



**EffizienzCluster**  
LogistikRuhr



## **Entwicklung einer web-2.0-basierten Kollaborationsplattform**

Schlussbericht der edv-anwendungsberatung zühlke & bieker gmbh zum  
Verbundprojekt OrGoLo „Organisatorische Innovationen mit Good Governance in  
Logistik-Netzwerken“ im Leitthema „Güterverkehrsmanagement“

Ersteller: Carsten Bieker

edv-anwendungsberatung  
zühlke & bieker gmbh  
Martinistrasse 11  
45657 Recklinghausen

Laufzeit vom 01.12.2012 bis 30.04.2014

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01IC10L20K gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium  
für Bildung  
und Forschung



## Inhaltsverzeichnis

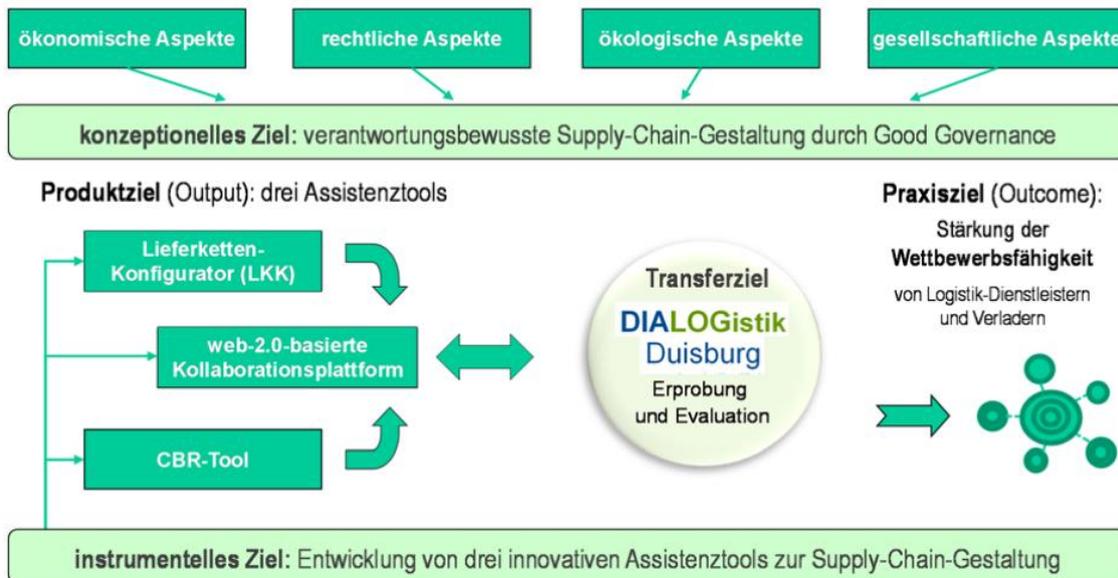
<b>I. Kurze Darstellung</b>	<b>4</b>
1. Aufgabenstellung	4
2. Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde	5
3. Planung und Ablauf des Vorhabens	6
AP 0 – Projektmanagement	7
AP 1 – Analyse der Rahmenbedingungen	7
AP 2 – Design der Planungsinstrumente	7
AP 3 – Lieferketten-Konfigurator	7
AP 4 – CBR-Tool	7
AP 5 – web-2.0-basierte Kollaborationsplattform	7
AP 6 – Duisburger Dialogstelle Logistikeffizienz	8
AP 7 – Evaluation	8
4. Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde	9
5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen	11
<b>II. Eingehende Darstellung</b>	<b>12</b>
1. Verwendung der Zuwendung und erzielte Ergebnisse	12
AP 0 – Projektmanagement	12
AP 3 – Lieferketten-Konfigurator	12
AP 4 – CBR-Tool	12
AP 5 – web-2.0-basierte Kollaborationsplattform	13
AP 6 – Duisburger Dialogstelle Logistikeffizienz	19
AP 7 – Evaluation	20
Einordnung der Ergebnisse in das Leitthema	20
2. Erläuterungen zum zahlenmäßigen Nachweis	20
3. Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit	20
4. Nutzen des Projektes	21
5. Fortschritte / Entwicklungen auf dem Gebiet des Projektes an anderen Stellen	22
6. Veröffentlichungen	23
7. Literaturverzeichnis	24

## Abbildungsverzeichnis

<b>Abb. 1.</b>	Zielsetzung des Verbundprojekts OrGoLo	4
<b>Abb. 2.</b>	Firmeninterner Nutzen von Web 2.0 Anwendungen in Unternehmen 2009-2011	9
<b>Abb. 3.</b>	Enterprise Content Management (ECM): Funktionen und Begriffsbestimmung	10
<b>Abb. 4.</b>	Glossar im DIALOGistik-Portal: Beispiel Exportkontrolle	14
<b>Abb. 5.</b>	DIALOGistik-Portal und individuelle SCM-Kollaborationsplattformen	15
<b>Abb. 6.</b>	Module und Funktionen der individuellen SCM-Kollaborationsplattform	16
<b>Abb. 7.</b>	Prototyp der web-basierten individuellen SCM-Kollaborationsplattform	18

## I. Kurze Darstellung

Das Verbundprojekt „Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-Netzwerken“ (OrGoLo) verfolgte das Ziel, das konventionelle Supply Chain Management um die neuartige Dimension der Supply Chain Governance zu bereichern. Diese Good-Governance-Perspektive verfolgt den Anspruch, internationale Lieferketten nicht nur aus ökonomischer Sicht effektiv und effizient zu gestalten, sondern auch gesellschaftliche, ökologische sowie rechtliche Perspektiven einzubeziehen, was folgende Abbildung verdeutlicht.



**Abb. 1.** Zielsetzung des Verbundprojekts OrGoLo

Der Fokus liegt auf der Entwicklung verantwortungsbewusster Lieferketten. Diese berücksichtigen in besonderer Weise die Anforderungen und Interessen von unternehmensexternen Stakeholdern.

Dabei wird ein wissenschaftlich fundierter, interdisziplinärer und partizipativer Gestaltungsansatz verfolgt.<sup>1</sup>

### 1. Aufgabenstellung

In Supply Chains treten erhebliche, vermeidbare Effizienzverluste auf. Ursachen hierfür sind mangelnde gemeinsame Sicht auf ein Wertschöpfungs-Netzwerk („Supply Chain“). Stattdessen finden häufige „Partial-Optimierungen“ einzelner Akteure ohne Rücksicht („Verantwortung“) auf die Gesamtwirkungen statt.

Rechtliche, ökologische und gesellschaftliche Anforderungen an die Gestaltung einer Supply Chain werden mangelhaft integriert.

Um diesen Mängeln zu begegnen, wird im Verbundprojekt OrGoLo das Ziel verfolgt, das konventionelle, überwiegend betriebs- und verkehrswirtschaftlich geprägte Supply Chain Management um die neuartige Dimension der Supply Chain Governance zu bereichern.

<sup>1</sup> Zelewski, S (2015) Kurze Darstellung des Projekts aus: „Zusammenfassender Schlussbericht zum Verbundprojekt „Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-Netzwerken“

Diese Governance-Perspektive verfolgt den Anspruch, nicht nur eine aus ökonomischer Perspektive effektive und effiziente, sondern vor allem auch aus der Sicht von "Good Governance" eine verantwortungsbewusste Gestaltung internationaler Lieferketten unter besonderer Berücksichtigung von unternehmensexternen Anforderungen und Stakeholder-Interessen zu ermöglichen.

Im Wesentlichen werden im Verbundprojekt OrGoLo drei konkrete, in der betrieblichen Praxis einsetzbare Ergebnisse angestrebt.

Erstens wird ein wissensbasiertes, lernfähiges Werkzeug zur verantwortungsbewussten Gestaltung internationaler Supply Chains erstellt. Es beruht auf dem neuartigen Wissensmanagementkonzept des Case-based Reasonings (CBR), 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. Dieser Lieferketten-Konfigurator basiert auf einer detailreichen, praxisgerechten Modellierung und Simulation von logistischen Geschäftsprozessen in internationalen Lieferketten

Drittens soll eine interdisziplinäre, partizipative web2.0-basierte Kollaborationsplattform zur Unterstützung von Logistikverantwortlichen auf strategischer, taktischer und operative Ebene entwickelt werden.<sup>2</sup>

## 2. Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde

Das Projekt wurde im Rahmen des Spitzenclusterwettbewerbs, 2. Runde, als Teil des EffizienzCluster LogistikRuhr beantragt und durchgeführt. Während der Projektbearbeitung wurden Projekterfahrungen und Ergebnisse mit anderen Projekten des EffizienzClusters ausgetauscht. Das BMBF fördert die Projekte des EffizienzClusters insgesamt mit bis zu 40 Millionen Euro. Die Partner dieses Projektes wurden mit ca. 1,25 Millionen Euro gefördert.

In einem besonders engen Zusammenhang stand das Projekt mit der Einführung eines „integrierten Corporate Social Responsibility-Management in Logistiknetzwerken“ (CoReLo). Aus der Zusammenarbeit mit diesem gleichnamigen Projekt resultierte eine wesentliche Zuarbeit seitens des Leitthemas „Logistische Gestaltungskompetenz“ durch projektübergreifende Nutzbarmachung von Erkenntnissen zugunsten des Leitthemas „Güterverkehrsmanagement“, welchem auch das Projekt OrGoLo zugeordnet war.

