrelevantes, unmittelbar anwendbares Handlungswissen;
- aus wissenschaftlicher Sicht die Bereicherung der Forschung um herausfordernde, komplexe Fragestellungen aus der Unternehmenspraxis sowie der Lehre um interessante, praxisrelevante Problemstellungen für Projektseminare und Qualifizierungsarbeiten;
- aus technischer Sicht die Entwicklung eines CBR-Tools, das mit dem erforderlichen betriebswirtschaftlichen Erfahrungswissen über Logistikprojekte des Praxispartner zu füllen ist.

Langfassung:

Das Interesse des Instituts PIM erstreckt sich im Wesentlichen darauf, sowohl wissenschaftlich anspruchsvolle als auch anwendungsnahe Erkenntnisse zu gewinnen sowie zur Lösung praktischer Probleme anzuwenden. Daher liegen für das Institut PIM die wissenschaftlichen Erfolgsaussichten

des Verbundprojekts OrGoLo nicht in der Entwicklung neuartiger Konzepte oder sogar Theorien, sondern im *Transfer* von „an sich“ bereits bekanntem, *theoretischem Wissen* in die *betriebliche Praxis* und in seiner – keineswegs trivialen – Transformation in praxisrelevantes, unmittelbar anwendbares *Handlungswissen*. Beispielsweise ist das Konzept des Case-based Reasonings unter Wissenschaftlern, die sich mit der Erforschung Künstlicher Intelligenz befassen, seit Längerem bekannt. Aber seine praktische Umsetzung in betrieblichen Handlungskontexten, vor allem im Bereich des Supply Chain Managements, ist bislang kaum beachtet worden.

Daher bestehen die *wissenschaftlichen Erfolgsaussichten* des Verbundprojekts OrGoLo einerseits in einer Bereicherung der *Forschung* um herausfordernde, komplexe Fragestellungen aus der Unternehmenspraxis. Sie spielen die Rolle von „Benchmarks“, an deren zufriedenstellender Bearbeitung sich theoretische Konzepte der Betriebswirtschaftslehre messen lassen müssen. Andererseits erwachsen dem Institut PIM auch Vorteile im Hinblick auf eine praxisorientierte, für Studierende attraktive *Lehre*. Aus dem Verbundprojekt OrGoLo können interessante Problemstellungen für Projektseminare und Qualifizierungsarbeiten (wie z. B. Diplom-, Bachelor-, Master- und Doktorarbeiten) gewonnen werden. Diese Problemstellungen tragen nicht nur zum wissenschaftlichen Erkenntnisfortschritt bei, sondern fördern aufgrund ihrer Praxisverbundenheit auch maßgeblich die Attraktivität der akademischen Ausbildung.

Zu den *technischen Erfolgsaussichten* des Verbundprojekts OrGoLo lässt sich seitens des Instituts PIM wenig Substanzielles ausführen, weil seine Projektarbeiten nicht auf die Entwicklung „technischer“ Produkte im herkömmlichen Sinne abzielen. Auf eine Ausnahme sei jedoch kurz eingegangen. Sie betrifft die Entwicklung eines software-technischen Produkts, des CBR-Tools. Bei diesem Software-Produkt handelt es sich um keine riskante Neuentwicklung. Stattdessen kann auf sogenannte CBR-Shells zurückgegriffen werden, die bereits am Markt für innovative Software-Werkzeuge angeboten werden. Bei einer solchen Shell handelt es sich um ein Werkzeug, in dem die wesentlichen software-technischen Funktionen des Case-based Reasonings bereits implementiert sind, wie z. B. die Retrieval-Funktion für das Auffinden ähnlichster Logistikprojekte („Fälle“) in der Wissensbank mit den Beschreibungen aller bereits bearbeiteten Logistikprojekte. Daher braucht das Institut PIM kein software-technisches Entwicklungsrisiko zu übernehmen. Stattdessen besteht seine Hauptaufgabe darin, eine CBR-Shell, die aufgrund einer Marktanalyse für die verfügbaren CBR-Shells ausgewählt wurde, mit dem erforderlichen betriebswirtschaftlichen Erfahrungswissen über Logistikprojekte des Praxispartner zu füllen. Das Institut PIM erfüllt daher vornehmlich die Rolle eines „Content Providers“, nicht jedoch eines technischen Entwicklers.

4.2.2 Projektpartner 2: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Transportsysteme und -logistik – Professur für Technische Logistik

Kurzfassung:

- generell die Erzielung von Fortschritten bei der Bereitstellung von rechnergestützten Methoden in der Logistik;
- aus wissenschaftlicher Sicht Zusammenfassung der Anforderungen von potenziellen Anwendern zu einer Kernstruktur für Softwareinstrumente eines durchgängigen und kohärenten Supply-Chain-Konzepts;

- aus technischer Sicht erhebliche Verbesserungen der üblichen Performance von Softwareinstrumenten, der Verwaltung von Problemlösungen sowie der Erklärungsmöglichkeiten von Simulationsergebnissen durch „Rückwärtssimulationen“.

Langfassung:

Das Interesse des Lehrstuhls TUL konzentriert sich auf die Erzielung von Fortschritten bei der Bereitstellung von rechnergestützten Methoden in der Logistik. Üblicherweise unterscheiden sich die Softwareinstrumente auf den verschiedenen Gestaltungsebenen. Hier im Verbundprojekt OrGoLo wird jedoch der Versuch unternommen, die Softwareinstrumente auf den verschiedenen Gestaltungsebenen miteinander zu kombinieren und ein Gestaltungsproblem aus verschiedenen Sichten darzustellen. Es zeigt sich, dass äußerst unterschiedliche Methoden auf ein Gestaltungsproblem angewendet werden müssen je nachdem, wie ein Anwender die Softwareinstrumente nutzen möchte. Im Vordergrund steht die Frage, inwieweit es möglich ist, Tools der operativen Ebene auf Planungsprozesse der taktischen Ebene anzuwenden. Diese Kombination hat erhebliche Auswirkungen auf das Design und die innere Struktur der Softwareinstrumente, ihre Interaktionsmöglichkeiten sowie die Verwaltung von Daten.

Auf der *wissenschaftlichen* Seite muss es gelingen, die Anforderungen potenzieller Anwender so zusammenzufassen, dass die Gemeinsamkeiten eine Kernstruktur für Softwareinstrumente ergeben, die durch Wahlmöglichkeiten bei den einzelnen Instrumenten zu einem neuen sinnvollen, durchgängigen und kohärenten Supply-Chain-Konzept führen. Deshalb kommt auch der Entwicklung von Validierungshilfsmitteln große Bedeutung zu. Damit können Anwender der Softwareinstrumente gezielt auf den Aufbau konsistenter Modelle hingeführt werden. Die Softwareinstrumente, die im Rahmen des Verbundprojekts OrGoLo entwickelt werden, lassen sich als Modellgeneratoren auffassen. Sie dienen zur Modellerstellung und sollen in den jeweils aktuellen Anwendungskontexten zu einzelnen individuellen Modellen führen, die jeder Anwender für sich definiert.

Auf der *technischen* Seite müssen verschiedene Aspekte abgedeckt werden. Üblicherweise werden nach dem Aufbau eines Simulationsmodells mehrere Simulationsläufe angestoßen. Dadurch werden Simulationsergebnisse generiert, die situationsbezogen interpretiert werden müssen. Im Verbundprojekt OrGoLo ist diese Vorgehensweise nur unter erheblichen Einschränkungen möglich. Ein Anwender auf der operativen Ebene muss die Möglichkeit haben, partielle Simulationen durchzuführen, manuell zu interagieren und die Simulationen weiterlaufen zu lassen, eventuell das Ergebnis eines Simulationslaufs partiell zu löschen und neue Regeln einzubringen, die dann für eine Untermenge der Simulationsläufe gelten. Deshalb müssen besonders hohe Anforderungen an die Performance der Softwareinstrumente und die Verwaltung von Problemlösungen gestellt werden. Des Weiteren müssen sich Simulationsergebnisse erklären lassen, ihre Entstehungsgeschichte muss nachvollziehbar sein. Dies kann beispielsweise durch „Rückwärtssimulationen“ unterstützt werden.

4.2.3 Projektpartner 3: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Management

Kurzfassung:

- generell Gestaltung und Analyse des Transfers von in der Wissenschaft verfügbarem Wissen auf komplexe praktische Supply-Chain-Konfigurationen;

- Steuerungsmechanismen, engpassorientierte Planung und Steuerung, Controlling sowie Komplexitätsmanagement für heterogene Supply-Chain-Konfigurationen;
- Anstöße für weitere Forschungsarbeiten, für den Transfer in die universitäre Lehre sowie für andere praxisbezogene Transferfragestellungen.

Langfassung:

Der erwartete Erkenntnisgewinn durch das Verbundprojekt OrGoLo wird vor allem in der Gestaltung und in der Analyse des Transfers von in der Wissenschaft verfügbarem Wissen auf komplexe praktische Supply-Chain-Konfigurationen gesehen.

Dabei sind aus Sicht des Lehrstuhls ABWL & OM insbesondere folgende Bereiche von Interesse:

- Steuerungsmechanismen in komplexen Supply-Chain-Konfigurationen, bei denen auf den einzelnen Stufen oder zwischen den Stufen Mechanismen wirken, die zwischen rein marktlichen und rein hierarchischen Mechanismen anzusiedeln sind (u. a. Coopetition);
- Steuerungsmechanismen bei Wettbewerb von „Lieferanten“ und/oder „Kunden“ (wie auch immer diese erfasst werden) *innerhalb einer* Supply Chain;
- engpassorientierte Planung und Steuerung komplexer, unternehmensübergreifender Netzwerke;
- Ansätze des Supply Chain Controllings in den vorgenannten Konstellationen (einschließlich monetärer und nicht-monetärer, z. B. zeitbezogener Kennzahlen und Kennzahlensysteme);
- Management von Komplexität in heterogenen Supply-Chain-Konfigurationen.

Es wird erwartet, dass die Projektarbeit die Komplexität der Gestaltung und des Betriebs realer Supply-Chain-Konfigurationen, insbesondere im Logistik-Bereich, plastisch verdeutlicht. Damit werden sowohl Orientierungspunkte für die zukünftige wissenschaftliche Arbeit entwickelt als auch Beispiele für Supply Chains, ihre Konfiguration und ihren Betrieb für den Transfer in die universitäre Lehre generiert. Letzteres trägt zur verstärkten Praxisfundierung sowohl von Lehrveranstaltungen als auch von Abschlussarbeiten bei.

