

# HENRY

Hydraulic Engineering Repository

Ein Service der Bundesanstalt für Wasserbau

---

Report, Published Version

**Gründer, Dieter**

## **Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-Netzwerken (OrGoLo) : Abschlussbericht zum Verbundprojekt im Leitthema: Logistische Gestaltungskompetenz ; EffizienzCluster LogistikRuhr ; Laufzeit vom 01.05.2011 bis 30.04.2014**

---

Verfügbar unter/Available at: <https://hdl.handle.net/20.500.11970/107262>

Vorgeschlagene Zitierweise/Suggested citation:

DST - Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V. (Hg.) (2014): Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-Netzwerken (OrGoLo) : Abschlussbericht zum Verbundprojekt im Leitthema: Logistische Gestaltungskompetenz ; EffizienzCluster LogistikRuhr ; Laufzeit vom 01.05.2011 bis 30.04.2014. Duisburg: DST - Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und Transportsysteme e.V..

### **Standardnutzungsbedingungen/Terms of Use:**

Die Dokumente in HENRY stehen unter der Creative Commons Lizenz CC BY 4.0, sofern keine abweichenden Nutzungsbedingungen getroffen wurden. Damit ist sowohl die kommerzielle Nutzung als auch das Teilen, die Weiterbearbeitung und Speicherung erlaubt. Das Verwenden und das Bearbeiten stehen unter der Bedingung der Namensnennung. Im Einzelfall kann eine restriktivere Lizenz gelten; dann gelten abweichend von den obigen Nutzungsbedingungen die in der dort genannten Lizenz gewährten Nutzungsrechte.

Documents in HENRY are made available under the Creative Commons License CC BY 4.0, if no other license is applicable. Under CC BY 4.0 commercial use and sharing, remixing, transforming, and building upon the material of the work is permitted. In some cases a different, more restrictive license may apply; if applicable the terms of the restrictive license will be binding.

Verwertungsrechte: Alle Rechte vorbehalten



**Abschlussbericht zum Verbundprojekt  
Organisatorische Innovationen mit Good Governance in Logistik-  
Netzwerken (OrGoLo)**

**im Leitthema  
Logistische Gestaltungskompetenz**

**Ersteller  
Dieter Gründer, DST-Entwicklungszentrum für Schiffstechnik und  
Transportsysteme e.V.**

**Laufzeit  
vom 01.05.2011 bis 30.04.2014**

Das diesem Bericht zugrundeliegende Vorhaben wurde mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 01IC10L20E gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt beim Autor.

GEFÖRDERT VOM



## Inhaltsverzeichnis

<b>I. Kurze Darstellung</b>	<b>3</b>
1. Aufgabenstellung	3
2. Voraussetzungen, unter denen das Vorhaben durchgeführt wurde	4
3. Planung und Ablauf des Vorhabens	5
4. Wissenschaftlicher und technischer Stand, an den angeknüpft wurde	6
5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen	7
<b>II. Eingehende Darstellung</b>	<b>9</b>
1. Verwendung der Zuwendung und erzielte Ergebnisse	9
2. Erläuterungen zum zahlenmäßigen Nachweis	14
3. Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit	14
4. Nutzen des Projektes	14
5. Fortschritte und Entwicklungen auf dem Gebiet des Projektes bei anderen Stellen	15
6. Veröffentlichungen	16

## I. Kurze Darstellung

### 1. Aufgabenstellung

Das Verbundprojekt OrGoLo erstreckt sich auf die interdisziplinäre (betriebswirtschaftliche, informationswirtschaftliche und ingenieurtechnische), partizipative sowie wissenschaftlich fundierte Entwicklung, Implementierung, Erprobung und Evaluation einer wissenschaftlich fundierten Kollaborationsplattform vom Typ „web 2.0“. Die Kollaborationsplattform unterstützt mit mehreren Assistenztools und einem Konzept für lernfähiges Wissensmanagement die umfassende Gestaltung sowie Planung und Steuerung von unternehmensübergreifenden, wissensintensiven Geschäftsprozessen in internationalen Lieferketten (Supply Chains). Im Interesse der Praxisrelevanz der Projektergebnisse wurde 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.