---

<sup>2</sup> Zelewski, S (2014) „Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-Netzwerken“

### 3. Planung und Ablauf des Vorhabens

Für die Durchführung des Vorhabens wurde unter der wissenschaftlichen Leitung der Universität Duisburg-Essen ein Konsortium gebildet, dem folgende Partner angehörten:

- admoVa Consulting GmbH
- bdf consultants GmbH (bis 30.06.2012)
- Duisburger Hafen Aktiengesellschaft
- Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e. V. (DST)
- LUFAPAK GmbH (bis 30.09.2012)
- relamedia Gesellschaft mit beschränkter Haftung
- SDZ SIMULATIONSDIENSTLEISTUNGSZENTRUM GmbH
- TraffGo HT GmbH
- w3logistics AG
- edv anwendungsberatung zühlke & bieker gmbh (ab 01.12.2012)
- TER HELL PLASTIC GMBH (ab 01.04.2013)

Die edv-anwendungsberatung zühlke & bieker (im Folgenden auch zubIT bezeichnet) ist am 01.12.2012 in das bereits seit Mai 2011 gestartete Projekt als Ersatz für den ausgeschiedenen Partner bdf consultants GmbH (bis 30.06.2012) eingetreten.

Die edv-anwendungsberatung zühlke & bieker ist IT-Dienstleister mit den Geschäftsbereichen Beratung, Softwareentwicklung und Systemintegration. Das Unternehmen wurde 1992 gegründet und beschäftigt 18 Mitarbeiter. Es ist spezialisiert auf die Beratung von Unternehmen bei der Einführung komplexer IT-Systeme (Dokumentenmanagement, Workflow) sowie auf die Dokumentation und Analyse von Geschäftsprozessen. Als Softwarehersteller kaufmännischer Software (CRM, Warenwirtschaft, business intelligence) mit Branchenschwerpunkt Chemie- und Kunststoffhandel/Distribution und Logistik, dessen Software auch im Internationalem Geschäft eingesetzt wird, kennen zubIT die vielfältigen Anforderungen aus diesen Geschäftsbereichen. Im Bereich Systemintegration liefern, installieren und betreuen zubIT komplexe Netzwerk- und Serverinfrastrukturen.

Als 3. Werkzeug sollte eine interdisziplinäre, partizipative web2.0-basierte Kollaborationsplattform zur Unterstützung von Logistikverantwortlichen auf strategischer, taktischer und operative Ebene innerhalb des Verbundprojekts entwickelt werden. zubIT übernahmen hier die softwaretechnische Planung und Umsetzung.

zubIT übernahmen innerhalb des Projekts die Verantwortung für die technisch-organisatorische Administration der Kollaborationsplattform während der Erprobung und Weiterentwicklung und verantworten die Administration der IT-Techniken, die für die Weiterentwicklung des Prototyps zur Gründung neuer Logistik-Communities einzusetzen waren.

zubIT unterstützten die im Rahmen des Projekts einzurichtende Dialogstelle Logistik (später DIALOGistik Duisburg) hinsichtlich des geplanten Technologie und Innovationstransfers aus dem Verbundprojekt.

Das Projekt lief vom 01.05.2011 bis zum 30.04.2014. Das Vorhaben war in 8 Arbeitspakete (AP) gegliedert, welche im Folgenden kurz erläutert werden. zubIT sind zum 01.12.2012 als Ersatz für den Partner bdf consultants GmbH (bis 30.06.2012) eingetreten. In den Arbeitspaketen, bei denen mit Projekteintritt von zubIT eine Beteiligung erfolgen sollte, ist dies gesondert benannt.

### **AP 0 – Projektmanagement**

Ziel des Arbeitspakets war, Aufgaben der Projektleitung, -koordination und Öffentlichkeitsarbeit wahrzunehmen und Projektberichte herauszugeben, die in den übrigen Arbeitspaketen verfasst wurden. Folgende Ergebnisse waren geplant: Newsletter, Abschlussbericht, Abschlussbuch.

### **AP 1 – Analyse der Rahmenbedingungen**

Ziel des Arbeitspakets war, konzeptionelle Analysen zu erarbeiten, die bei der Entwicklung des Instrumentariums für Supply Chain Governance voraussichtlich eine zentrale Rolle spielen. Folgende Ergebnisse waren geplant: je ein Projektbericht über wirtschaftliche, rechtliche und technische Rahmenbedingungen für Supply Chain Governance.

### **AP 2 – Design der Planungsinstrumente**

Ziel des Arbeitspakets war, die Anforderungen an alle zu entwickelnden Assistenztools präzise zu spezifizieren. Auf Grundlage der Analysen waren hierzu Lastenhefte und Pflichtenhefte zu erstellen. Darüber hinaus mussten weitere Anforderungen eingebracht werden, z.B. auch durch Befragung potenzieller Anwendergruppen. Folgende Ergebnisse waren geplant: Projektbericht „Lasten- und Pflichtenheft für Assistenztools des Verbundprojekts OrGoLo“.

### **AP 3 – Lieferketten-Konfigurator**

Ziel des Arbeitspakets war, als eines der geplanten Assistenztools das Software-Produkt „Lieferketten-Konfigurator“ zu entwickeln und zu erproben. Folgende Ergebnisse waren geplant: Software-Produkt, Projektbericht, Anwender-Handbuch.

Mit Projekteintritt ab Dezember 2012 sollten zubIT im Arbeitspaket 3.2 „Erprobung und Evaluation“ unterstützend tätig werden.

### **AP 4 – CBR-Tool**

Ziel des Arbeitspakets war, als weiteres Assistenztool ein CBR-Tool zu entwickeln und zu erproben. Folgende Ergebnisse waren geplant: Software-Produkt, Projektbericht, Anwender-Handbuch.

zubIT sollten das Arbeitspaket 4.2 „Erprobung und Evaluation“ unterstützen.

### **AP 5 – web-2.0-basierte Kollaborationsplattform**

Ziel des Arbeitspakets war, alle im Projekt entwickelten Assistenztools unter der gemeinsamen Benutzeroberfläche einer neu entwickelten Kollaborationsplattform zu integrieren. Mit der Entwicklung dieses Internet-Tools sollten die neuartigen Möglichkeiten des „Web 2.0“ – wie z. B. Communities – für die flexible und partizipative Zusammenarbeit (Kollaboration) aller Akteure in einem Logistik-Netzwerk nutzbar gemacht werden. Weiterhin

sollte ein Betreiberkonzept ausgearbeitet werden, das die kommerzielle Nachnutzung der Plattform auch nach Ende der Projektförderung gestattet. Folgende Ergebnisse waren geplant: Software-Produkt, Projektbericht, Anwender-Handbuch, Betreiberkonzept.

Das Arbeitspaket 5 stellt den Schwerpunkt der Tätigkeiten von zubIT im Projekt dar. Gemäß Planung wurden die Arbeitspakete 5.2 „Erprobung und Evaluation“ sowie 5.3 „Weiterentwicklung“ übernommen.

#### **AP 6 – Duisburger Dialogstelle Logistikeffizienz**

Ziel des Arbeitspakets war in Abstimmung mit anderen Cluster-Projekten eine Dialogstelle für Logistikeffizienz zu errichten und in den Bereichen (a) Koordination sowie (b) Entwicklung und empirische Überprüfung betriebswirtschaftlicher Steuerungsinstrumente zu nutzen. Folgende Ergebnisse waren geplant: Projektbericht, Prototyp der Dialogstelle.

Mit Projekteintritt wurden für zubIT unterstützende Arbeiten über die gesamte Restlaufzeit des Projekts hinsichtlich des geplanten Technologie und Innovationstransfers aus dem Verbundprojekt geplant.

#### **AP 7 – Evaluation**

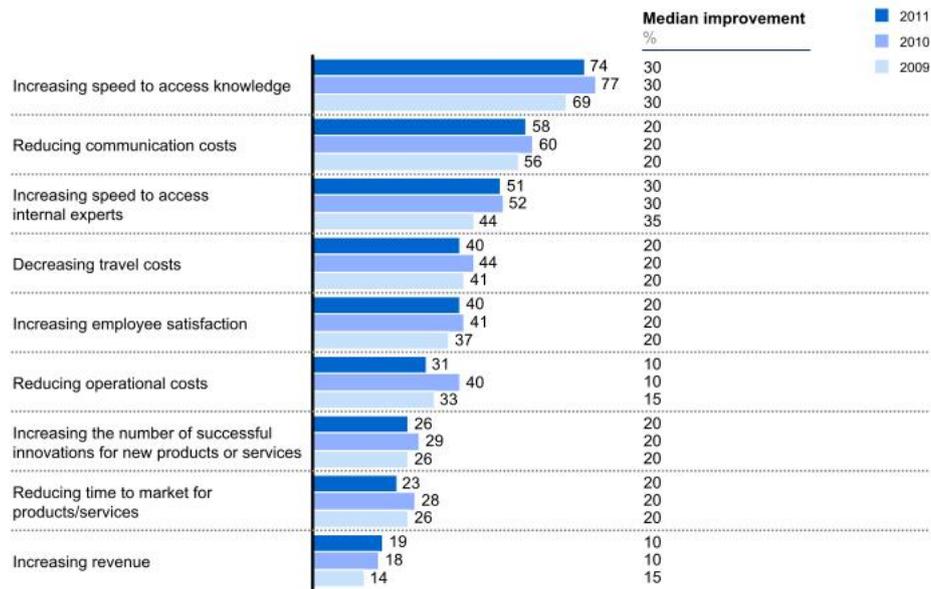
Ziel des Arbeitspakets war, als zentrale Funktion für das gesamte Verbundprojekt OrGoLo die Erfüllung der Projektziele laufend kritisch zu überprüfen. Als Ergebnis war ein Projektbericht geplant.