Da der Lehrstuhl ABWL & OM an der Schnittstelle zwischen Betriebswirtschaftslehre und Ingenieurwissenschaften angesiedelt ist (Wirtschaftsingenieurwesen), werden aus dem Verbundprojekt OrGoLo aufgrund von Fragestellungen der gegenseitigen Beeinflussung von technisch-prozessbezogenen und betriebswirtschaftlich-ablaufbezogenen Aspekten Anstöße für weitere Forschungsarbeiten sowie für andere Transferfragestellungen in die Praxis erwartet.

4.2.4 Projektpartner 4: DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V.

Die technischen und wissenschaftlichen Erfolgsaussichten für die Hauptleistung des DST im Verbundprojekt OrGoLo, die Konzipierung und Implementierung eines Verkehrsträgerwahlmodells, werden als hoch eingeschätzt, weil das Verkehrsträgerwahlmodell zur Lösung eines dringenden Problems aus der logistischen Praxis beitragen wird. Es geht darum, die Ausfallsicherheit von Beschaffungs- und Distributionsnetzen signifikant zu erhöhen, indem das kurzfristige und flexible Reagieren von Logistiksystemen auf Störungen und Ausfälle methodisch unterstützt wird.

Den Erfolg versprechendsten Ansatz zur Entschärfung solcher Stör- oder Ausfallsituation stellen intermodale Transporte dar. Vor allem die Binnenschifffahrt und – mit Einschränkungen – auch die Bahn verfügen über erhebliche freie Kapazitäten für intermodale Transporte. Voraussetzung hierfür ist jedoch eine umfassende Information der Entscheidungsträger über die verschiedenen Transportalternativen und deren relevante Parameter, wie zum Beispiel Kostenstrukturen, Verfügbarkeiten (Verkehrsanbindungen und Fahrtenhäufigkeit) sowie Transportgeschwindigkeiten. Während bei Entscheidungsträgern in der Logistik oftmals gute Kenntnisse über die einzelnen Verkehrsträger, insbesondere über Lastkraftwagen vorliegen, gibt es häufig Berührungspunkte bei intermodalen Verkehren aufgrund ihrer größeren Komplexität und daraus folgender geringerer Transparenz. Ein Verkehrsträgerwahlmodell, das die unterschiedlichen Verkehrsträger integriert und sich an den Informationsbedürfnissen potenzieller Anwender orientiert, wird den zuvor skizzierten Anforderungen gerecht und besitzt daher große Aussicht auf einen erfolgreichen Einsatz zur Lösung des o. a. Stör- oder Ausfallproblems.

Hinsichtlich der Entwicklung des Verkehrsträgerwahlmodells bestehen keine gravierenden technischen Risiken, weil mit erprobten, vom DST bereits in mehreren anderen Projekten erfolgreich eingesetzten Techniken gearbeitet wird. Es handelt sich im Wesentlichen um Telematikdienste zur Unterstützung eines Informationssystems für intermodale Verkehre im Gütertransport sowie um eine Programmiertechnik, die in erster Linie auf die etablierte und leistungsfähige Programmiersprache C++ zurückgreift. Die Verwendung von C++ gestattet es, umfangreiche und hochperformante Informationssysteme zu implementieren.

4.2.5 Projektpartner 5: admoVa Consulting GmbH

Die web-2.0-basierte Kollaborationsplattform muss das richtige Maß zwischen einer möglichst guten Abbildung der komplexen Realität von Lieferketten einerseits sowie der Verständlichkeit und Bedienbarkeit durch die Nutzer der Kollaborationsplattform andererseits aufweisen. Da es ein Ziel des Verbundprojekts OrGoLo ist, dass KMU von den Projektergebnissen profitieren, ist die Akzeptanz der Kollaborationsplattform besonders wichtig für Personen und Unternehmen, die noch nicht so intensive Erfahrungen mit wissensbasierten Instrumenten haben sammeln können, wie es bei Hochschulen und Großunternehmen gewöhnlich der Fall ist.

Die Akzeptanz von wissensbasierten Instrumenten in Unternehmen, insbesondere in KMU, hängt u. a. von folgenden Faktoren ab:

- Nachvollziehbarkeit der Ergebnisse, z. B. von Simulationen,
- Erkennbarkeit des eigenen wirtschaftlichen Vorteils,
- Transparenz der Veröffentlichung oder Herausgabe eigener Daten an Dritte,
- Bedienbarkeit und Erlernbarkeit der Instrumente.

4.2.6 Projektpartner 6: bdf consultants GmbH

Im Hinblick auf die technischen Erfolgsaussichten erweist sich die Komplexität der Entwicklung zwar als hoch, erscheint aber aus der Sicht der derzeit verfügbaren Datenbanken als beherrschbar. Die Bereitstellung von Domänenwissen für die Strukturierung der Software für Logistikanwendun-

gen wird durch die Partner des Verbundprojekts OrGoLo gewährleistet. Besondere hohe technische Risiken sind nach dem derzeitigen Kenntnisstand nicht erkennbar. Interessant ist die Technologie zur Bereitstellung heterogener Datenstrukturen, wie sie in operativen Softwaresystemen zwangsläufig anfallen.

4.2.7 Projektpartner 7: Duisburger Hafen AG – Duisport

Durch das Verbundprojekt OrGoLO werden seitens der Duisburger Hafen AG Erkenntnisgewinne aus der Verknüpfung von Wissenschaft und praxisorientierten Anforderungen erwartet. Dabei ist es für die Duisburger Hafen AG besonders interessant, von aktuellen wissenschaftlichen Methoden und Erkenntnissen zu lernen sowie die praxisorientierte Implementierung von Case-based Reasoning aktiv zu begleiten. Die Erfahrungen hieraus können sowohl im Unternehmen selbst als auch im DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr eingesetzt werden.

Im technischen Bereich plant die Duisburger Hafen AG, die Beobachtungen und Erfahrungen aus den Arbeitspaketen (AP) 1, 3, 4 und 5 für die Weiterentwicklung der eigenen Unternehmensstrukturen zu nutzen. So kann im AP 5 einerseits eine neuartige web-2.0-basierte Kollaborationsplattform geschaffen werden, auf der sich Lieferketten optimieren und logistische Aktivitäten besser steuern lassen. Mit der Einführung und dem Betrieb der Kollaborationsplattform werden die Beziehungen zwischen Geschäftspartnern in Logistiknetzwerken vertieft. Dies führt zu einer Stärkung des Standorts Ruhrgebiet sowie einem intensiveren Informations- und Wissensaustausch zwischen allen beteiligten Partnern.

Die Entwicklung eines CBR-Tools im AP 4 stellt einen beträchtlichen Fortschritt für den unternehmensübergreifenden Informations- und Wissensaustausch dar. Logistisches Fachwissen wird in einer lernfähigen Wissensbank gespeichert und zur sowohl ökonomischen als auch ökologischen Verbesserung von Geschäftsprozessen eingesetzt. Dies ermöglicht es der Duisburger Hafen AG, die Planungsanforderungen an und die Prämissen für ein CBR-Tool abzugrenzen. Darüber hinaus wird sie auch fachlichen Input für konkrete Logistikketten benennen und systematisieren. Auf diese Systematik kann für die Erstellung zukünftiger Wissensbanken zurückgegriffen werden.

Besonders von den Erfahrungen im Umgang und der Einführung einer web-2.0-basierten Kollaborationsplattform kann die Duisburger Hafen AG lernen. Dieses Instrument lässt sich nutzen, um zukünftig besonders benutzerfreundliche Lösungen für Kundenprobleme zu entwickeln.

4.2.8 Projektpartner 8: Lufapak GmbH

Die Lufapak GmbH ist ein Anwender, der die Softwaremodule des Verbundprojekts OrGoLo nutzen wird. Dazu sind Schulungen notwendig, die im Rahmen des Verbundprojekts OrGoLo erfolgen werden. Aus technischer Sicht werden daher keine Risiken gesehen.

4.2.9 Projektpartner 9: relamedia GmbH

Die Ergebnisse des Verbundprojekts OrGoLo sollen der relamedia GmbH helfen, die Chancen von Logistikakteuren zu erhöhen, in internationalen Kooperationen mit Teilnehmern an unterschiedlichen Liefernetzwerken eine bessere Kommunikation zu erreichen. Hierzu dient u. a. die Transfor-

mation theoretischen Wissens in praxisrelevantes, unmittelbar anwendbares Handlungswissen. Für die verantwortlichen Personen im Supply Chain Management sollen Verfahren zur Verfügung gestellt werden, die zur Kompetenzerhöhung dienen, und zwar z. B. im Hinblick auf:

- die Kompetenz zur Nutzung moderner Medien,
- die Kompetenz zur Gestaltung grenzüberschreitender Arbeitsbeziehungen und
- die Kompetenz zur Bewertung des Nutzens von Software und alternativen Arbeitsmethoden.

Hierbei kommt es insbesondere auch auf die Abstimmung der verschiedenen Ebenen der Netzwerkarbeit an. Die zur Netzwerkarbeit erforderlichen Kompetenzen erstrecken sich auf die Bereiche Strategie (Planung), Taktik (Disposition) und Operation (Durchführung) über Unternehmensgrenzen hinweg. Die Aufgabenteilung der Netzwerkarbeit ist einem steten Wandel unterzogen. Die relamedia GmbH geht davon aus, dass sie durch das Know-how aus der Projektarbeit des Verbundprojekts OrGoLo in die Lage versetzt wird, die vorgenannten Netzwerkarbeiten effektiver und effizienter als zuvor bewältigen zu können.

4.2.10 Projektpartner 10: SimulationsDienstleistungsZentrum SDZ GmbH

Das zu entwickelnde Softwaresystem bietet in einer Plantafel manuelle und automatische Einplanungen an.

Bei der manuellen Planung werden vielfältige Hilfsmittel benötigt, die softwaretechnisch bereitgestellt werden können. Dazu gehören beispielsweise blockweises Verschieben von nicht unmittelbar zusammenhängenden Prozessschritten, Auflösen von Prozessverbänden, Einfügen von zusätzlichen Prozessschritten mit möglichst geringen Verschiebungen benachbarter Prozessschritte, Generierung automatischer Vorschläge, kombinierte Vorwärts- und Rückwärtsplanungen sowie Einpassen von Prozessschritten in Lücken.