Das Ziel bestand darin, 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 (Good Governance).

Zur Realisierung dieses Anspruchs wurden zwei innovative Assistenztools entwickelt: Neben einem wissensbasierten, lernfähigen Werkzeug zur verantwortungsbewussten Gestaltung internationaler Supply Chains auf Basis des neuartigen Wissensmanagementkonzepts des „Case-based Reasonings“ (CBR) wurde ein Werkzeug zur Konfiguration internationaler Lieferketten konzipiert und implementiert. Dieser Lieferkettenkonfigurator wurde speziell auf die Anforderungen von KMU im Logistikbereich ausgerichtet. Er basiert auf einer detaillierten, praxisgerechten Modellierung und Simulation von logistischen Geschäftsprozessen in internationalen Lieferketten.

Im Rahmen der Entwicklung des Assistenztools „Lieferkettenkonfigurator“ hat das DST die Aufgabe „Entwicklung eines Preis-Zeit-Modells“ bearbeitet. Die Ausführungen in diesem Schlussbericht beziehen sich auf diese Aufgabenstellung.

Mit Hilfe des Lieferkettenkonfigurators sollen dessen Nutzer für eine vorgegebene Transportaufgabe neben anderen auch Informationen zu

- den möglichen Transportalternativen (Verkehrsträgerkombinationen),
- Transportpreisen und
- Transportzeiten

erhalten.

Eine Transportaufgabe im Sinne dieser Aufgabenstellung besteht aus dem Transport eines Containers zwischen einem Ort in Deutschland und einem Ort in einem anderen europäischen (kontinentaler Transport) oder außereuropäischen Land (interkontinentaler Transport). Das Preis-Zeit-Modell stellt für eine Reihe ausgewählter Quell- / Zielländer bzw. -orte die notwendigen Daten sowie Berechnungsverfahren für die Ermittlung der genannten Informationen zur Verfügung. Dabei werden die Hinterlandverkehrsträger Straße, Schiene und Binnenwasserstraße sowie – im Hinblick auf interkontinentale Relationen – auch Seeverkehre berücksichtigt. Somit bestand die Hauptaufgabe des Preis-Zeit-Modells im Wesentlichen darin, einen Beitrag zum Dateninput für den Lieferkettenkonfigurator zu leisten.

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

Das Projekt wurde im Rahmen des Spitzenclusterwettbewerbs, 2. Runde, als Teil des EffizienzClusters LogistikRuhr beantragt und durchgeführt. Während der Projektbearbeitung wurden Projekterfahrungen und Ergebnisse im Rahmen von Clustertreffen und Leitthemenworkshops mit anderen Projekten des EffizienzClusters ausgetauscht. Für die Verwertung der Projektergebnisse werden die Einrichtungen, Gremien und Veranstaltungen des EffizienzClusters vorrangig genutzt. Das Clustermanagement der ECM GmbH unterstützt diese Prozesse über die Projektlaufzeit hinaus. Das BMBF fördert die Projekte des EffizienzClusters insgesamt mit bis zu 40 Millionen Euro. Die Partner dieses Projektes wurden mit 2.638.000 € Euro gefördert.