#### 4. Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde

Web 2.0 Werkzeuge hatten in der Nutzung innerhalb von Unternehmen - insbesondere zum internen Wissensaustausch - bereits eine breitere Anwendung gefunden. Folgende Abbildung zeigt den Einsatz von Web 2.0 Anwendungen innerhalb von Unternehmen im Zeitraum 2009 - 2011, welche bereits einen messbaren Nutzen gezeigt hatten.<sup>3</sup>

##### Internal use of Web 2.0 applications has produced measurable gains

% of respondents using Web 2.0 for internal purposes and reporting the following benefits<sup>1</sup>



<sup>1</sup> Asked only of respondents reporting Web 2.0 use for internal purposes; 2009 responses recalculated to reflect only those respondents who are using at least one Web 2.0 technology. N = 2,051 in 2011, 1,598 in 2010 and 1,088 in 2009

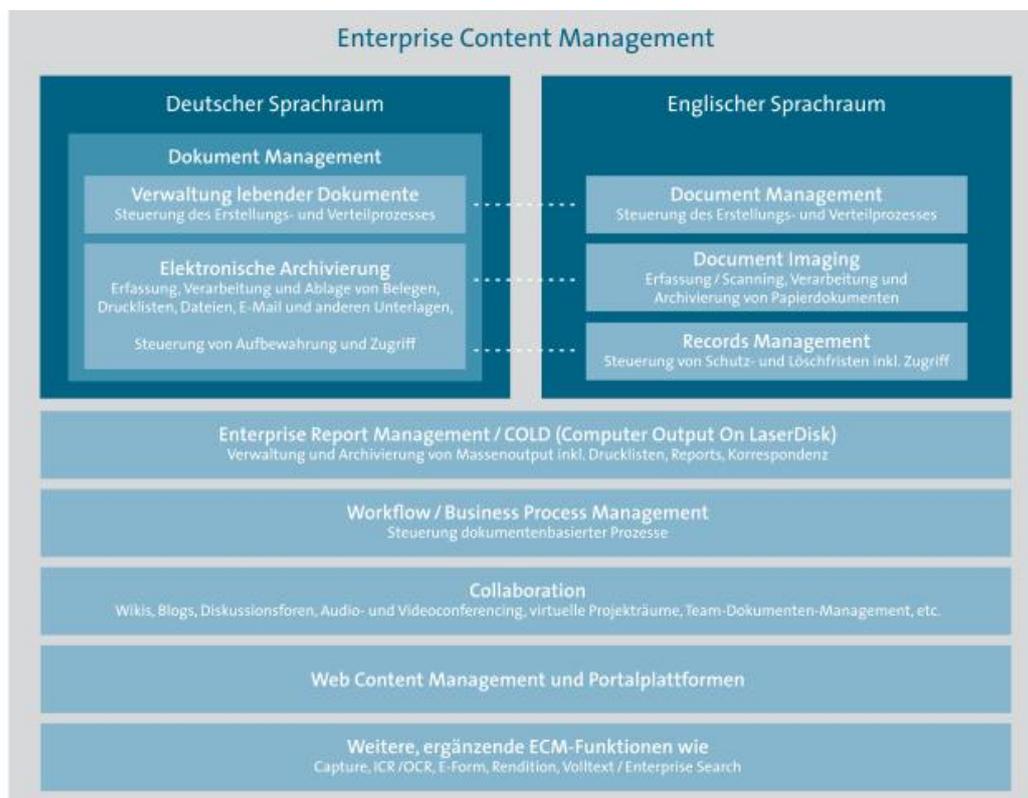
SOURCE: "How social technologies are extending the organization," *The McKinsey Quarterly*, November 2011; "The rise of the networked enterprise," *The McKinsey Quarterly*, December 2010; "How companies are benefitting from Web 2.0," *The McKinsey Quarterly*, September 2009

**Abb. 2.** Firmeninterner Nutzen von Web 2.0 Anwendungen in Unternehmen 2009-2011

Dagegen wurden mögliche Potentiale von unternehmensübergreifender Kollaboration nicht ausgeschöpft. Notwendige Werkzeuge hierfür wie Dokumentenverwaltung, Workflow / Business Processing, Collaboration (Wiki, Blogs, Diskussionsforen, Team-Dokumente) sowie Web Content Management und Portalplattformen fanden sich in den Leistungskatalogen der Hersteller von Enterprise-Content-Management-Systemen (ECM).

<sup>3</sup> McKinsey (2012) „The social economy: Unlocking value and productivity through social technologies“

Folgende Abbildung zeigt eine Übersicht und Begriffsbestimmung zu Enterprise-Content-Management-Systemen (BITKOM (2012))



**Abb. 3.** Enterprise Content Management (ECM): Funktionen und Begriffsbestimmung

ECM-Systeme wurden in unterschiedlichen Reifegraden primär in Großunternehmen eingesetzt und fokussierten sich hauptsächlich auf den Einsatz innerhalb der Organisation, während in kleinen und mittelständischen Unternehmen die Vorteile von ECM noch wenig bekannt waren<sup>4</sup>. Daneben waren Kosten und Komplexität solcher Lösungen ein weiteres Hemmnis für KMU. ECM-Systeme stellten somit zwar eine Quelle für notwendige Funktionalität einer Kollaborationsplattform dar, waren als Lösungswerkzeug selbst aber nicht geeignet, da in diesem Projekt unterschiedlichen Akteure einer Logistikkette aus unterschiedlichen internationalen Organisationen eingebunden werden sollten, die selbst wiederum aus dem Bereich der Klein- und Mittelständischen Unternehmen kamen.

Die für die im Projekt zu evaluierende SCM-Kollaborationsplattform notwendige Funktionalität sollte daher mittels frei verfügbarer Tools entwickelt werden, wobei die Datenspeicherung in cloudbasierten Systemen erfolgen sollte. Mit JavaScript, PHP und HTML standen Werkzeuge zur Verfügung, die bisher hauptsächlich in Verbindung mit der Gestaltung von Webseiten verbunden wurden. Seit der Einführung von AJAX (Asynchronous JavaScript and XML), PHP 5 (serverseitig interpretierte Skriptsprache) und HTML5 (fünfte Revision der Hypertext Markup Language) dachten immer mehr Unternehmen nach, ob sich diese Sprache nicht ebenso gut in industriellen Anwendungen nutzen lässt. Artikel in Fachzeitschriften wie der i/X Ausgabe 10/2012 ließen eine grundsätzliche Eignung erwarten.<sup>5</sup>

<sup>4</sup> BITKOM (2012) „Enterprise Content Management“

<sup>5</sup> HEISE (2012), „i/X 10 Skripte vom Band – JavaScript für Industrie- und Geschäftsanwendungen“

Die edv-anwendungsberatung zühlke & bieker verfügte mit ihren windows-basierten kaufmännischen Lösungen (CRM und Warenwirtschaft) zwar bereits über Anwendungen, die Teilaspekte der zu erstellenden Funktionen und Daten beinhalteten. Eine Anforderung - aber auch Chance – war, ob sich die Mittel und Methoden von der rein PC-basierten Windows-Welt auf die neue Web2.0 basierte Plattform übertragen und vorhandenes Know-How weiter nutzen ließ.

## 5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Durch die gemeinsame Verfolgung von Zielen im Thema *Supply Chain Governance* wurde eine Zusammenarbeit zwischen den Clusterprojekten OrGoLo, CoReLo und WiWeLo gepflegt. Dies geschah insbesondere über die Dialogstelle *DIALOGistik Duisburg*, die zur Förderung des ständigen Dialogs zwischen Wissenschaft und Praxis in den Bereichen Wissenstransfer, Qualifizierung und Logistikeffizienz errichtet worden war.

Damit war auch der wissenschaftliche Austausch zwischen den Leitthemen *Güterverkehrsmanagement* und *Gestaltungskompetenz* eng verbunden.

Darüber hinaus wurden auf gemeinsamen Veranstaltungen der Industrie- und Handelskammern im Ruhrgebiet sowie der EffizienzCluster Management GmbH Gespräche geführt und Kontakte zu verschiedenen Unternehmen sowie dem Fraunhofer Institut für Materialfluss und Logistik IML gesucht, um einen Informations- und Wissensaustausch zu fördern.

In der Endphase der OrGoLo-Projektarbeit ergab sich zusätzlich ein intensiver Ideen- und Erfahrungsaustausch mit Partnern aus dem Projekt DynKo (Dynamische Konsolidierung).

## II. Eingehende Darstellung

Es folgt eine detaillierte Darstellung über den Verlauf des Projektes, Aussichten auf künftige Verwertung der Ergebnisse und den erwarteten Nutzen.

### 1. Verwendung der Zuwendung und erzielte Ergebnisse

Die von der edv-anwendungsberatung zühlke & bieker gmbh (kurz: zubIT) erreichten Ergebnisse werden bezogen auf die Arbeitspakete dargestellt, wobei hier nur die Arbeitspakete genannt werden, für die zubIT konkrete Beiträge gemacht hatte.

#### AP 0 – Projektmanagement

Zur Unterstützung des Projektmanagements haben zubIT an den laufenden Arbeitssitzungen aktiv teilgenommen. Im Rahmen des durch zubIT gestalteten Internet-Auftritts des DIALOGistik-Portals wurde ein projektinternes Web-Forum zur Verfügung gestellt, welches die Projektarbeit und den Informationsaustausch zwischen den Projektpartnern vereinfachen sollte.

#### AP 3 – Lieferketten-Konfigurator

Ziel des Arbeitspakets war, als eines der geplanten Assistenztools das Software-Produkt „Lieferketten-Konfigurator“ zu entwickeln und zu erproben.

Zur Erreichung der Ergebnisse haben zubIT in folgender Weise mitgewirkt:

Zum Projekteintritt von zubIT war die Entwicklung des Prototyps bereits abgeschlossen. Die Erprobung und Evaluation wurde in der Folge von zubIT aktiv unterstützt, indem bei den jeweiligen Treffen konkrete Vorschläge zu Anpassung, Verbesserung und Erweiterung gegeben worden sind, so zum Beispiel die Berücksichtigung von zusätzlichen Stillstandszeiten durch Zollabfertigung und die Anregung zur Berücksichtigung internationaler Feiertage bei Berechnung der Routenlaufzeiten.

Der Lieferkettenkonfigurator ist als eines der Assistenztools im DIALOGistik-Portal beschrieben worden und von zubIT ist der Aufruf aus dem Portal heraus integriert worden. Gleiches gilt für den Aufruf der Musterdokumente aus der Dokumentenbeispiel-Datenbank.