Bei der automatischen Planung („Optimierung“) müssen verschiedene Funktionen bereitgestellt werden. Zum einen muss es möglich sein, beliebig zwischen manueller Planung und automatischer (Teil-) Planung hin und her zu schalten. Zum anderen muss die Optimierung sehr schnell erfolgen, da der Anwender nicht gerne auf die Ergebnisse wartet. Der dabei einzugehende Kompromiss im Hinblick auf die Qualität der Ergebnisse ist Teil der Untersuchungen des Verbundprojekts OrGoLo. Die bisher erzielten Ergebnisse sind jedoch ermutigend, da die betriebliche Praxis in der Regel nicht an optimalen Lösungen im strengen Sinne interessiert ist, sondern Problemlösungen bevorzugt, die ein gutes und plausibles Ergebnis bieten. Dies ist auch nachvollziehbar, da das Wissen der Planungsbeteiligten oftmals unsicher, unscharf und z. T. auch widersprüchlich ist.

4.2.11 Projektpartner 11: TraffGo HT GmbH

Die technischen Erfolgsaussichten des Verbundprojekts OrGoLo beruhen für die TraffGo HT GmbH einerseits auf der Übertragung vorhandener wissenschaftlicher Kenntnisse über die objektorientierte Entwicklung anspruchsvoller Software für Simulations- und Entscheidungsaufgaben auf praxisrelevante Problemstellungen sowie andererseits auf der Zusammenführung der erforderlichen Informationen in einer einheitlichen und benutzerfreundlichen Datenbankstruktur. Eine problemlose Übertragung der Kenntnisse auf die Entwicklung eines Prototyps für ein CBR-Tool ist zu erwarten.

4.2.12 Projektpartner 12: w3logistics AG

Die Weiterentwicklung der Softwarekomponenten, insbesondere der Komponenten für das Tracking und Tracing in der Projektlogistik, liegt im speziellen Interesse des Unternehmens w3logistics AG. Als Anbieter logistischer Softwaresysteme, wie z. B. von Lagerverwaltungssoftware, kann die w3logistics AG die Softwarekomponenten, die im Verbundprojekt OrGoLo entwickelt werden, in ihr Angebotsportfolio übernehmen. Risiken ergeben sich hinsichtlich der Sendungsverfolgung im internationalen Bereich, da unterschiedliche rechtliche Vorgaben existieren und nicht überall die Einhaltung der gewünschten Standards gewährleistet ist. Des Weiteren muss geklärt werden, wie beispielsweise Container in Rundlaufkonzepte eingebunden werden können, damit das Equipment nicht verloren geht, und wie im Fall von Störungen der Hardware angemessen reagiert werden kann.

4.3 Wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit

4.3.1 Projektpartner 1: Universität Duisburg-Essen, Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement

Kurzfassung:

- zur Diffusion der Projektergebnisse werden die Projektergebnisse auf zahlreichen „Kanälen“ einer kritischen Öffentlichkeit präsentiert und zur Diskussion gestellt: ein Newsletter, Projektpräsentationen auf Fachtagungen, Messen, Workshops u. Ä., eine Projekt-Website im Internet, praxisorientierte Publikationen in wirtschaftsnahen Zeitschriften und Zeitungen, wissenschaftliche Publikationen in nationalen und internationalen Fachzeitschriften und Workshop-Proceedings, Projektberichte mit internationaler ISSN-Codierung sowie Herausgabe eines Abschlussbuchs zum Verbundprojekt OrGoLo;
- Bereitstellung spezieller Projektergebnisse für das benachbarte Verbundprojekt WiWeLo als Lehr- und Lernmaterial für die universitäre und betriebliche Aus- bzw. Weiterbildung;
- Nutzung der Projekterfahrungen und -ergebnisse, um daraus Folgeprojekte zu generieren, insbesondere für einen Projektantrag bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) im Bereich des Case-based Reasonings.

Langfassung:

Die wissenschaftliche und wirtschaftliche Anschlussfähigkeit von Projekten lässt sich grundsätzlich in zwei unterschiedlichen Dimensionen betrachten. Sie betrifft einerseits die Frage, in welchem Ausmaß Projektergebnisse möglichst rasch und breit in andere, sich unmittelbar „*anschließende*“ *Bereiche* der wissenschaftlichen Forschung bzw. der Anwendung in der wirtschaftlichen Praxis *diffundieren*. Andererseits erstreckt sich die Anschlussfähigkeit von Projektarbeiten ebenso auf die Frage, ob seitens der Projektpartner Erwartungen bestehen, im „*Anschluss*“ an das geförderte *Verbundprojekt* Projekterfahrungen oder -ergebnisse zu nutzen, um daraus *Folgeprojekte*, kommerziell verwertbare *Produkte* o.ä. zu generieren. Auf beide Dimensionen der Anschlussfähigkeit wird im Folgenden eingegangen.

Im Interesse einer möglichst raschen und breiten *Diffusion der Projektergebnisse* werden die Erkenntnisse, die aus den Projektarbeiten gewonnen wurden, innerhalb der *projektinternen Evaluatio-*

nen hinsichtlich ihrer wissenschaftlichen Tragfähigkeit und Praxistauglichkeit beurteilt. Um der Bedeutung dieser projektinternen Evaluation für die Diffusion der Projektergebnisse gerecht zu werden, ist ein eigenständiges Arbeitspaket vorgesehen, das sich nur mit der projektbegleitenden Beurteilung und erforderlichenfalls Überarbeitung der erzielten Zwischen- und Endergebnisse befasst. Darüber hinaus sollen die Projektergebnisse insbesondere einer *kritischen Öffentlichkeit* präsentiert, zur Diskussion gestellt und auf diese Weise auch *projektextern evaluiert* werden. Zu dieser Öffentlichkeit zählen Stakeholder aus Wissenschaft und Praxis, wie z. B. interessierte Vertreter anderer Unternehmen als *potenzielle Kunden*, Mitglieder von Kommunal-, Regional- und Wirtschaftsverbänden als *Meinungsführer* und *Multiplikatoren* sowie Forscher aus anderen Wissenschaftseinrichtungen als *konstruktive Kritiker*.

Um möglichst breite Segmente einer kritischen Öffentlichkeit anzusprechen, beabsichtigt das Institut PIM als wissenschaftlicher Projektkoordinator, die wesentlichen Projektergebnisse im Einvernehmen mit den übrigen Projektpartnern und unter Beachtung der jeweils vereinbarten Verwertungsinteressen auf folgenden Kanälen zu verbreiten:

- Herausgabe eines regelmäßig erstellten Newsletters: Der Newsletter soll über Projektergebnisse, Projektveranstaltungen und über sonstige Ereignisse informieren, die für die Projektpartner sowie Stakeholder im Projektumfeld von Interesse sein könnten. Das Institut PIM hat bereits im o.a. Vorgängerprojekt MAEKAS mit der monatlichen Veröffentlichung eines Newsletters sehr positive Erfahrungen sammeln können. Einerseits fühlten sich die Projektpartner einschließlich des Projektträgers über den Projektfortschritt zeitnah informiert. Andererseits gelang es, durch eine zielgerichtete Öffentlichkeitsarbeit einen breiten Adressatenkreis aufzubauen, der sich im wirtschaftlichen Projektumfeld weit über die Projektpartner hinaus an den Projektergebnissen und -veranstaltungen interessiert zeigte. Diese positiven Erfahrungen sollen im Verbundprojekt OrGoLo durch einen ähnlich konzipierten Newsletter aufgegriffen und vertieft werden.
- Projektpräsentationen auf Fachtagungen, Messen, Workshops u. Ä. im Umfeld der Logistik: Auf diese Weise soll ein möglichst großes Spektrum sowohl von potenziellen Kunden als auch von Meinungsführern und Multiplikatoren angesprochen und über Projektergebnisse informiert werden.
- Einrichtung einer Website im Internet: Auf dieser Website soll über die Ziele und die wesentlichen Resultate des Verbundprojekts OrGoLo informiert werden. Dazu dienen vor allem projektbezogene Publikationen, die der interessierten Öffentlichkeit in elektronischer Form als kostenfreie Downloads zur Verfügung gestellt werden.
- Praxisorientierte Publikationen in wirtschaftsnahen Zeitschriften und Zeitungen: Um einen möglichst großen Kreis von Unternehmen anzusprechen, die ein Interesse an den Ergebnissen des Verbundprojekts OrGoLo hegen könnten, soll eine größere Anzahl von kurzen, in der Sprache der Wirtschaftspraxis verfassten Beiträgen veröffentlicht werden. An diesen Beiträgen sollen vor allem auch die Praxispartner des Verbundprojekts OrGoLo mitwirken, um eine „Authentizität“ der Veröffentlichungen zu gewährleisten.
- Wissenschaftliche Publikationen in nationalen und internationalen Fachzeitschriften und Workshop-Proceedings: Das Institut PIM strebt an, durch mehrere wissenschaftliche Veröffentlichungen zur nationalen und internationalen „Sichtbarkeit“ des Verbundprojekts OrGoLo beizutragen. Zu diesem Zweck sollen vor allem auch auf internationalen wissenschaftlichen Workshops Vor-

träge über die Projektarbeiten und -ergebnisse gehalten werden, da die wissenschaftliche Kommunikation auf solchen Workshops am effektivsten erfolgt.

- Etablierung einer Reihe von Projektberichten mit internationaler ISSN-Codierung: Die interessierte Öffentlichkeit soll über die Ergebnisse jedes Arbeitspakets jeweils in einem spezifischen Projektbericht informiert werden. Die Reihe der Projektberichte wird vom Institut PIM herausgegeben und distribuiert. Es kann auf einen breiten Stamm von Distributionsadressen aus früher durchgeführten Drittmittelprojekten (s. o.) zurückgegriffen werden, der u. a. führende betriebswirtschaftliche und technische Fachinformationszentren umfasst.
- Herausgabe eines Abschlussbuchs zum Verbundprojekt OrGoLo: Das Buch soll zum Projektabschluss voraussichtlich im Gabler, im Springer oder im Logos Verlag veröffentlicht werden, um die wesentlichen Ergebnisse des Verbundprojekts zusammenzufassen und von den Projektpartnern aus ihren unterschiedlichen Praxis- oder Forschungsperspektiven kommentieren zu lassen. Als Herausgeber wird das Institut PIM auftreten und auch alle inhaltlichen Zuarbeiten zu diesem Buch sowohl inhaltlich als auch redaktionell koordinieren.