Die vom DST bearbeiteten Themenschwerpunkte bzw. deren Konkretisierung wurden mit dem für das Teilprojekt „Lieferkettenkonfigurator“ federführenden Projektpartner Lehrstuhl für Transportsysteme und -logistik an der Universität Duisburg-Essen (TuL) besprochen. Auf Vorschlag von TuL wurde die Aufgabe des DST dahingehend festgelegt, dass das DST o.g. Daten und Informationen bzw. adäquate Berechnungsvorschriften als Input zum Lieferkettenkonfigurator liefert. Für die Sicherstellung der Nutzbarkeit im Lieferkettenkonfigurator sowie



einer ausreichenden Repräsentativität der Daten hat das DST zu Beginn der Arbeiten einen methodischen und inhaltlichen Ansatz erarbeitet und diesen mit TuL abgestimmt. Während der gesamten Projektlaufzeit fand ein reger Gedankenaustausch mit TuL und weiteren beteiligten Projektpartnern statt.

### 3. Planung und Ablauf des Vorhabens

Im Rahmen der o.g. Inhalte und der Zielsetzung des Verbundprojektes OrGoLo wurden seitens des DST folgende inhaltliche Aufgaben bearbeitet bzw. mitbearbeitet:

Arbeitspaket: 1.3 Analyse der technischen Rahmenbedingungen,

Arbeitspaket: 3.1 Entwicklung eines Prototyps und

Arbeitspaket: 3.2 Erprobung und Evaluation

Die Arbeiten im Rahmen des Arbeitspaketes 1.3 umfassten Recherchen und Konzeptentwicklung für das vom DST für den Lieferkettenkonfigurator zu erstellende Preis-Zeit-Modell. Hierzu gehörten u.a.:

- (a) die Aufstellung von Kriterien für die Auswahl der in das Preis-Zeit-Modell einzubeziehenden Länder
- (b) die Recherche landesspezifischer und länderübergreifender Informationsquellen im Hinblick auf die benötigten Daten
- (c) die Entwicklung abgestufter (priorisierter) Lösungsalternativen für den Fall unzureichender Quellen- / Informationslagen.

Insbesondere der letztgenannte Aspekt trägt der Tatsache Rechnung, dass – zumal vor dem Hintergrund eines fixen Zeit- und Kostenbudgets – der Umfang von Datenrecherchen (gem. b) von vornherein begrenzt sein musste. Die im Rahmen von (c) entwickelten Lösungsalternativen sind im Wesentlichen Berechnungsvorgaben, die in den Fällen zur Anwendung kommen sollen, bei denen zu bestimmten Ländern bzw. Verkehrsträgern die für die Ermittlung benötigter Kennwerte erforderlichen Daten nicht vorliegen bzw. nur mit unangemessenem Aufwand zu ermitteln gewesen wären.

Die wichtigsten Kriterien für die Auswahl der Länder (gem. a) waren die Höhe des Handelsvolumens mit Deutschland sowie eine geografisch repräsentative weltweite Abdeckung. Letzt-

endlich umfasste das Mengengerüst ca. 20 Länder, davon waren etwa die Hälfte außereuropäische Länder, so dass auch interkontinentale Verkehre (i.d.R. Überseeverkehre) Berücksichtigung fanden. Je nach Größe des Landes und geografischen Verhältnissen wurden für die Datenanalyse ein bis drei Relationen festgelegt.

Die inhaltlichen Aufgaben konzentrierten sich auf Arbeitspaket 3.1: Hier wurden die erforderlichen Kennwerte und alternativen Berechnungsvorschriften als Input für den Lieferkettenkonfigurator ermittelt – u.a. Transportalternativen, Transportpreise, -kosten und -zeiten für LKW, Bahn, Binnenschiff und Seeschiff für ca. 20 Länder („Preis-Zeit-Modell“).

Darüber hinaus wurden eine Dokumentation der ermittelten Daten / Informationen und Berechnungsvorschriften, Verarbeitungshinweise für die Integration der Daten in den Lieferkettenkonfigurator sowie wie ein Projektbericht – erstellt.

Im Arbeitspaket 3.2 wurden Erprobungen des Lieferkettenkonfigurator-Online-Tools, in das die in Arbeitspaket 3.1 ermittelten Informationen integriert worden waren, durchgeführt.