Bei den Arbeiten zur Entwicklung des Sanktionslisten-Tools wurden der vorhandene Quellcode im Zusammenwirken mit den beteiligten Projektpartnern geprüft, ob sich dieser als eigenständige Lösung innerhalb des DIALOGistik-Portals oder innerhalb der individuellen SCM-Kollaborationsplattform verwenden lässt. Grundsätzlich ist dies ein sehr interessantes Tool, mit dem sich für KMU bei kostengünstiger Nutzung (pay per use) ein Mehrwert ergibt, jedoch war die Entwicklung dieses Tools zum Projekteintritt von zubIT bereits abgeschlossen. Auf vorhandener Code-Basis ließ sich das Tool mit den vorhandenen Möglichkeiten nicht integrieren.

#### AP 4 – CBR-Tool

Ziel des Arbeitspakets war, als weiteres Assistenztool ein CBR-Tool zu entwickeln und zu erproben.

Zur Erreichung der Ergebnisse haben zubIT in folgender Weise mitgewirkt:

Zum Projekteintritt von zubIT war die Entwicklung des Prototyps bereits abgeschlossen. zubIT unterstützten die Entwickler bei der Erprobung und Evaluierung im Rahmen der

Projektmeetings. Dabei wurden auch Anregungen zu einem breiteren Einsatz der CBR-Technologie zum Beispiel auf dem Gebiet der Ermittlung geeigneter Produkte anhand technischer Anforderungen im Bereich der Kunststoffindustrie gegeben und hinsichtlich einer arbeitsmethodische Vorgehensweise zur Erstellung einer allgemeinen Logistik-Ontologie unterstützt, die später als Ausgangsbasis für eine weitere Integration in das DIALOGistik-Portal bzw. Anbindung an die individuelle Kollaborationsplattform genutzt werden könnte.

Das CBR-Tool ist als Assistenztool im DIALOGistik-Portal beschrieben worden und die Verlinkung zum eigenen Internet-Auftritt der Dialogstelle Logistik wurde hergestellt. Der Aufruf des CBR-Tools aus dem Portal heraus wurde durch zubIT integriert.

## AP 5 – web-2.0-basierte Kollaborationsplattform

Ziel des Arbeitspakets war, alle im Projekt entwickelten Assistenztools unter der gemeinsamen Benutzeroberfläche einer neu entwickelten Kollaborationsplattform zu integrieren. Mit der Entwicklung dieses Internet-Tools sollten die neuartigen Möglichkeiten des „Web 2.0“ – wie z. B. Communities – für die flexible und partizipative Zusammenarbeit (Kollaboration) aller Akteure in einem Logistik-Netzwerk nutzbar gemacht werden. Weiterhin sollte ein Betreiberkonzept ausgearbeitet werden, das die kommerzielle Nachnutzung der Plattform auch nach Ende der Projektförderung gestattet. Folgende Ergebnisse waren geplant: Software-Produkt, Projektbericht, Anwender-Handbuch, Betreiberkonzept.

Zur Erreichung der Ergebnisse haben zubIT in folgender Weise mitgewirkt:

Zum Projekteintritt im Dezember 2012 sollte das Arbeitspaket 5.1 „Entwicklung des Prototyps“ bereits abgeschlossen sein. Von der Firma relamedia GmbH, dem Koordinator des Arbeitspakets „web 2.0-basierte Kollaborationsplattform“, waren die Arbeitsdokumente „Kommunikation und Kollaboration in der DIALOGistik-Community“, „Akkreditivdokumentation auf einer Kollaborationsplattform“, „Gestaltung einer Kollaborationsplattform durch Integration mehrerer Assistenztools“ sowie „Design für eine Kollaborationsplattform zur Gestaltung globaler Logistiknetzwerke“ entstanden. Zudem gab es einen ersten Internet-Auftritt, der einen Zugang zu den bestehenden Prototypen der anderen Assistenztools ermöglichte.

Auf dieser Basis haben zubIT gemeinsam mit der Firma relamedia und unter Einbezug des neuen Industriepartners TER HELL PLASTIC (ab April 2013) sowie der bestehenden Partner eine realistische Anpassung der vielfältigen Projektideen vorgenommen und ein neues Modulkonzept erarbeitet. Dabei wurde die ursprüngliche „web 2.0 basierte Kollaborationsplattform“ unterteilt in ein **Portal**, welches - neben dem Zugang zu den einzelnen Assistenztools - ein Element des Bausteins „Wissen & Qualifizierung“ für die neu zu gründende Logistik-Community bildet und in jeweils **individuelle Kollaborationsplattformen**, die die logistischen Prozesse des jeweiligen Betreibers der individuellen Kollaborationsplattform abbildet.

zubIT haben das Portal unter dem Namen „DIALOGistik-Portal“ über den Internet-Auftritt [www.DIALOGistik-Portal.de](http://www.DIALOGistik-Portal.de) bzw. [www.DIALOGistik-Portal.org](http://www.DIALOGistik-Portal.org) umgesetzt. Dabei besteht das Portal zum Projektende aus folgenden Inhalten:

- Kurze Beschreibung der Projektziele des Verbundprojekts
- Logistik-Glossar mit kurzer Begriffsbestimmung und Verweis auf lexikarische Erläuterungen und Expertenquellen (Quellinformationen)
- Vorstellung Projektpartner und Assistenztools (LKK, CBR, Kollaborations-Plattform)
- Aufruf der Musterdokumente aus dem Lieferkettenkonfigurator (LKK)
- Forum für individuelle Fragestellungen / Q&A für eine Logistik-Community

Beim Glossar geht es insbesondere darum, die Begrifflichkeit aus Sicht der Logistik-Praktiker in den Unternehmen (Versandleiter & Beauftragte) zu erläutern. Dabei kommt es weniger auf eine vollständig bzw. wissenschaftliche Erklärung an als auf eine möglichst kurze praxisrelevante Beschreibung, die um einen Verweise auf externe lexikarische Quellen (z.B. Gabler Lexikon Logistik oder Wikipedia) und um Verweise auf die zugehörigen Quellinformation (Expertenquelle) ergänzt wird.

Folgendes Beispiel zeigt den Begriff „Exportkontrolle“ mit Verweisen zu Wikipedia und dem Gabler Wirtschaftslexikon („Einfache Quellen“) sowie dem Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) als „Expertenquelle“:



The screenshot shows the 'DIALOGistik Portal' interface. At the top, there are navigation tabs: 'Startseite', 'Logistik-Glossar', 'Assistenztools', 'Musterdokumente', and 'Forum'. Below the tabs is a search bar with a 'Suchen' button and a list of letters from 'Alle' to 'Z'. The main content area displays the entry for 'Exportkontrolle'. The entry text describes it as a state measure to restrict international trade, mentioning the BAFA and instruments like 'Ausfuhrliste' and 'Sanktionslisten'. To the right of the text are three boxes: 'Kategorien' with a link to 'Außenwirtschaft', 'Einfache Quellen' with links to 'Wikipedia Link' and 'Gabler Lexikon Link', and 'Experten Quellen' with a link to 'BAFA: Handbuch der Deutschen Exportkontrolle (HADDEX)'.

**Abb. 4.** Glossar im DIALOGistik-Portal: Beispiel Exportkontrolle

Als technische Basis für das Glossar wurde ein individuelles Content-Managementsystem (CMS) aufgebaut, welches eine Unterstützung/Verlinkung zu den gewünschten lexikarischen Quellen unterstützt, indem es bereits vordefinierte Quellen während der Erfassung prüft und eine einfache Übernahme für den Autor eines Artikels anbietet. Eine eigenständige interne Verlinkung sowie Zuordnung von frei definierbaren Kategorien erlauben es, Artikel miteinander direkt bzw. inhaltlich miteinander zu verbinden.

Die Vorstellung der Projektpartner des Verbundprojekts sowie die Beschreibung der jeweiligen Werkzeuge erlaubt möglichen Interessenten eine direkte Kontaktaufnahme. Das Forum innerhalb des DIALOGistik-Portals soll individuelle Fragestellungen / Q&A für die Logistik-Community abdecken und es umgekehrt Logistik-Experten ermöglichen, ihre fachliche Expertise darzustellen und hierüber neue Kontakte zu knüpfen.

Das farbliche Design und das Logo sind an die Dialogstelle Logistik (DIALOGistik-Duisburg) angepasst, um nach Projektende eine einfache Übernahme und weitere Pflege des DIALOGistik-Portals durch eine neutrale Betreibergesellschaft zu erlauben. Dabei hat die DIALOGistik-Duisburg bereits positiv die Frage beantwortet, ob das DIALOGistik-Portal ein Baustein in ihrem Arbeitsfeld „Innovationen“ sein kann.

Technisch wurde das DIALOGistik-Portal mit offenen Standard-Web-Technologien, bestehend aus HTML5, PHP und einer MySQL-Datenbank umgesetzt, die lizenzfrei zur Verfügung stehen. Für das Forum wurde ein vorhandenes Framework (phpBB <https://www.phpbb.com/>) angepasst und integriert. Die gesamte Funktionalität und Bearbeitung des DIALOGistik-Portals sind in einem Handbuch dokumentiert worden.

Die **individuelle SCM-Kollaborationsplattform** soll Logistik-Verantwortliche zur Unterstützung von Geschäftsprozessen in globalen Lieferketten mit hohen Anforderungen im Bezug auf Im- und Export-Regularien unterstützen. Diese individuelle Kollaborationsplattform unterscheidet sich hinsichtlich ihrer Ausrichtung auf individuelle Prozesse und der Anforderung des Schutzes von firmenindividuellen Daten deutlich von den Werkzeugen, die im DIALOGistik-Portal einer grösseren Logistik-Community zur Verfügung stehen.