Darüber hinaus sollen im Interesse der wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Anschlussfähigkeit der Projektarbeiten spezielle Ergebnisse der „Wissensproduktion“ in das benachbarte Verbundprojekt WiWeLo diffundieren. Es handelt sich hierbei um einzelfallspezifisches Wissen über komplexe Logistikprojekte, das innerhalb des Verbundprojekts OrGoLo mithilfe des CBR-Tools erfasst und in einer fallbasierten Wissensbank vorgehalten wird. Dieses Erfahrungswissen aus der betrieblichen Praxis soll als Lehr- und Lernmaterial für das „benachbarte“ Verbundprojekt WiWeLo zur Verfügung gestellt werden. Die Eigenart des Case-based Reasonings legt es nahe, das Erfahrungswissen aus der Wissensbank des CBR-Tools so aufzubereiten, dass es in der universitären und betrieblichen Aus- bzw. Weiterbildung genutzt werden kann, um anhand plastischer Einzelfälle z. B. kritische (Miss-) Erfolgsfaktoren für komplexe Logistikprojekte zu identifizieren und zu erlernen, unter welchen Bedingungen solche Erfolgsfaktoren auf andere, neuartige Logistikprojekte übertragen werden können.

Schließlich bestehen auch begründete Erwartungen, im Anschluss an das geförderte Verbundprojekt die gewonnenen Projekterfahrungen und -ergebnisse nutzen zu können, um daraus *Folgeprojekte* zu generieren. Insbesondere wird seitens des Instituts PIM beabsichtigt, die vertieften Kompetenzen im Bereich des Case-based Reasonings zu nutzen, um später einen wissenschaftlich vertieften Projektantrag bei der Deutschen Forschungsgemeinschaft (DFG) zu stellen. Dieser DFG-Antrag soll sich auf den Einsatz von Case-based Reasoning im Bereich des betriebswirtschaftlichen Projektmanagements erstrecken, und zwar insbesondere im Hinblick auf die Schätzung der Kosten von Großprojekten. Voraussetzung ist allerdings, dass im Verlauf des Verbundprojekts OrGoLo positive Erfahrungen mit der Anwendbarkeit des Case-based Reasonings in betriebswirtschaftlichen Aufgabenkontexten gesammelt werden.

An eine Entwicklung kommerziell verwertbarer *Produkte* im Nachgang zum Verbundprojekt OrGoLo wird seitens des Instituts PIM dagegen nicht gedacht. Das Institut und seine Mitglieder verstehen sich primär als „forschungsgetrieben“, sodass die Entwicklung von kommerziell verwertbaren Produkten eher in der Hand von professionellen Akteuren aus der Wirtschaftspraxis gesehen wird.

4.3.2 Projektpartner 2: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Transportsysteme und -logistik – Professur für Technische Logistik

Kurzfassung:

- Übertragung des Lösungsansatzes für die vorliegenden Gestaltungsprobleme in Logistik-Netzwerken (Lieferketten-Konfigurator) auf Aufgaben in der Produktion und im Transportmanagement;
- Kombination mit Methoden der Linearen Optimierung und (beispielsweise) der ereignisdiskreten Modellierung;
- Entwicklung schneller, effizienter Algorithmen;
- Entwicklung von Methoden, die das Risiko fehlerhafter Daten reduzieren;
- Publikationen in Fachzeitschriften sowie Präsentationen auf Kongressen und Fachtagungen.

Langfassung:

Die Ergebnisse der Forschungsarbeiten können auf vielfältige Art und Weise weiterverwendet werden. Der allgemeine Aufbau des Lösungsansatzes für die vorliegenden Gestaltungsprobleme in Logistik-Netzwerken lässt sich auf Aufgaben in der Produktion und im Transportmanagement übertragen. Dazu müssen die Instrumente eventuell um Schnittstellen, Methoden und „Logiken“ der einzelnen neuen Domänen erweitert werden. Da es sich bei den zu entwickelnden Instrumenten um Modellgeneratoren handelt, können sie sowohl in der Intralogistik als auch in unterschiedlichen Branchen genutzt werden.

Aus wissenschaftlicher Sicht ergibt sich die Frage, inwieweit die zu entwickelnden Instrumente mit weiteren Methoden des Operations Research kombiniert werden können. Speziell die Kombination mit Methoden der Linearen Optimierung bietet sich an, da die Modellierung mit diesen Methoden eher auf einer allgemeineren Ebene ansetzt. In der Praxis steht beispielsweise auf der strategischen Gestaltungsebene nur relativ selten ein detaillierter Datensatz zur Verfügung. Hier böte es sich an, zunächst mit Methoden der Linearen Optimierung anzusetzen, um im nächsten Schritt beispielsweise ereignisdiskrete Modellierungsansätze zu verfolgen.

Des Weiteren besteht aus wissenschaftlicher Sicht ein Forschungsbedarf im Hinblick auf die Entwicklung schneller, effizienter Algorithmen. Viele der zu behandelnden Modelle sind sehr komplex und lassen sich mit der Hilfe von deterministischen Optimierungsmethoden oftmals nur schwer exakt lösen. Mit der Anwendung stochastischer Optimierungsmethoden kann zwar die Qualität der Lösungen gesteigert werden, allerdings mit dem Nachteil, dass sich die Reaktionszeiten der Modelle teilweise erheblich verschlechtern. Prinzipiell könnte dieser Nachteil zumindest teilweise behoben werden, da über eine Konkretisierung der Anwendungsgebiete A-priori-Wissen eingebaut werden könnte, das sich beschleunigend auf die Lösungsfindung auszuwirken vermag.

Ein weiteres offenes Forschungsfeld betrifft die Validierung der gefundenen Lösungen. In die Modelle fließen oft mehrere Tausend Datensätze ein. Es können viele fehlerhafte Daten eingebracht werden. Diese Gefahr steigt mit dem Automatisierungsgrad, mit dem Daten über eine Schnittstelle übernommen werden. Einfache Plausibilitätschecks reichen oftmals nicht aus, wenn in den Datensätzen Abhängigkeiten enthalten sind, die der Anwender nur noch schwer mit einfachen Hilfsmitteln prüfen kann. Daher werden Methoden benötigt, die das Risiko fehlerhafter Daten reduzieren.

In diesem Zusammenhang muss auch erwähnt werden, dass sogar die Interpretation von Simulationsergebnissen ein weitgehend ungelöstes Aufgabenfeld darstellt. Die mitunter feststellbare mangelnde Akzeptanz von Simulationsinstrumenten beruht insbesondere auf der oft schwierigen Erklärung der gefundenen Simulationsergebnisse. Die Wirkungszusammenhänge erschließen sich oftmals nicht auf den ersten Blick, Rückkopplungen führen zu scheinbaren Widersprüchen, nebenläufige Prozesse können Hauptprozesse überproportional beeinflussen, statistische Effekte können seltene Kombinationen mit unübersehbaren Auswirkungen provozieren.

Die Diffusion der Ergebnisse der Projektarbeiten erfolgt in enger Kooperation mit den weiteren Forschungspartnern. Vorgesehen sind vor allem Publikationen in Fachzeitschriften sowie Präsentationen auf Kongressen und Fachtagungen.

Darüber hinaus soll über den DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr eine Anlaufstelle geschaffen werden, die allen Praxispartnern der Region offensteht.

4.3.3 Projektpartner 3: Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Management

Kurzfassung:

- Kompetenzerwerb für die Einwerbung zukünftiger Drittmittel, auch in internationaler Hinsicht, wie im Hinblick auf Andalusien und Südost-Indien;
- Fortsetzung der Projektarbeiten in weiteren wissenschaftlichen Arbeiten: Komplexitätsmanagement in Supply Chains, Konfigurations- und Steuerungsansätze für Supply Chains, engpassorientierte Planung und Steuerung komplexer, unternehmensübergreifender Netzwerke sowie Supply Chain Controlling;
- Publikationen in Fachzeitschriften sowie Präsentationen auf Kongressen und Fachtagungen.

Langfassung:

Ansätze zur wirtschaftlichen Anschlussfähigkeit des Verbundprojekts OrGoLo werden für den Lehrstuhl ABWL & OM vor allem in Bezug auf den Kompetenzerwerb durch das Verbundprojekt OrGoLo für die Einwerbung zukünftiger Drittmittel gesehen. Diese Folgeprojekte können sich zum einen auf Projekte mit Unternehmen oder anderen, nicht öffentlichen Mittelgebern beziehen. Hier können weitere Fragen des Supply Chain Managements und der Logistikbranche Gegenstand von Folgeprojekten sein. Diese Fragen können inhaltlich und methodisch mit den Projektgegenständen verbunden sein. Aufgrund der Pilot- und Beispielfunktion des Verbundprojekts OrGoLo werden grundsätzlich auch Möglichkeiten gesehen, in anderen in- oder ausländischen Regionen (Teil-) Aspekte des hier vorgestellten Verbundprojekts OrGoLo auf Übertragbarkeit hin zu prüfen. Der Lehrstuhl ABWL & OM selbst hat engere Kontakte nach Andalusien und nach Südost-Indien, die für Folgeprojekte in Frage kommen.

Spin-offs oder andere kommerzielle Verwertungen sind weder beabsichtigt noch derzeit zu erwarten. Wenn sie sich dennoch anbieten sollten, werden natürlich entsprechende Überlegungen angestellt.

Die wissenschaftliche Anschlussfähigkeit ist implizit bereits bei den bisherigen Aktivitäten in Kapitel 4.2 dieses Projektberichts angesprochen worden. Neben den „formalen“ wissenschaftlichen An-

schließen wie der Generierung von Publikationen in Fachzeitschriften, von Präsentationen auf Kongressen und Fachtagungen sowie von Themen für wissenschaftliche Arbeiten (Bachelor-, Master-, Doktorarbeiten) werden einige inhaltliche Anschlussmöglichkeiten gesehen. Auch wenn der unmittelbare wissenschaftliche Ansatz des Verbundprojekts OrGoLo eher im Transfer mehr oder minder existierender wissenschaftlicher Erkenntnisse in die Praxis besteht, so werden aus dem Verbundprojekt OrGoLo Anstöße auch für weitere wissenschaftliche Arbeiten gesehen, unter anderem in Bezug auf:

- Komplexitätsmanagement in Supply Chains, insbesondere bei mehreren Partnern auf einzelnen Leistungsstufen, die sich auch im Wettbewerb zueinander befinden können;
- Konfigurations- und Steuerungsansätze für grundsätzlich nur auf kurzfristige Existenz angelegte Supply Chains (Stichwörter: Vertrauen, Risiko- und Erfolgsteilung, Steuerung, Informationsverfügbarkeit usw.);
- engpassorientierte Planung und Steuerung komplexer, unternehmensübergreifender Netzwerke;
- Ansätze des Supply Chain Controllings in den hier betrachteten Supply-Chain-Konfigurationen, die zum einen eher betriebswirtschaftlich orientiert sein können, zum anderen aber im Kontext von Supply Chain Governance auch andere (Bewertungs-) Bereiche umfassen können.