Die folgende Abbildung zeigt den Zusammenhang zwischen Portal und den jeweiligen individuellen Kollaborationsplattformen:

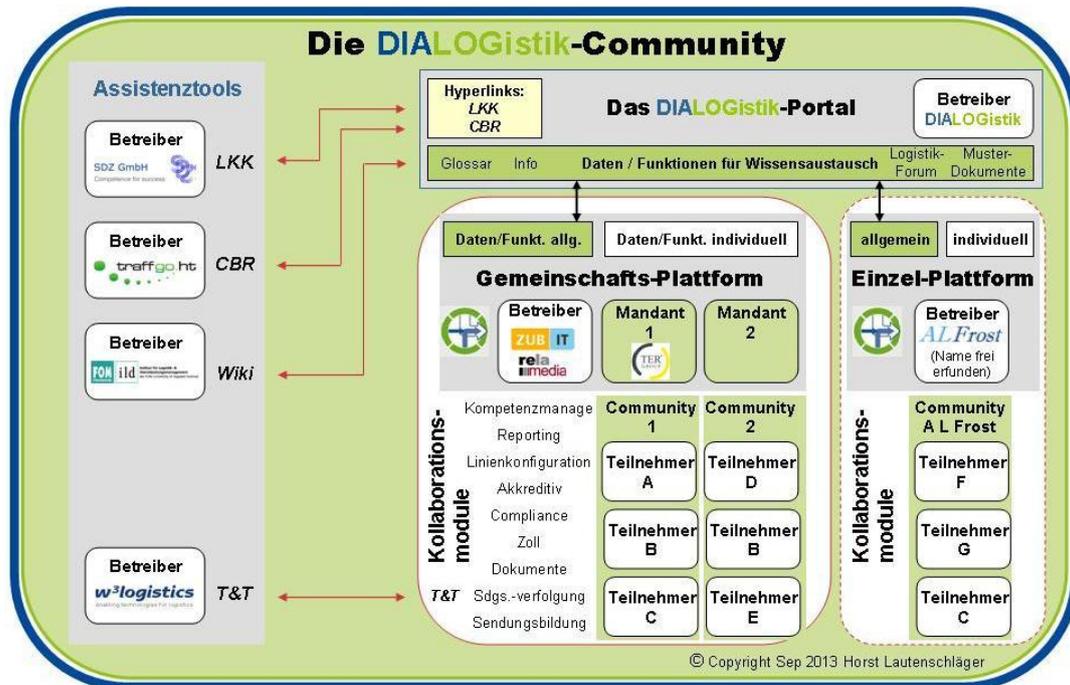


Abb. 5. DIALOGistik-Portal und individuelle SCM-Kollaborationsplattformen

Der „Betreiber“ einer Kollaborationsplattform gestaltet seine individuellen Prozesse und Daten innerhalb seiner Plattform. Er gestaltet diese, indem er sich aus den zur Verfügung stehenden Modulen und Funktionen diejenigen auswählt, die er für seine Tätigkeit benötigt. (Siehe Folgend „Module und Funktionen der individuellen SCM Kollaborationsplattform“). Dabei hat die SCM-Kollaborationsplattform primär das Ziel, an vorhandene Systeme anzuschliessen und diese zu ergänzen, nicht sie zu ersetzen. Der Betreiber der Plattform entscheidet, welche externen Teilnehmer mit welchen Rechten und Funktionen innerhalb seiner Plattform aufgenommen werden, die dann regelmässig, fallweise oder nur einmalig / ad Hoc Teilaufgaben im Rahmen der Lieferkettensteuerung übernehmen. Mit Teilnehmer sind aber nicht nur Logistik-Dienstleister gemeint. Hierzu gehören sowohl Lieferanten, eigene Betriebsstätten oder auch Kunden, sofern diese eine „zuliefernde“ Rolle innerhalb der Lieferkette bilden, z.B. wenn diese Dokumente für einen Transport oder Zollanmeldung einreichen müssen.

Dabei sind insgesamt drei technische Betriebsmodelle einer individuellen Plattform möglich:

1. Cloudbasiert mit gemeinsamer Datenbank und getrennten Mandantendaten
2. Cloudbasiert als Einzelplattform und einem Mandanten
3. Inhouse-Lösung in der eigenen IT-Infrastruktur des Unternehmens

Die vorgenannte Abbildung zeigt dies in der unterschiedlichen Darstellung der Gemeinschafts- bzw. Einzel-Plattform, wobei die On Premise Lösung die Verlagerung der cloudbasierten Einzelplattform in die IT-Infrastruktur des Unternehmens darstellt.

Dabei sind für alle Varianten Preismodelle vorgesehen, die eine Abrechnung in Abhängigkeit der Nutzung (On-Demand-Modell) erlauben, während die Inhouse-Lösung auch nach herkömmlichen Standardmodell (Kauf der Softwarelizenzen sowie Wartung und Support - On Premise) möglich wäre. Insbesondere die Betriebsformen 1) und 2) mit ihren nutzungsabhängigen Entgeltmodellen haben KMU als Zielgruppe.

Folgende Abbildung zeigt das auf Basis der Vorarbeiten in Zusammenarbeit mit den Firmen relamedia und TER HELL PLASTIC entwickelte Modulkonzept für die individuelle SCM-Kollaborationsplattform.



**Abb. 6.** Module und Funktionen der individuellen SCM-Kollaborationsplattform

Für jedes einzelne Module wurden unterschiedliche Leistungsstufen („standard“ / „business“ und „excellent“) definiert, um diese an die Belange und unterschiedlichen Anforderungen der Unternehmen anzupassen. Dabei umfasst „Standard“ den kleinsten sinnvollen Funktionsumfang, um ein Modul in einer individuellen SCM-Kollaborationsplattform zu nutzen. Dieser richtet sich insbesondere an KMU, die nur einen recht geringen, unregelmässigen Bedarf an dieser Funktionalität haben, während in der Leistungsstufe „business“ die Funktionen zur Verfügung gestellt werden, die ein Unternehmen für die regelmässige Bearbeitung benötigt, wenn die Kollaborationsplattform Teil der täglichen Arbeit geworden ist. So gehört unter anderem eine ERP-Schnittstelle zum Bestandteil der „business“-Funktionalität. In der Ausbaustufe „excellent“ sind Funktionen enthalten, die grössere Unternehmen benötigen, um die Kollaborationsplattform in ihre eigene IT-Infrastruktur zu integrieren wie zum Beispiel die Anbindung an das Rechtesystem des Unternehmensnetzwerks oder die Anbindung des unternehmenseigenen Dokumentenmanagementsystems (DMS).

Die Detailplanung wurde auf dem Arbeitskreistreffen von zubIT vorgestellt und diskutiert. Sie ist im DIALOGistik-Portal in der Rubrik „SCM-Kollaborationsplattform“ veröffentlicht: „Detailplanung zu den Modulen der Kollaborationsplattform und Abgrenzung zum DIALOGistik-Portal“ <http://dialogistik-portal.de/public/files/zubITPlanungDIALogistik-PortalundKollaborationsplattform.pdf>

Die Module in ihrer unterschiedlichen Ausprägung sowie die Kosten für den Betrieb des DIALOGistik-Portals und der individuellen Kollaborationsplattform sind in das Betreiberkonzept eingegangen, welches im OrGoLo-Projektbericht Nr. 26 veröffentlicht wurde. Zu diesem Zweck wurden intensiv mit den Autoren des Berichts und der Firma relamedia Anwendungsszenarien entwickelt, Kosten ermittelt und ein Preismodell auf Basis eines pay-per-use Modells festgelegt. Ausgangsbasis bei den Kosten war ein Vollkostenmodell, welches sowohl die eigentliche Entwicklung, die zukünftige Weiterentwicklung und den Support, sowie die Vermarktung berücksichtigt<sup>6</sup>.

Um den Schutzbedürfnissen der Unternehmensdaten zu berücksichtigen, wurde als technische Plattform für die individuelle Kollaborationsplattform ein Microsoft SQL Server als Backend und Applikationsserver eingesetzt. Dieser steht sowohl als lokale Datenbank für On Premise-Lösungen wie auch cloudbasiert unter dem Begriff Microsoft Azure<sup>7</sup> zur Verfügung, auch mit Standorten, die den Datenschutzregelungen der EU unterliegen. Ansonsten sollte auch die für die individuelle SCM-Kollaborationsplattform notwendige Funktionalität mittels frei verfügbarer Tools auf Web-Basis entwickelt werden.

Mit JavaScript, PHP, HTML standen Werkzeuge zur Verfügung, die bisher hauptsächlich in Verbindung mit der Gestaltung von Webseiten verbunden wurden. Im Rahmen der Entwicklung wurde evaluiert, in wie fern sich diese Werkzeuge für die Entwicklung geschäftskritischer Anwendungen eignen und Mittel und Methoden, die von der Entwicklung rein windows-basierter Software stammen, auf rein web-basierte Anwendungen übertragen lassen.

Folgendes technische Basissystem sollte den Modulen der individuellen Kollaborationsplattform zugrunde gelegt werden und Basis für die zuvor genannten Funktionen sein:

- Berechtigungskonzept + Rollen
- Stammdatenverwaltung (gemeinsame Stammdaten aller Plattformen + individuelle)
- Mehrsprachigkeit (des Programms - Menü / Feldbezeichnungen -> originär D/E)
- Mandantenkonzept
- Dokumentenverwaltung und Sicherheit
- Integriertes Hilfesystem
- Schnittstellen (Excel, EDI)
- Billing (im Zusammenhang Betreiberkonzept / pay on demand)
- Kommunikation (Mail, Nachrichten)

zubIT haben sich hierzu mit verschiedenen Basisbibliotheken beschäftigt, die die Entwicklung web-basierter Software erleichtern, wie zum Beispiel jQuery<sup>8</sup> und DojoToolkit<sup>9</sup>.