Ferner ist es für den Lehrstuhl ABWL & OM aufgrund seiner Positionierung an der Schnittstelle zwischen Technik und Wirtschaft, zwischen Ingenieurwissenschaften und Betriebswirtschaftslehre interessant, aus dem Verbundprojekt OrGoLo auch Anstöße für weitere Forschungsarbeiten auf diesem Grenzgebiet zu erhalten.

4.3.4 Projektpartner 4: DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V.

Erkenntnisse, Ergebnisse und Daten, die das DST durch seine Mitarbeit insbesondere im Arbeitspaket „Lieferketten-Konfigurator“ gewinnt bzw. erarbeitet, werden voraussichtlich in Forschungsvorhaben einfließen, die im Zusammenhang mit der Binnenschifffahrt transporttechnische, infrastrukturtechnische sowie wirtschaftliche Fragestellungen berühren. Im Zusammenhang mit solchen Forschungsvorhaben wird erwogen, dass einige Funktionalitäten des geplanten Lieferketten-Konfigurators in das Binnenschiff-Kostenmodell übertragen werden, das vom DST erstellt wurde und genutzt wird. Ebenso wird ein Entwicklungspotenzial für Schnittstellen zwischen diesem Binnenschiff-Kostenmodell und dem Lieferketten-Konfigurator gesehen.

4.3.5 Projektpartner 5: admoVa Consulting GmbH

Die admoVa Consulting GmbH möchte das Verbundprojekt OrGoLo in mehrfacher Hinsicht nutzen, um mittel- und langfristig die im Projekt gewonnenen Erkenntnisse in Beratungsprojekten an Unternehmen weiterzugeben. Kunden der admoVa Consulting GmbH sind häufig größere KMU, die bislang in Nischenmärkten erfolgreich gearbeitet haben, sich aber immer stärker einem harten internationalen Wettbewerb ausgesetzt sehen.

Die Globalisierung des Beschaffungsmarkts wird z. B. in vielen Unternehmen schon seit Längerem praktiziert, aber teilweise mit noch nicht zufriedenstellenden Ergebnissen. Die Lieferketten sind

oftmals ad hoc und bipolar gestaltet worden, und zwar zunächst mit dem Ziel, dass sie „überhaupt funktionieren“. Bei komplexeren Lieferketten-Strukturen besteht eine große Gefahr, dass Schwachpunkte im Informationsfluss oder in der Gestaltung der Lieferketten vielfältige Probleme an anderen Stellen der Lieferketten nach sich ziehen. Als Beispiel sei hier der sogenannte Peitscheneffekt („bullwhip effect“) genannt, der Schwankungen in der Lieferkette aufgrund von unvollständiger und verzögerter Informationsweitergabe beschreibt. Hieraus resultieren erhöhte Bestände, schlechte Lieferfähigkeit, schädlicher Aktionismus wie „Feuerwehreinsätze“ sowie vermeidbare Sondertransporte.

Die admoVa Consulting GmbH setzt schon heute in Beratungsprojekten Instrumente und Methoden ein, um die Lieferketten bezüglich Kosten, Zeit, Qualität und Leistung zu optimieren und sie gleichzeitig flexibel und robust zu machen. Sie möchte ihre Beteiligung am Verbundprojekt OrGoLo nutzen, um einerseits das Beratungswissen der beteiligten Mitarbeiter zu verbessern und zu vertiefen. Andererseits sollen die Projektergebnisse in die Beratungsprodukte einfließen, um diese zu verbessern und zukunftsfähig zu machen. Solche Beratungsprodukte sind z. B.:

- unternehmensübergreifende Logistik- und Materialflussplanung,
- Supply Chain Monitoring (Informationsaustausch und Transparenz über mehrere Stufen der Lieferkette),
- Gestaltung von optimierten Nachschublösungen (Nutzung von Konsignationslagern), Vendor-Managed-Inventory-Lösungen (lieferantengesteuerter Nachschub), Just-in-sequence- und Just-in-time-Anbindungen, Cross-docking- und „Supermarkt“-Lösungen,
- Konzeption von mehrstufigen Distributionsnetzwerken (beispielsweise im Ersatzteilwesen).

Durch den Kollaborationsansatz und den Fokus auf eine verantwortungsbewusste Gestaltung internationaler Lieferketten im Verbundprojekt OrGoLo werden Konzeptions- und Umsetzungsprobleme dieser Beratungsprodukte weiter verringert.

4.3.6 Projektpartner 6: bdf consultants GmbH

Die Software, die von der bdf consultants GmbH entwickelt wird, lässt sich vor allem im Verbund – z. B. mit SAP-Software – vermarkten. Des Weiteren können zusätzliche Module ergänzt werden, wie z. B. Simulationskomponenten sowie Tracking- und Tracing-Funktionalitäten. Besonders interessant ist die Kopplung oder Integration in Workflow-Management-Systeme und in Instrumente zur Analyse oder Gestaltung von Geschäftsprozessen. Durch die Kopplung oder Integration können vielfältige neue Anwendungen entstehen, die bis zur Wartung und Instandhaltung von Großgeräten, Anlagen oder ganzen Fabriken reichen. Da viele dieser Investitionen langfristig angelegt sind, können auch durch sporadische Nutzungen hohe Rationalisierungseffekte erwartet werden.

4.3.7 Projektpartner 7: Duisburger Hafen AG – Duisport

Der Erfolg des Verbundprojekts OrGoLo birgt unmittelbare Implikationen für die Geschäftsprozesse der Duisburger Hafen AG.

Zunächst ist die Nutzung des erarbeiteten Lieferketten-Konfigurators von besonderem wirtschaftlichen Interesse, um auch weiterhin die Planung und Umsetzung der Lieferketten im Bereich der

Bahn- und Schiff-Disposition so kostengünstig und zeitsparend wie möglich durchzuführen. Der Lieferketten-Konfigurator soll hierbei u. a. die Tochtergesellschaften *duisport agency* und *duisport rail* bei der Planung und Wirtschaftlichkeitsprüfung neuer Relationen unterstützen und letztendlich auch dem Kunden einen Preisvorteil verschaffen, der nur durch Planungssicherheit und verbesserte Darstellung von Projektdaten auf organisatorischer und exekutiver Ebene zu gewährleisten ist. Der Lieferketten-Konfigurator soll somit zur verbesserten Planung von Auslastungs- und Streckenszenarien angewandt werden, um letztendlich mit einem wettbewerbsfähigen Transportpreis an den Markt gehen zu können, unser Dispositionsgeschäft gegen wirtschaftliche Volatilität abzusichern und das Risikomanagement zu optimieren.

Außerdem verspricht sich die Duisburger Hafen AG, dass der Lieferketten-Konfigurator ihren Disponenten durch Zugang zu bisher der strategischen Ebene vorbehaltenen Daten eine schnellere und kostenoptimierte Entscheidungsfindung ermöglicht. Somit kann das Treffen von Entscheidungen an die Stelle weitergereicht werden, die dem Kunden am nächsten ist, sodass sich ein unnötiger Informationsstau vermeiden lässt.

Auch in Bezug auf das CBR-Tool erwartet die Duisburger Hafen AG eine große wirtschaftliche Anschlussfähigkeit des Tools in den planerischen und operativen Alltag. Dies gilt insbesondere für die Projektmanagement- und Consulting-Aktivitäten der Tochtergesellschaft *duisport consult*, da hierbei im CBR-Tool integrierte Best Practices auf individuelle Probleme bei der Evaluierung und Planung unserer eigenen Projekte und der Projekte unserer Kunden angewandt werden können. Hinzu kommt die Möglichkeit, mithilfe der zur Verfügung gestellten Key Performance Indicators und damit ermöglichter Benchmarkingaktivitäten die Planung von Geschäftsprozessen, beispielsweise die Planung der Neuentwicklung von Transportsystemen, an bereits vorhandene Erfahrungen aus anderen Projekten anzulehnen und effizienter zu gestalten.

Letztlich ist das Einpflegen oben genannter Funktionen in eine web-2.0-basierte Kollaborationsplattform ein wichtiger Bestandteil, um auch weiterhin mit bisherigen und potenziellen Projektpartnern in Kontakt zu bleiben bzw. zu kommen und gemeinsam Innovationen zu generieren. Daher erwägt die Duisburger Hafen AG, die web-2.0-basierte Kollaborationsplattform eventuell mit ihren Projektpartnern zu betreiben und zu vermarkten.

4.3.8 Projektpartner 8: Lufapak GmbH

Für die Lufapak GmbH als Logistikdienstleister ergibt sich die Chance, Softwarekomponenten zu erhalten, die zu den vernetzten Applikationen ihrer Kunden passen. Besonders wichtig wird die Handhabung von Export- und Importgeschäftsprozessen durch steigende Anforderungen im Hinblick auf die Sicherheit von Transporten, beispielsweise im Zusammenhang mit Terrorismus. Weitere Anforderungen können sich durch Bilanzierungsvorschriften im Zuge der Nachhaltigkeitsdebatte ergeben. Dabei muss eine Vielzahl von Prozessdaten verlässlich bereitgestellt werden. Dies bedeutet nicht nur eine verstärkte Datenintegration im eigenen Unternehmen, sondern auch ein Zusammenspiel mit Kooperationspartnern, die über vergleichbare Informationssysteme verfügen müssen. Hier besteht auch weiterer zukünftiger Entwicklungsbedarf, da die Standardisierungen in diesem Sektor bisher nur unzureichend erfolgt sind.

4.3.9 Projektpartner 9: relamedia GmbH

Aus den nachfolgend skizzierten Gründen wird eine umfangreiche Effizienzerhöhung in Supply Chains durch die Nutzung der web-2.0-basierten Kollaborationsplattform in Logistik-Netzwerken erwartet. Grundlage dieser Nutzung ist das Betreiberkonzept für die Kollaborationsplattform, das im Verbundprojekt OrGoLo für die Anwendung des zugrunde liegenden Internet-Tools maßgeblich von der relamedia GmbH entwickelt wird. Dieses Betreiberkonzept zielt nicht nur auf die Projektpartner selbst ab, sondern vor allem auch nach Ende der Projektförderung auf Dritte aus der Logistikbranche, die daran interessiert sind, das Internet-Tool in ihren eigenen Logistik-Netzwerken zu nutzen und unter Umständen auch weiterzuentwickeln.

Die nachhaltige Nutzung der web-2.0-basierten Kollaborationsplattform wird den verschiedenartigen Teilnehmern an Supply Chains helfen, Missverständnisse hinsichtlich der Wahrnehmung von Verantwortungsrollen bei jedem einzelnen Lieferkettenpartner grundsätzlich zu vermeiden. Das schafft rechtliche Klarheit, schafft Vertrauen, spart überflüssige Diskussionen und verhindert unnötige Koordinierungskosten, die sonst bei der Wahrnehmung operativer Aufgaben zur Klärung spezifischer Verantwortlichkeiten drohen würden. Nicht selten sind diese unnötige Koordinierungskosten beträchtlich und es erfordert erhebliche Mühen herauszufinden, wer für solche Effizienzverluste die Verantwortung trägt. Die vorgesehenen Verbesserungen in den inter-organisatorischen Arbeitsteilung sollen derartige Ressourcenvergeudung massiv einschränken.

Weitere Probleme im Alltag der Durchführung logistischer Geschäftsprozesse resultieren oftmals aus der Sorge von Behörden um die Sicherheit der Bevölkerung. Solche Probleme werden dadurch gemildert, dass die „penible“ Einhaltung von Dokumentationspflichten – wie z. B. in der Luftfrachtabfertigung – gewährleistet werden kann, ohne dass dies von den jeweils Betroffenen als zusätzliche Last empfunden werden muss.

Für den nicht seltenen Fall, dass ein Kunde mit mehreren hundert Lieferanten zusammenarbeitet, können mithilfe der web-2.0-basierten Kollaborationsplattform hohe Kosten für die Verwaltung der erforderlichen Dokumente eingespart werden. Zugleich kann eine erhöhte Akzeptanz für Sicherheitsvorschriften erreicht werden, deren Urheberschaft bei verschiedenen Staaten sowie internationalen Organisationen liegt und die sich dementsprechend schwer durchschauen und beachten lassen.

Durch Veröffentlichung von Aufsätzen sollen Erkenntnisse aus der Projektarbeit verbreitet werden. Dabei geht es vorrangig um die Beantwortung interdisziplinärer Fragen, die den fachlichen Hintergrund einer „klassischen“ Logistikausbildung an Berufs- und Hochschulen überschreiten und ergänzen.

Darüber hinaus sollen – insbesondere über den DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr – interessierte Unternehmen und Personen erreicht werden, um eine Vielfalt praktischer Herausforderungen zu erörtern. Die Projektergebnisse sollen dazu beitragen, dass Fragen zur nachhaltigen und verantwortungsvollen Gestaltung internationaler Lieferketten vertieft werden können. Der über den DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr vermittelte Erwerb von Handlungs- und Gestaltungskompetenzen soll die Chancen von KMU erhöhen, komplexe Anforderungen zu erfüllen, die an Akteure in internationaler Lieferketten gestellt werden.

4.3.10 Projektpartner 10: SimulationsDienstleistungsZentrum SDZ GmbH

Das Softwaresystem, das von der SimulationsDienstleistungsZentrum SDZ GmbH entwickelt wird, bietet mehrere Anknüpfungspunkte für Folgeprojekte. Einerseits können weitere Module ergänzt werden, andererseits lassen sich alternative Algorithmen einbringen. Das entstehende erweiterte Softwaresystem kann im Rahmen von Logistic Execution Systems (LES) als ein Modul eingesetzt werden, das sich beispielsweise für die Transportsteuerung, für Tracking und Tracing von Sendungen und auch als Fracht- oder Zollabwicklungssystem nutzen lässt. Auf der Seite der Algorithmen sind weitere Entwicklungen denkbar, die z. B. zu robusten Planungslösungen führen. Auch können Algorithmen entwickelt werden, die mit einem ausreichenden A-priori-Wissen schneller gute Lösungen finden.

4.3.11 Projektpartner 11: TraffGo HT GmbH

Die wirtschaftliche Anschlussfähigkeit der Projektarbeiten ist durch die Integration der Software für ein CBR-Tool in das Produktportfolio der TraffGo HT GmbH gegeben. Die zukünftigen Vermarktungsmöglichkeiten erstrecken sich auf Softwarelizenzen sowie auf Anpassungs- und Beratungsdienstleistungen.

4.3.12 Projektpartner 12: w3logistics AG

Bei dem Unternehmen w3logistics als Anbieter von Soft- und Hardwarekomponenten, insbesondere im Bereich des Trackings und Tracings, ist die Integration solcher Komponenten in Supply-Chain-Management-Systeme besonders wichtig und wird durch das Verbundprojekt OrGoLo forciert.

Anschlussfähigkeiten existieren vor allem auf folgenden Gebieten:

- weitere Vorschriften im Hinblick auf Qualitätsstandards,
- Vorgaben aus der Transportsicherheit zur Terrorismusabwehr,
- Regularien, die sich aus versicherungsrechtlichen Rahmenbedingungen ergeben, sowie
- Nachweise zur transparenten Abrechnung von Logistikdienstleistungen, wenn verschiedene Dienstleister im Rahmen eines Dienstleistungsnetzwerks miteinander kooperieren.

Dazu sind weitere Forschungs- und Entwicklungsarbeiten notwendig, insbesondere hinsichtlich der Fixierung von Standards, hinsichtlich der Entwicklung von robusten Informationssystemen und hinsichtlich der angemessenen Reaktion auf Abweichungen von Sollabläufen.

5 Arbeitsteilung und Zusammenarbeit mit Dritten

Das Projektkonsortium des Verbundprojekts OrGoLo setzt sich aus zwölf Projektpartnern zusammen: acht Praxispartnern und vier Forschungspartnern. Die Forschungspartner übernehmen im Wesentlichen die konzeptionellen Vorarbeiten und die Entwicklungsarbeiten. Die Praxispartner konzentrieren sich hingegen auf die Bereitstellung von Informationen und Wissen, die bzw. das für die erfolgreiche Durchführung der vorgenannten Projektarbeiten erforderlich ist sowie auf die Erprobung der Entwicklungsergebnisse unter realistischen Anwendungsbedingungen der betrieblichen Praxis. Schließlich beteiligen sich Praxis- und Forschungspartner gemeinsam an der Evaluation und gegebenenfalls auch an der Überarbeitung der Projektergebnisse.

Über die zuvor skizzierte grundsätzliche Arbeitsteilung hinaus erfolgt eine spezielle Arbeitsteilung zwischen den Partnern des Verbundprojekts OrGoLo nach Maßgabe ihrer Verantwortlichkeit für einzelne Arbeitspakete und ihrer Mitwirkung daran. Dabei fokussieren die Mitglieder des Projektkonsortiums ihre Aktivitäten auf jeweils unterschiedliche Arbeitsschwerpunkte, die im Folgenden überblicksartig angeführt werden.

- Die Duisburger Hafen AG agiert als *wirtschaftlicher Projektkoordinator*. Dies schließt insbesondere die Führung der Unternehmensaktivitäten bei den konzeptionellen Vorarbeiten und den Entwicklungsarbeiten ein. Darüber hinaus wird die Duisburger Hafen AG dafür zuständig sein, die Gruppe der Verlagerer aus der gewerblichen Wirtschaft als Projekt-Stakeholder zu gewinnen und in die laufenden Projektarbeiten zu integrieren.
- Das Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement handelt als *federführender Antragsteller* und als *wissenschaftlicher Projektkoordinator*. In dieser Rolle ist es auch maßgeblich für das *Projektmanagement* sowie für die *Projektkommunikation* gegenüber der interessierten Öffentlichkeit verantwortlich. Darüber hinaus wird sich das Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement auf Aspekte des Wissensmanagements, insbesondere die Entwicklung des CBR-Tools, fokussieren. Die Entwicklung von Software liegt nicht im Aufgabenbereich dieses Instituts. Es agiert vielmehr als „Content Provider“, so auch im Zusammenhang mit dem CBR-Tool.
- Der Lehrstuhl für Transportsysteme und -logistik (Professur für Technische Logistik) konzentriert sich in enger Kooperation mit der SDZ GmbH auf die Modellierung, Simulation und Optimierung intermodaler Transportketten einschließlich entsprechender Softwareentwicklung.
- Der Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschaftslehre und Operations Management engagiert sich vornehmlich im Bereich der quantitativen Planung und Steuerung von Geschäftsprozessen im Supply Chain Management. Die Entwicklung von Software liegt nicht im Aufgabenbereich dieses Lehrstuhls.
- Das DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V. wird verkehrsträgerspezifische Kennwerte, wie z. B. in Form von Transportkosten und -zeiten unter unterschiedlichen Randbedingungen, zur Implementierung in das Verkehrsträgerwahlmodell erarbeiten und bereitstellen. Dabei werden bereits vorliegende Kennwerte weiterentwickelt und ausdifferenziert.
- Die admoVa Consulting GmbH, die bdf consultants GmbH, die Lufapak GmbH, die relamedia GmbH und die SDZ GmbH bringen ihre Beratungs- und Gestaltungsexpertise im Hinblick auf die Erbringung von Logistikdienstleistungen ein.

- Die relamedia GmbH widmet sich in erster Linie der Entwicklung einer web-2.0-basierten Kooperationsplattform, die auf eigenen Vorarbeiten (Web-Portal „relaport“) aufsetzen soll. Darüber hinaus wird die relamedia GmbH ihr umfangreiches logistisches Know-how zur Entwicklung des Lieferketten-Konfigurators und des CBR-Tools beisteuern. Des Weiteren stellt die relamedia GmbH ihr spezielles Wissen auf dem Gebiet des Zollwesens sowie der sonstigen einschlägigen rechtlichen Rahmenbedingungen für Im- und Exportgeschäfte zur Verfügung.
- Die bdf consultants GmbH, die SDZ GmbH, die TraffGo HT GmbH und die w3 logistics AG beteiligen sich vornehmlich als Technologiepartner. Sie konzentrieren sich auf die Bereitstellung von informationstechnischer Infrastruktur (Hard- und Software, wie z. B. Server bzw. Datenbanksysteme) und auf die Entwicklung von Software zur Implementierung der im Verbundprojekt OrGoLo entwickelten Konzepte für computergestützte Assistenztools.