---

<sup>6</sup> NÜNNING M. u. JÄGER, S (2014): Betreiberkonzept zur Fortführung der OrGoLo-Assistenztools nach Ablauf der Projektlaufzeit – OrGoLo-Projektbericht Nr. 26, Essen 2014, ISSN 2195-3627

<sup>7</sup> Cloudbasierte Lösungen auf Basis von Microsoft Azure - <http://azure.microsoft.com/de-de/>

<sup>8</sup> jQuery – fast, small and feature rich JavaScript library - <http://jquery.com/>

<sup>9</sup> Dojo – Toolkit - <http://dojotoolkit.org/>

Dabei zeigte sich, dass diese eine Vielzahl nützlicher Funktionen beinhalten, die gerade zu Beginn einen schnellen Arbeitsfortschritt ermöglichen, diese aber trotzdem vor Übernahme individuell hinsichtlich der Integrationsmöglichkeit mit vorhandenen Modulen bzw. gewünschter Funktionalität geprüft werden mussten. So ergab sich, dass trotz der Funktionsfülle der genannten Bibliotheken es vielfach doch notwendig war, die gewünschte Funktionalität individuell zu erstellen und so zu einem eigenen Framework für die Erstellung von web-basierten Anwendungen zu kommen.

Die folgende Abbildung zeigt einen Bildschirmausschnitt des Prototypen der individuellen SCM-Kollaborationsplattform mit Hauptmenü links und einem geöffneten Arbeitsbereich zu den Basistabellen (CN/HSCODE)

		CN/HSCODE		
		EN	CNKEY	de
Startseite				
Module	▶ 1	010011000090		LEBENDE TIERE UND WAREN TIERISCHEN URSPRUNGS
Sendungen	▶ 2	060011000090		WAREN PFLANZLICHEN URSPRUNGS
Linien	▶ 3	150011000090		TIERISCHE UND PFLANZLICHE FETTE UND ÖLE; ERZEUGNISSE IHRER SPALTUNG; GENIESSBARE VERARBEITETE FETTE; WACHSE TIERISCHEN UND PFLANZLICHEN URSPRUNGS
Compliance	▶ 4	160011000090		WAREN DER LEBENSMITTELINDUSTRIE; GETRÄNKE, ALKOHOLHALTIGE FLÜSSIGKEITEN UND ESSIG; TABAK UND VERARBEITETE TABAKERSATZSTOFFE
Außenwirtschaft	▶ 5	250011000090		MINERALISCHE STOFFE
Akkreditive	▶ 6	280011000090		ERZEUGNISSE DER CHEMISCHEN INDUSTRIE UND VERWANDTER INDUSTRIEN
Wissen	▶ 7	390011000090		KUNSTSTOFFE UND WAREN DARAUS; KAUTSCHUK UND WAREN DARAUS
Reporting	▶ 8	410011000090		HÄUTE, FELLE, LEDER, PELZFELLE UND WAREN DARAUS; SATTLERWAREN; REISEARTIKEL, HANDTASCHEN UND ÄHNLICHE BEHÄLTNISSE; WAREN AUS DÄRMEN
KP-Stammdaten	▶ 9	440011000090		HOLZ UND HOLZWAREN; HOLZKOHLE; KORK UND KORKWAREN; FLECHTWAREN UND KORBMACHERWAREN
Adressen	▶ 10	470011000090		HALBSTOFFE AUS HOLZ ODER ANDEREN CELLULOSEHALTIGEN FASERSTOFFEN; PAPIER ODER PAPPE (ABFÄLLE UND AUSSCHUSS) ZUR WIEDERGEWINNUNG; PAPIER, PAPPE UND WAREN DARAUS
Ansprechpartner	▶ 11	500011000090		SPINNSTOFFE UND WAREN DARAUS
Mandanten	▶ 12	640011000090		SCHUHE, KOPFBEDECKUNGEN, REGEN- UND SONNENSCHIRME, GEHSTÖCKE, SITZSTÖCKE, PEITSCHEN, REITPEITSCHEN UND TEILE DAVON; ZUGERICHTETE FEDERN UND WAREN AUS FEDERN; KÜNSTLICHE BLUMEN; WAREN AUS MENSCHENHAAREN
Benutzer	▶ 13	680011000090		WAREN AUS STEINEN, GIPS, ZEMENT, ASBEST, GLIMMER ODER ÄHNLICHEN STOFFEN; KERAMISCHE WAREN; GLAS UND GLASWAREN
Gruppen	▶ 14	710011000090		ECHTE PERLEN ODER ZUCHTPERLEN, EDELSTEINE ODER SCHMUCKSTEINE, EDELMETALLE, EDELMETALLPLATTIERUNGEN UND WAREN DARAUS; FANTASIESCHMUCK; MÜNZEN
Kooperationspartner	▶ 15	720011000090		UNEDLE METALLE UND WAREN DARAUS
Kompetenzen	▶ 16	840011000090		MASCHINEN, APPARATE, MECHANISCHE GERÄTE UND ELEKTROTECHNISCHE WAREN, TEILE DAVON; TONAUFNAHME- ODER TONWIEDERGABEGERÄTE, FERNSEH-BILD- UND -TONAUFZEICHNUNGSGERÄTE ODER FERNSEH-BILD- UND -TONWIEDERGABEGERÄTE, TEILE UND ZUBEHÖR FÜR DIESE GERÄTE
Basistabellen	▶ 17	860011000090		BEFÖRDERUNGSMITTEL
CN/HSCODE	▶ 18	900011000090		OPTISCHE, FOTOGRAFISCHE ODER KINEMATOGRAFISCHE INSTRUMENTE, APPARATE UND GERÄTE; MESS-, PRÜF- ODER PRÄZISIONSINSTRUMENTE, -APPARATE UND -GERÄTE; MEDIZINISCHE UND CHIRURGISCHE INSTRUMENTE, APPARATE UND GERÄTE; UHRMACHERWAREN; MUSIKINSTRUMENTE; TEILE UND ZU
INCOTERMS	▶ 19	930011000090		WAFFEN UND MUNITION; TEILE DAVON UND ZUBEHÖR
Länder	▶ 20	940011000090		VERSCHIEDENE WAREN
Währungen	▶ 21	970011000090		KUNSTGEGENSTÄNDE, SAMMLUNGSSTÜCKE UND ANTIQUITÄTEN
Sprachen				
System				
Kennwort ändern				
Fehler Log				
Farbschema/Design				
zubIT				
Hilfe				
Ausloggen				

Abb. 7. Prototyp der web-basierten individuellen SCM-Kollaborationsplattform

Die nach dem Projekteintritt von zubIT im Dezember 2012 verbleibende Zeit und die dem Projekt zur Verfügung stehenden Kapazitäten haben nicht ausgereicht, neben dem DIALOGistik-Portal auch die individuelle SCM-Kollaborationsplattform als funktionsfähigen Softwareprototyp fertig zu stellen. Während gemäß ursprünglichem Projektplan sich ab November 2012 die Evaluierung und der Test der bereits fertiggestellten Kollaborationsplattform anschliessen sollte, musste für die individuelle Kollaborationsplattform erst die Detailplanung vorgenommen werden und die Softwareentwicklung erst noch beginnen. Hier konnten nur Teilarbeitsbereiche umgesetzt werden, an denen man beispielhaft das Programmverhalten und Benutzerinterface einer zukünftig rein auf web2.0 Technologie basierender Software testen konnte.

Die Evaluierung und Prüfung der Funktionen der **individuellen Kollaborationsplattform** konnte daher von den Projektpartnern nur anhand des Model- und Fachkonzepts erfolgen. Der Projektbericht „Praxisorientierte Evaluation im Verbundprojekt OrGoLo“ attestiert der Kollaborationsplattform eine vielfältige Einsatzbarkeit und hohes Anwendungspotential (Anwendungspotenzial und Innovationsgrad: jeweils 4 von 5 maximal erreichbaren Punkten).

Das DIALOGistik-Portal zeigte im Rahmen der Evaluierung einen hohen Innovationsgrad (4 von 5 Punkten), wobei das Anwendungspotential mit 3 von 5 Punkten etwas niedriger eingeschätzt wurde<sup>10</sup>.

Die Arbeiten und die funktionalen Test einzelner Module haben gezeigt, dass sich auf technischer Basis von JavaScript/AJAX (Asynchronous JavaScript and XML), PHP 5 (serverseitig interpretierte Skriptsprache) und HTML5 Anwendungen erzeugen lassen, die vom Benutzer als vollwertige Lösungen empfunden werden, die sich in ihrem Einsatz am Arbeitsplatz kaum noch von früheren (windows-basierten) Lösungen unterscheiden lassen.

In der Endphase der -Projektarbeit ergab sich zusätzlich ein intensiver Ideen- und Erfahrungsaustausch mit Partnern aus dem Projekt DynKo (Dynamische Konsolidierung) des EffizienzCluster LogistikRuhr. Hier wurden Erweiterungswünsche sowohl für das DIALOGistik-Portal wie auch für die individuelle Kollaborationsplattform über den ursprünglichen Projektansatz hinaus formuliert, welche Eingang in die wissenschaftliche und technische Anschlussfähigkeit des Projekts gefunden haben.

## AP 6 – Duisburger Dialogstelle Logistikeffizienz

Ziel des Arbeitspakets war, in Abstimmung mit anderen Cluster-Projekten eine Dialogstelle für Logistikeffizienz zu errichten und in den Bereichen (a) Koordination sowie (b) Entwicklung und empirische Überprüfung betriebswirtschaftlicher Steuerungsinstrumente zu nutzen.