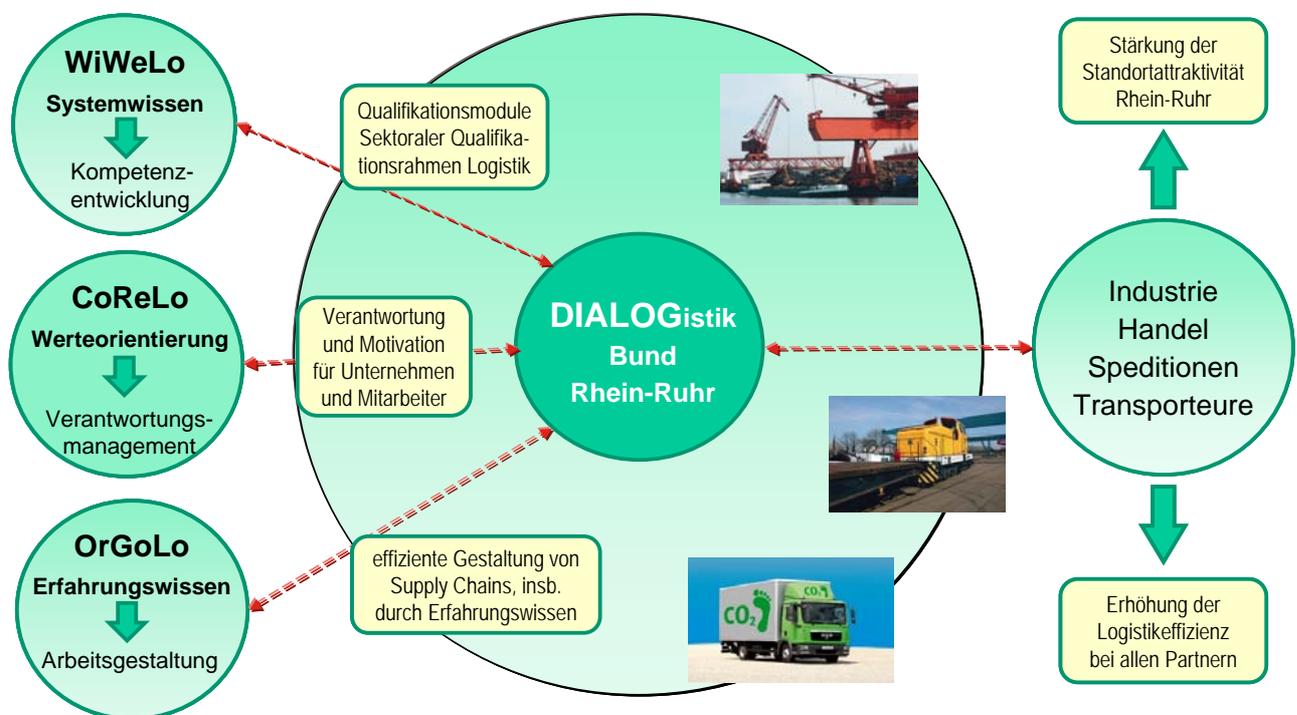
Um den Erfolg des gesamten Verbundprojekts OrGoLo trotz des arbeitsteiligen Zusammenwirkens einer großen Anzahl von Forschungs- und Praxispartnern sicherzustellen, werden von den Projektpartnern folgende Richtlinien für ihre Zusammenarbeit befolgt:

- Jeder Projektpartner ist für diejenigen Projektarbeiten inhaltlich (Ergebnisse) und zeitlich (Termine) verantwortlich, zu denen er sich gemäß den Beschreibungen der Arbeitspakete in diesem Projektbericht verpflichtet hat.
- Derjenige Projektpartner, der in der Beschreibung eines Arbeitspakets als Hauptverantwortlicher für dieses Arbeitspaket benannt ist, bemüht sich im Rahmen seiner Möglichkeiten darum, dass alle Projektpartner, die an diesem Arbeitspaket beteiligt sind, die von ihnen gemäß Arbeitspaketbeschreibung übernommene Projektarbeiten inhaltlich und zeitlich korrekt erfüllen. Der Hauptverantwortliche für ein Arbeitspaket hat jedoch nicht die Verpflichtung, die Projektarbeiten anderer am Arbeitspaket beteiligter Projektpartner ganz oder teilweise zu übernehmen, falls andere Projektpartner mit ihren Projektarbeiten inhaltlich oder zeitlich in Verzug geraten sind. Auch kommt weder dem Projektmanager noch dem wissenschaftlichen Projektkoordinator die Verpflichtung zu, die Projektarbeiten anderer am Verbundprojekt beteiligter Projektpartner ganz oder teilweise zu übernehmen, falls andere Projektpartner mit ihren Projektarbeiten inhaltlich oder zeitlich in Verzug geraten sind.
- Können Termine eines Arbeitspakets nicht eingehalten werden oder werden Ergebnisse eines Arbeitspakets nicht wie geplant erreicht, versucht der Hauptverantwortliche für das Arbeitspaket, gemeinsam mit den zuständigen Mitarbeiterinnen und Mitarbeitern des betroffenen Projektpartners eine Lösung für die aufgetretenen Termin- bzw. Ergebnisprobleme herbeizuführen. Falls durch diese Abweichungen die Bearbeitung anderer Arbeitspakete beeinträchtigt werden könnte, müssen der Projektmanager und der wissenschaftliche Projektkoordinator des Verbundprojekts OrGoLo unverzüglich informiert werden. Der Projektmanager und der wissenschaftliche Projektkoordinator werden dann zusammen mit den übrigen Projektpartnern die weitere Vorgehensweise abstimmen und erforderlichenfalls die Vorhabenbeschreibung für das gesamte Verbundprojekt OrGoLo anpassen. Änderungen sowohl der Vorhabenbeschreibung für das gesamte Verbundprojekt OrGoLo als auch der Beschreibungen für einzelne Arbeitspakete werden dem Projektträger vom wissenschaftlichen Projektkoordinator unverzüglich mitgeteilt.
- Falls ein Projektpartner seine Projektziele nicht erreicht oder vor Abschluss der Projektarbeiten vorzeitig ausscheidet, gehen die übrigen Projektpartner dadurch keine zusätzlichen finanziellen oder sonstigen Verpflichtungen ein. Auch die Förderung der übrigen Projektpartner ist dadurch

nicht gefährdet, solange sichergestellt ist, dass die Projektziele und Ergebnisse der einzelnen Arbeitspakete so, wie sie in der Vorhabenbeschreibung des Verbundprojekts festgelegt wurden, auch weiterhin erreicht werden. Die übrigen Projektpartner müssen sich jedoch darum bemühen, für einen vorzeitig ausgeschiedenen Projektpartner einen neuen Projektpartner zu finden, der bereit ist, die Arbeitsaufgaben des vorzeitig ausgeschiedenen Projektpartners zu übernehmen, und vom Projektträger akzeptiert wird.

6 Zusammenarbeit im Rahmen des Spitzenclusters

Das Gesamtkonzept der Zusammenarbeit des Verbundprojekts OrGoLo mit den weiteren Verbundprojekten des Spitzenclusters „EffizienzCluster LogistikRuhr – Logistik 2.0: Individuell bewegen“ wird durch die nachstehende Abbildung verdeutlicht.



Die Zusammenarbeit im Rahmen des Spitzenclusters zeichnet sich aus der Perspektive des Verbundprojekts OrGoLo durch drei Aspekte aus.

Erstens findet ein sehr intensiver inhaltlicher Austausch mit den beiden Verbundprojekten CoReLo (Integriertes Corporate Social Responsibility-Management in Logistiknetzwerken) und WiWeLo (Wissenschaftliche Weiterbildung in der Logistik) statt:

- Aus dem Verbundprojekt CoReLo wird vor allem Wissen über Werteorientierungen im Supply Chain Management bezogen, die für ein verantwortungsbewusstes, am Leitbild der Good Governance ausgerichtetes Management logistischer Geschäftsprozesse unverzichtbar sind. Dieses Wissen über Werteorientierungen soll in die Assistenztools des Verbundprojekts OrGoLo einfließen. So ist beispielsweise für das CBR-Tool vorgesehen, dass die Beschreibungen von Logistikprojekten gegenüber konventionellen betriebswirtschaftlichen Ansätzen um eine Dimension erweitert werden, die auch nicht-ökonomische Werteorientierungen zu berücksichtigen gestattet,

sofern sie aus einer sehr weit gefassten Stakeholder-Perspektive für den Projekterfolg relevant sein können. Da Aspekte der Supply Chain Governance das gesamte Verbundprojekt OrGoLo wie ein „roter Leitfaden“ durchziehen, spielt das Verbundprojekt CoReLo eine zentrale Rolle für das Verbundprojekt OrGoLo. Deshalb wird zwischen beiden Verbundprojekten ein reger Gedanken- und Ergebnisaustausch gepflegt werden. Dieser Austausch soll durch gemeinsame Arbeitssitzungen gefördert werden.

- Das Verbundprojekt WiWeLo ist eher Nutznießer von (Meta-) Wissen über diejenigen Kompetenzen, die erforderlich sind, um die im Verbundprojekt OrGoLo für Logistikdienstleister entwickelten Assistenztools effektiv nutzen zu können. Dies betrifft vor allem die web-2.0-basierte Kooperationsplattform, den Lieferketten-Konfigurator und das CBR-Tool. Zum professionellen Einsatz dieser Assistenztools in der betrieblichen Praxis werden vor allem Kompetenzen in folgenden Bereichen benötigt: vertrauensvolle Zusammenarbeit zwischen Unternehmen auf unterschiedlichen Wertschöpfungsstufen von Supply Chains mit entsprechend heterogenen Unternehmenskulturen, Gebrauch von computergestützten Werkzeugen zur Modellierung, Simulation und Optimierung von Geschäftsprozessen sowie Artikulation und Evaluation von Erfahrungswissen über bereits durchgeführte oder bevorstehende Logistikprojekte. Das Verbundprojekt OrGoLo kann im Hinblick auf diese Kompetenzfelder wertvolle Anregungen zur Kompetenzentwicklung für das Verbundprojekt WiWeLo leisten. Darüber hinaus bietet sich vor allem das CBR-Tool an, um einzelfallspezifisches Wissen über komplexe Logistikprojekte als Lehr- und Lernmaterial für das Verbundprojekt WiWeLo zur Verfügung zu stellen. Die Eigenart des Case-based Reasonings legt es nahe, dieses Erfahrungswissen aus der Wissensbank des CBR-Tools so aufzubereiten, dass es in der Aus- und Weiterbildung genutzt werden kann, um anhand plastischer Einzelfälle z. B. kritische (Miss-) Erfolgsfaktoren für komplexe Logistikprojekte zu identifizieren und zu erlernen, unter welchen Bedingungen solche Erfolgsfaktoren auf andere, neuartige Logistikprojekte übertragen werden können.

Zweitens pflegt das Verbundprojekt OrGoLo einen intensiven inhaltlichen Austausch mit dem DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr. Dieser DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr dient als zentraler Anlaufpunkt für Forschungs- und für Praxispartner, um über Probleme der Gestaltung von logistischen Geschäftsprozessen in Supply Chains und entsprechende Problemlösungen zu kommunizieren. Das Verbundprojekt OrGoLo wird von diesem DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr einerseits Anregungen empfangen, welche Probleme bei der Gestaltung von logistischen Geschäftsprozessen in Supply Chains eine besonders große Rolle spielen und daher im Verbundprojekt OrGoLo mit hoher Priorität bearbeitet werden sollten. Andererseits wird das Verbundprojekt OrGoLo die Problemlösungen, die innerhalb des Verbundprojekts OrGoLo entwickelt werden, an den DIALOGistik Bund Rhein-Ruhr übermitteln, damit die Problemlösungen von Unternehmen erprobt und hierbei hinsichtlich ihrer Praxistauglichkeit evaluiert werden können.

Drittens gibt es eine Reihe von synergetischen Verbindungen zu weiteren Verbundprojekten im EffizienzCluster LogistikRuhr. Besonders intensive Synergien existieren zum Verbundprojekt „Dynamische Konsolidierung“, da hier auf einer operativen Ebene, auch unter Einsatz von Simulationsinstrumenten, neue komplexe Logistikdienstleistungen entwickelt werden sollen. Dabei geht es nicht nur darum, die Leistungen eines isoliert agierenden Verkehrsträgers zu verbessern. Vielmehr sollen Leistungsangebote gegenüber Kunden über eine gesamte Lieferkette hinweg im Rahmen des kombinierten Verkehrs optimiert werden. Weitere Verbindungen betreffen das Leitthema „Logistics as a Service“. Dort sollen auf einer gemeinsamen Plattform Softwareinstrumente bereitgestellt werden, die sich ebenfalls auf den verschiedenen Ebenen des Supply Chain Managements (strategische,

taktische und operative Ebene) einsetzen lassen. Der wesentliche Unterschied der Verbundprojekte liegt in ihren verschiedenartigen Domänenfokussierungen. Durch die unterschiedliche, jeweils projektspezifische Eingrenzung der Anwendungsfelder (Domänen) wird ein gestalterischer Spielraum geschaffen, der den Praxisbezug jedes einzelnen Verbundprojekts zu Lasten seiner Anwendungsbreite stärken kann.

7 Anhang: administrative Projektübersicht

Kenndaten zum Verbundprojekt OrGoLo

Projektstart:	01.05.2011
Projektende:	30.04.2014
Projektlaufzeit:	36 Monate (3 Jahre)
Projektpartner:	12 Institutionen, davon 4 Forschungseinrichtungen und 8 Unternehmen

Leitung des Verbundprojekts OrGoLo

Projektmanagement

Frau Dipl.-Kff. Alexandra Saur
Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement (PIM)
Universität Duisburg-Essen, Campus Essen
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Universitätsstraße 9, 45141 Essen
Telefon: 0201 / 183-4322
Fax: 0201 / 183-4017
E-Mail: alexandra.saur@pim.uni-due.de



Antragsteller und wissenschaftlicher Projektkoordinator

Herr Univ.-Prof. Dr. Stephan Zelewski
Zentrum für Logistik und Verkehr (ZLV) und
Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement (PIM)
Universität Duisburg-Essen, Campus Essen
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften
Universitätsstraße 9, 45141 Essen
Telefon: 0201 / 183-4040
Fax: 0201 / 183-4017
E-Mail: stephan.zelewski@pim.uni-due.de



Partner des Verbundprojekts OrGoLo

Bezeichnung	Akronym	Ansprechpartner	Straße	Nr.	PLZ	Ort
a) Forschungseinrichtungen (Forschungspartner)						
Universität Duisburg-Essen, Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement	PIM	Alexandra Saur / Univ.-Prof. Dr. Stephan Zelewski	Universitätsstraße	9	45141	Essen
Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Transportsysteme und -logistik – Professur für Technische Logistik	TUL	Univ.-Prof. Dr.-Ing. Bernd Noche	Lotharstraße	1	47057	Duisburg
Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Allgemeine Betriebswirtschafts- lehre und Operations Management	ABWL & OM	Univ.-Prof. Dr. Rainer Leisten	Bismarckstraße	90	47057	Duisburg
DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V.	DST	Berthold Holtmann	Oststraße	77	47057	Duisburg
b) Unternehmen (Praxispartner)						
admoVa Consulting GmbH	admoVa	Dr. Jens Rittscher	Am Mittelpfad	12	65520	Bad Camberg
bdf consultants GmbH	bdf	Dr. Ulrich Schmidt	Zollhof	6	40219	Düsseldorf
Duisburger Hafen AG	duisport	Sebastian Schmitz / Kolja Wissmann	Alte Ruhrorter Straße	42-52	47119	Duisburg
Lufapak GmbH	Lufapak	Julia Füchsel	Carl-Borgward- Straße	20	56566	Neuwied
relamedia GmbH	relamedia	Horst Lautenschläger	Friedrich der Große	70	44628	Herne
SimulationsDienstleistungsZentrum SDZ GmbH	SDZ	Mathias Bös	Hauert	20	44227	Dortmund
TraffGo HT GmbH	TraffGo	Dr. Hubert Klüpfel	Bismarckstraße	142	47057	Duisburg
w3logistics AG	w3	Thomas Omerzu	Otto-Hahn-Straße	18	44227	Dortmund

Aufgaben- und Zeitplan für das Verbundprojekt

Arbeits- und Zeitplanung Verbundprojekt OrGoLo alle Projektpartner	Zeitplan: Jahre - Quartale - Monate																												Aufwand [Personen- monate]						
	2011							2012							2013							2014													
	3. Quartal			4. Quartal			1. Quartal		2. Quartal		3. Quartal		4. Quartal		1. Quartal		2. Quartal		3. Quartal		4. Quartal		1. Quartal		2. Quartal		3. Quartal			4. Quartal					
Arbeitspakete	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	1	2	3	4	1	2	3	4			
0 Projektmanagement	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	0,50	6,00		
1 Analyse Rahmenbedingungen	8,00																																	20,25	
1.1 wirtschaftliche Rahmenbedingungen	6,50																																		
1.2 rechtliche Rahmenbedingungen	5,75																																		
1.3 technische Rahmenbedingungen																																			
2 Design Planungsinstrumente	18,00																																	18,00	
3 Lieferketten-Konfigurator																																			
3.1 Entwicklung Prototyp																																			
3.2 Erprobung und Evaluation																																			
3.3 Weiterentwicklung																																			
4 CBR-Tool																																			
4.1 Entwicklung Prototyp																																			
4.2 Erprobung und Evaluation																																			
4.3 Weiterentwicklung																																			
5 Kollaborationsplattform																																			
5.1 Entwicklung Prototyp																																			
5.2 Erprobung und Evaluation																																			
5.3 Weiterentwicklung																																			
6 Dialogstelle Logistikeffizienz																																			
6.1 Entwicklung Prototyp																																			
6.2 Erprobung und Evaluation																																			
6.3 Weiterentwicklung																																			
7 Projektevaluation	3,00																																		
insgesamt	113,25																												111,90	105,50	330,65				
Meilensteine	①																												②	③					

Autor:

Univ.-Prof. Dr. Stephan Zelewski

Direktor des Instituts für Produktion und
Industrielles Informationsmanagement

Telefon: +49(0)201/183-4040

Fax: +49(0)201/183-4017

E-Mail: stephan.zelewski@pim.uni-due.de

Internet: www.pim.wiwi.uni-due.de

Impressum:

Institut für Produktion und
Industrielles Informationsmanagement
Universität Duisburg-Essen, Campus Essen
Fakultät für Wirtschaftswissenschaften

Universitätsstraße 9, 45141 Essen

Website (Institut PIM): www.pim.wiwi.uni-due.de

Website (Projekt OrGoLo):
http://www.orgolo.wiwi.uni-due.de/

ISSN: 1866-9255



Das Verbundprojekt Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-Netzwerken (OrGoLo) wird im Rahmen des Spitzenclusters „EffizienzCluster LogistikRuhr“ mit Finanzmitteln des deutschen Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) gefördert und vom Projektträger im Deutschen Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR) – Softwaresysteme und Wissenstechnologien (PT-SW) begleitet. Die Projektpartner danken für die großzügige Unterstützung ihrer Forschungs- und Transferarbeiten.

Partner des Verbundprojekts:

admoVa Consulting GmbH

bdf consultants GmbH

DST – Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V.

Duisburger Hafen AG

Lufapak GmbH

relamedia GmbH

SimulationsDienstleistungszentrum SDZ GmbH

TraffGo HT GmbH

Universität Duisburg-Essen, Institut für Produktion
und Industrielles Informationsmanagement

Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Allgemeine
Betriebswirtschaftslehre und Operations Management

Universität Duisburg-Essen, Lehrstuhl für Transportsysteme
und -logistik – Professur für Technische Logistik

w3logistics AG



Universität Duisburg-Essen – Campus Essen
Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement

Projektberichte des Verbundprojekts OrGoLo

ISSN 1866-9255

- Nr. 1 Zelewski, S.: Überblick über das Verbundprojekt OrGoLo – Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-Netzwerken. Essen 2011.