Zum Projekteintritt von zubIT war die Dialogstelle Logistikeffizienz unter dem Namen DIALOGistik-Duisburg als eingetragener Verein bereits gegründet worden.

zubIT unterstützte die DIALOGistik beim Relaunch der Internet-Seite (<http://dialogistik-duisburg.de>) sowohl beratend als auch inhaltlich – gemeinsam mit der Firma relamedia - mit dem Beitrag zur Kollaborationsplattform. Die Internet-Auftritte der DIALOGistik-Duisburg und des DIALOGistik-Portals sind miteinander verbunden. Für die Internet-Seite der DIALOGistik wurde ein web-basiertes Forum zur Verfügung gestellt.

zubIT nahmen an Arbeitssitzungen, an einer Sitzung des Lenkungskreis sowie der Mitgliederversammlung teil, um den Kontakt zu Mitgliedern, Vorstand und Interessenten zu gewinnen und die Arbeit der DIALOGistik-Duisburg unter Berücksichtigung ihrer Ziele zu unterstützen, insbesondere im Themenfeld Innovationen und betriebliche Steuerinstrumente.

zubIT arbeiteten intensiv am Betreiberkonzept zur Fortführung der OrGoLo-Assistenztools nach Ablauf der Projektlaufzeit mit. Hierzu wurde ein entsprechender Projektbericht Nr. 26 veröffentlicht.<sup>11</sup>

In der Vortragsreihe „Logistiker verbinden – Erfahrungsaustausch über organisatorische Innovationen“ mit der DIALOGistik-Duisburg als Veranstalter hatten wir am 20.03.14 ein Vortrag zu den Web2.0-basierte Assistenztools gehalten und waren sowohl in der Vorbereitung wie in der inhaltlichen Abstimmung mit den übrigen Referenten involviert.

---

<sup>10</sup> RITTSCHER, J. u. NÜNNING M. (2014): Praxisorientierte Evaluation im Verbundprojekt OrGoLo. OrGoLo-Projektbericht Nr. 22, Essen 2014; ISSN 2195-3627

<sup>11</sup> NÜNNING M. u. JÄGER, S (2014): Betreiberkonzept zur Fortführung der OrGoLo-Assistenztools nach Ablauf der Projektlaufzeit – OrGoLo-Projektbericht Nr. 26, Essen 2014, ISSN 2195-3627

## AP 7 – Evaluation

Ziel des Arbeitspakets war, als zentrale Funktion für das gesamte Verbundprojekt OrGoLo die Erfüllung der Projektziele laufend kritisch zu überprüfen.

zubiT haben den Projektbericht durch entsprechend detaillierte Information an die durchführende admoVa Consulting GmbH unterstützt. Die Ergebnisse wurden in einem gemeinsamen Arbeitskreis mit allen Projektteilnehmern diskutiert und der Projektbericht ist veröffentlicht worden.<sup>12</sup>

Alle weiteren Anfragen und Fragebögen zur Evaluierung des Projekts und des EffizienzCluster LogistikRuhr bzw. von der EffizienzCluster Management GmbH und von Mitarbeitern des Projektkoordinators, dem Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement der Universität Duisburg Essen, wurden entsprechend bearbeitet.

### Einordnung der Ergebnisse in das Leitthema

Die Ergebnisse der Projektarbeit leisten einen Beitrag zur Umsetzung der Clusterstrategie, welche z.B. darauf ausgerichtet ist, dem Anspruch auf Individualität zu genügen, indem Maßnahmen zu ergreifen sind, mit denen Hindernissen im Güterverkehr angemessen und situationsgemäß begegnet werden kann.

Die entwickelten Assistenztools und Konzepte zur Einführung eines Kollaborationsmanagements einschließlich des entwickelten Betreiberkonzepts sind nach den vorliegenden Evaluationsergebnissen geeignet, verschiedenen Anwendern zu helfen, organisatorische Hindernisse in der Bewältigung alltäglicher Unternehmens-übergreifender Prozesse zu überwinden und vermeidbare Folgekosten bei Störungen zu sparen.

Mit der hier konzipierten individuellen Kollaborationsplattform wird insbesondere der verladenden Industrie ein Modell zur Verfügung gestellt, mit der diese ihre Lieferketten und alle Beteiligte steuern, ggfls. kontrollieren und mit dem notwendigen Wissen ausstatten kann, insbesondere auch bei globalisierten Lieferketten.

### 2. Erläuterungen zum zahlenmäßigen Nachweis

Der betriebene Aufwand wurde hauptsächlich in Form von Arbeitskosten geleistet; aufgewendete Fahrtkosten sowie angefallene Kosten der Kommunikations- und Verwaltungsinfrastruktur des Unternehmens waren Bestandteil der Gemeinkosten.

### 3. Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Die durchgeführten Arbeiten waren notwendig und ausreichend zur Erreichung der Ziele. Die Förderung mit Bundesmitteln war erforderlich, weil der Umfang und die Dauer der Arbeiten erhebliche Risiken für einen kurzfristigen Rückfluss des geleisteten Eigenanteils enthielten.

Es gab geringfügige Mehraufwendungen gegenüber der Kostenplanung.

Die Umsetzung des Arbeitsplans verlief ohne Verzögerungen. Ein nach Projekteintritt im Verhältnis zur Planung geringerer Arbeitseinsatz wurde durch Erhöhung der am Projekt beteiligten Mitarbeiteranzahl in der Folge aufgeholt.

---

<sup>12</sup> RITTSCHER, J. u. NÜNNING M. (2014): Praxisorientierte Evaluation im Verbundprojekt OrGoLo. OrGoLo-Projektbericht Nr. 22, Essen 2014; ISSN 2195-3627

#### 4. Nutzen des Projektes

Neben der gemeinschaftlichen Gründung der Dialogstelle **DIALOGistik Duisburg** brachte die Projektarbeit folgende Produkte hervor:

- eine gemeinschaftlich entwickelte web-2.0-basierte Kollaborationsplattform namens **DIALOGistik-Portal**, unter deren gemeinsamer Benutzeroberfläche alle im Projekt entwickelten Assistenztools integriert wurden, insbesondere ein Lieferketten-Konfigurator, ein CBR-Tool und ein Tracking-and-Tracing-Tool, darüber hinaus ein Logistik-Glossar, ein Forum und eine Dokumentenbeispiel-Datenbank.

Die Vorstellung der Projektpartner des Verbundprojekts sowie die Beschreibung der jeweiligen Werkzeuge innerhalb des Portals erlaubt möglichen Interessenten eine direkte Kontaktaufnahme. Das Portal kann somit für die Projektpartner Marketingfunktionalität übernehmen.

Das Forum innerhalb des DIALOGistik-Portals kann individuelle Fragestellungen / Q&A für die Logistik-Community abdecken und es Logistik-Experten ermöglichen, ihre fachliche Expertise darzustellen und hierüber neue Kontakte zu knüpfen.

Notwendige Voraussetzung hierfür ist, dass das Portal auch nach Projektende aktiv weiter entwickelt und betrieben wird, idealerweise von einer neutralen Stelle, die von allen Nutzern nicht selbst als Akteur mit wirtschaftlichen Interessen wahrgenommen wird.

Das Portal kann ein Baustein in dem Arbeitsfeld „Innovation“ der DIALOGistik-Duisburg darstellen und somit für eine grössere Community geöffnet werden.

- ein **Modell für ein Kollaborationsmanagement** als Standardverfahren zur unternehmensübergreifenden Prozessorganisation für internationale Lieferketten; es unterscheidet drei Ebenen (des Liefernetz-Betreibers, der Prozessketten-Steuerung und der operativen Kommunikation), welche als Basis für die empfohlene Errichtung individueller Kollaborationsplattformen beschrieben werden.

Für die individuelle Kollaborationsplattform liegt nach Projektende ein detailliertes Modul und Fachkonzept vor, jedoch kein funktionsfähiger Softwareprototyp. Im Projekt „Dynko“ – dynamische Konsolidierung des EffizienzCluster LogistikRuhr wurde nach Projektende des Projekts OrGoLo für einen neuen industriellen Partner, der Firma KHS GmbH, Dortmund, eine Organisationskonzept erstellt, welches den Bedarf der verladenden Industrie (hier Maschinenbau) an solch ein Kollaborationsmanagement eindeutig bestätigte. Die Entwicklung eines Softwareprototyps zur individuellen Kollaborationsplattform soll im Projekt Dynko fortgeführt werden. Das Projekt Dynko endet im Mai 2015.

- Mit dem **Betreiberkonzept** liegt eine Kosten- und Erlösmodell für eine cloudbasierte Anwendung vor, die unter Einbezug der Vollkosten für Entwicklung, Vermarktung, Wartung und Support sowohl das DIALOGistik-Portal als auch die individuelle Kollaborationsplattform umfasst. Durch Parametrisierung kann das Erlös- und Kostenmodell auch auf andere Anwendungsfälle angewendet werden.

Zur Entwicklung des DIALOGistik-Portals und zur Evaluierung von Modulen der individuellen SCM-Kollaborationsplattform haben zubIT begonnen, eine Bibliothek zur Entwicklung browserbasierter Software auf Basis von HTML5, JavaScript und PHP mit einer SQL-Datenbank als Backend aufzubauen. Insgesamt hat sich durch das Projekt ein erheblicher Erkenntnis- und Know-how Gewinn bei den beteiligten Mitarbeitern von zubIT hinsichtlich der genannten Technologien ergeben, die wir für weitere Projekte verwenden werden. Dies

bezieht sich nicht nur auf die Entwicklung web-basierter Software, sondern auch auf Nebenaspekte wie das Hosting cloudbasierter Anwendung und Aspekte zur Datensicherheit und Authentifizierung in web-basierten Projekten. Die dabei gewonnenen Erkenntnisse und die Entwicklungsbibliothek werden von zubIT genutzt, um bisher rein auf Windows-Client basierten Anwendungen zu erweitern und zu ergänzen.

## 5. Fortschritte / Entwicklungen auf dem Gebiet des Projektes an anderen Stellen

Während der Projektlaufzeit sind unseres Wissens auf dem betreffenden Forschungsgebiet an anderen Stellen keine besonderen Fortschritte erzielt und keine relevanten Schutzrechte oder Patente von anderen angemeldet worden.

Eine Marktanalyse des Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML zum Thema Cloud Computing hat ergeben, dass 49% der Anwender aktiv nach neuen, cloudbasierten Technologien suchen, während erst 13% cloudbasierte Dienste nutzen. 56% der Anwender können sich vorstellen, Logistiksoftware zu nutzen, die im Internet läuft. Die Studie bestätigt insofern die Nachfrage nach cloudbasierten, innovativen Lösungen, auch wenn die Durchdringung in der Praxis noch nicht besonders gross ist, wozu auch Unsicherheiten rund um den Datenschutz im Zuge der NSA-Abhöraffaire beigetragen haben. Trotzdem lassen sich die Vorteile cloudbasierter Lösungen wie Skalierbarkeit, Geschwindigkeit und Verfügbarkeit, Schnelligkeit bei der Implementierung neuer Anwendungen (im Vergleich zum RollOut von Updates lokaler Anwendungen) bei deutlicher Reduktion der Gesamtkosten eine mittelfristig deutlich höhere Nutzung von cloud-basierten Lösungen erwarten<sup>13</sup>.

Insofern stellt diese Studie eine Bestätigung hinsichtlich der technischen Umsetzung sowohl des DIALOGistik-Portals als auch der zukünftig noch weiter zu entwickelnden individuellen Kollaborationsplattform dar.

---

<sup>13</sup> Fraunhofer-Institut für Materialfluss und Logistik IML (2013): Marktanalyse Cloud Computing für die Logistik – Management Summary

## 6. Veröffentlichungen

Lfd. Nr.	Titel der Veröffentlichung	Art	Medium	Referenz	Datum
1	Planung DIALOGistik-Portal und Kollaborationsplattform	Präsentation	DIALOGistik-Portal im Internet	<a href="http://dialogistik-portal.de/de/tools/collaborationplattform/">http://dialogistik-portal.de/de/tools/collaborationplattform/</a>	18.07.13
2	Logistik-Glossar	Diverse Artikel	DIALOGistik-Portal im Internet	<a href="http://dialogistik-portal.de/de/wiki/">http://dialogistik-portal.de/de/wiki/</a>	2013/ 2014
3	Kosten für den Betrieb des DIALOGistik-Portals	Beitrag zum Projektbericht – angepasst veröffentlicht im Anhang 1	Institut für Produktion und Industrielles Informationsmanagement, Essen (PIM)	Projektbericht Nr. 26, ISSN 2195-3627 <sup>14</sup>	2014
4	Kosten für den Betrieb der Kollaborationsplattform	Beitrag zum Projektbericht – Anhang 2	wie zuvor	Projektbericht Nr. 26, ISSN 2195-3627.	2014
5	Web2.0 basierte Assistenztools	Referat	DIALOGistik Duisburg	Vortragsreihe „Logistiker verbinden“	20.03.14

<sup>14</sup> NÜNNING M. u. JÄGER, S (2014): Betreiberkonzept zur Fortführung der OrGoLo-Assistenztools nach Ablauf der Projektlaufzeit

## 7. Literaturverzeichnis

- BITKOM (2012) Leitfaden "Enterprise Content Management – Archiv, DMS, ECM und Co."  
Überblick und Begriffserläuterung,  
[http://www.bitkom.org/de/publikationen/38337\\_71336.aspx](http://www.bitkom.org/de/publikationen/38337_71336.aspx)
- FRAUNHOFER-INSTITUT FÜR MATERIALFLUSS UND LOGISTIK IML (2013):  
Marktanalyse Cloud Computing für die Logistik 2 – Management Summary,  
[http://www.ccl.fraunhofer.de/content/dam/iml-ccl/de/documents/brochures/de\\_marktanalyse\\_2\\_summary.pdf](http://www.ccl.fraunhofer.de/content/dam/iml-ccl/de/documents/brochures/de_marktanalyse_2_summary.pdf)
- HEISE (2012) i/X Ausgabe 10/2012 „Skripte vom Band – JavaScript für Industrie- und  
Geschäftsanwendungen, Seite 46
- McKinsey (2012) „The social economy: Unlocking value and productivity through social  
technologies” - McKinsey Global Institute July 2012,  
[http://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/dotcom/Insights%20and%20pubs/MGI/Research/Technology%20and%20Innovation/The%20social%20economy/MGI\\_The\\_social\\_economy\\_Full\\_report.ashx](http://www.mckinsey.com/~media/McKinsey/dotcom/Insights%20and%20pubs/MGI/Research/Technology%20and%20Innovation/The%20social%20economy/MGI_The_social_economy_Full_report.ashx)
- NÜNNING M. u. JÄGER, S (2014): Betreiberkonzept zur Fortführung der OrGoLo-  
Assistenztools nach Ablauf der Projektlaufzeit. OrGoLo-Projektbericht Nr. 26, Essen  
2014; ISSN 2195-3627
- RITTSCHER, J. u. NÜNNING M. (2014): Praxisorientierte Evaluation im Verbundprojekt  
OrGoLo. OrGoLo-Projektbericht Nr. 22, Essen 2014; ISSN 2195-3627
- ZELEWSKI, S. (2014): Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-  
Netzwerken – Projektseite ORGO-LOGISTIK des Instituts für Produktion und  
Industrielles Informationsmanagement der Universität Duisburg Essen  
<https://www.orgo-logistik.wiwi.uni-due.de/>, zuletzt besucht 16.10.2014
- ZELEWSKI, S. (2015): Zusammenfassender Schlussbericht zum Verbundprojekt  
„Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-Netzwerken“  
(OrGoLo) im Leitthema „Güterverkehrsmanagement“

## Berichtsblatt

1. ISBN oder ISSN geplant	2. Berichtsart (Schlussbericht oder Veröffentlichung) Schlussbericht
3. Titel <b>Entwicklung einer web-2.0-basierten Kollaborationsplattform</b>  Schlussbericht der edv-anwendungsberatung zühlke & bieker gmbh zum Verbundprojekt OrGoLo „Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-Netzwerken“ im Leitthema „Güterverkehrsmanagement“	
4. Autor(en) [Name(n), Vorname(n)] Bieker, Carsten	5. Abschlussdatum des Vorhabens April 2014
	6. Veröffentlichungsdatum Januar 2015
	7. Form der Publikation Schlussbericht / PDF
8. Durchführende Institution(en) (Name, Adresse) edv-anwendungsberatung zühlke & bieker gmbh Erlbruch 29 45657 Recklinghausen	9. Ber. Nr. Durchführende Institution
	10. Förderkennzeichen 01IC10L20K
	11. Seitenzahl 24
12. Fördernde Institution (Name, Adresse) Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) 53170 Bonn	13. Literaturangaben 8
	14. Tabellen 0
	15. Abbildungen 7
16. Zusätzliche Angaben	
17. Vorgelegt bei (Titel, Ort, Datum) Recklinghausen, Januar 2015	
18. Kurzfassung Abschlussbericht der edv-anwendungsberatung zühlke & bieker gmbh, Recklinghausen, über die Tätigkeit im Verbundprojekt Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-Netzwerken (OrGoLo) im Leitthema „Güterverkehrsmanagement“ des EffizienzCluster LogistikRuhr. Gegenstand ist die Entwicklung einer Kollaborationsplattform zur Organisation internationaler Lieferketten für den internationalen Versand. Ausgehend von den möglichen Potentialen unternehmensübergreifender Kollaboration, die bisher durch Web2.0 Anwendungen in Unternehmen nicht ausgeschöpft wurden, wird eine auf AJAX (Asynchronous JavaScript and XML), PHP 5 (serverseitig interpretierte Skriptsprache) und HTML5 (fünfte Revision der Hypertext Markup Language) basierende SCM- Kollaborationsplattform (SCM=supply chain management) entwickelt, die die Logistikverantwortlichen in den Unternehmen auf strategischer, taktischer und operativer Ebene unterstützen soll. Ergebnis ist ein Fach- und Modulkonzept für eine allgemeine, öffentliche Plattform zum Wissensaustausch (Dialogistik-Portal) und für eine individuelle SCM-Kollaborationsplattform sowie ein Betreiberkonzept für die kaufmännisch/technische Umsetzung der cloudbasierten Lösung.	
19. Schlagwörter Web2.0 SCM-Kollaborationsplattform Unternehmensorganisation cloud	
20. Verlag	21. Preis

## Document Control Sheet

1. ISBN or ISSN planned	2. type of document (e.g. report, publication) Final Report
3. title <b>Development of a web 2.0-based SCM-collaboration platform</b>  Final Report edv-anwendungsberatung zühlke & bieker gmbh for the combined project „Organisational Innovations with Good Governance in Logistics Networks” (OrGoLo) under the Key Topic „Goods Transport Management“	
4. author(s) (family name, first name(s)) Bieker, Carsten	5. end of project April 2014
	6. publication date January 2015
	7. form of publication Final Report / PDF
8. performing organization(s) (name, address) edv-anwendungsberatung zühlke & bieker gmbh Erlbruch 29 45657 Recklinghausen Germany	9. originator's report no.
	10. reference no. 01IC10L20K
	11. no. of pages 24
12. sponsoring agency (name, address) Federal Ministry of Education and Research 53170 Bonn Germany	13. no. of references 8
	14. no. of tables
	15. no. of figures 7
16. supplementary notes	
17. presented at (title, place, date) Recklinghausen, January 2015	
18. abstract Final Report edv-anwendungsberatung zühlke & bieker gmbh for the combined project „Organisational Innovations with Good Governance in Logistics Networks” (OrGoLo) under the Key Topic „Goods Transport Management – a project of the EffizienzCluster LogistikRuhr – part of the Federal Government’s “Leading Edge Cluster”. Object is to develop a Supply Chain Collaboration Suite (SCM) to organize the participants in an international supply chain and to control their obligations. Realizing that the benefit of web 2.0 tools for international collaboration is today not used in a sufficient manner, a new SCM-collaboration platform is developed based on true web-technologies AJAX (Asynchronous JavaScript and XML), PHP 5 and HTML5. This new tool gives support for shippers on a strategic, tactical and operational level. Result is - as a first step – a new model for a public platform to share knowledge as well for an individual SCM collaboration platform, both available on as a cloud-hosted solution	
19. keywords Web2.0 / SCM- collaboration platform / Business Organization / cloud based solutions	
20. publisher	21. price