Die Arbeiten sind inhaltlich der Projektplanung entsprechend durchgeführt und abgeschlossen worden. Zeitliche Verzögerungen gegenüber der Planung aufgrund krankheitsbedingter personeller Kapazitätsengpässe in 2011 / 2012 konnten aufgeholt werden.

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

Existierende Programme und Internettools mit vordergründig teilweise ähnlichen Funktionalitäten waren im Hinblick auf das betrachtete regionale Spektrum, die einbezogenen Verkehrsträger sowie verschiedene zeit- / kostenrelevante Parameter deutlich weniger umfassend und detailliert angelegt als das dem Lieferkettenkonfigurator zugrunde liegende Preis-Zeit-Modell. Beispiele sind die punktuelle oder generelle Vernachlässigung bzw. Nichtberücksichtigung

- des Verkehrsträgers Binnenwasserstraße,
- verkehrsträger- und landesspezifischer Umschlagszeiten und –kosten sowie
- landesspezifischer Kosten und Zeiten für Formalitäten bei Ein- und Ausfuhren.

Mit dem Preis-Zeit-Modell werden solche Lücken weitestgehend vermieden; hierzu waren vor allem umfangreiche Recherchearbeiten notwendig.

Zur Ermittlung von

- Transportpreisen und –kosten
- Transportzeiten
- Verkehrsträger-spezifischen Transportmöglichkeiten, -verbindungen und -entfernungen

wurde auf verschiedene Datenbanken, länder- oder verkehrsträger-spezifische Informationsquellen sowie auf Anbieterinformationen (z.B. Websites der Containerreedereien oder der Kombiverkehrsanbieter) zurückgegriffen.

Soweit die benötigten Informationen nicht direkt verfügbar waren, wurden Hilfsgrößen herangezogen (z.B. Arbeitskostenindizes als Indikator für länderspezifische Personalkosten). In solchen Fällen wurden – mit dem Ziel der Erarbeitung der gewünschten Kenndaten – je Indikator spezifische Berechnungsvorschriften entwickelt.

Die verwendeten Quellen unterschieden sich je nach Verkehrsträger und betrachteter Region. Die wesentlichen Informationsquellen und –stellen waren:

- Drewry Maritime Research (Frachtraten im Containerseeverkehr)
- International Association of Ports and Harbors
- World Port Source
- United Nations Conference on Trade and Development (UNCTAD)
- World Bank (Länderindikatoren)
- World Bank und International Finance Corporation: Doing Business – Trading across borders.

Für eine Vielzahl spezifischer Einzelfragen – wie z.B. länderspezifische Mautsätze im Kraftfahrzeuggüterverkehr – waren umfangreiche Internetrecherchen erforderlich.

## 5. Zusammenarbeit mit anderen Stellen

Einigen interessierten Studenten des Logistik-Studiengangs an der Universität Duisburg – Essen wurden auf Initiative von TuL Ziele und Teilergebnisse des Preis-Zeit-Modells als Bestandteil des Lieferkettenkonfigurator vorgestellt. Hieraus entwickelte sich eine (in beschränktem Umfang) Mitarbeit dieser Studenten an einigen Daten- und Informationsrecherchen im



Projekt. Diese Beteiligung war für die Teilnehmer die Basis für die Erstellung von Semester- / Hausarbeiten im Rahmen ihres Studiengangs.

Die Zusammenarbeit des Projektverbundes OrGoLo mit den Teilprojekten WiWeLo und Co-ReLo konkretisierte sich in einem gemeinsam eingerichteten Arbeitskreis zur Gestaltung der DIALOGistik. Während aus Sicht des Schwesterprojekts WiWeLo hier der durch das DST entwickelte Informationskurs ‚Fahrbetrieb‘ am Fahrsimulator SANDRA zu nennen wäre, standen für OrGoLo inhaltlich-funktionale Fragen in Bezug auf die DIALOGistik (Zusammenwirken mit den Assistenztools und der Kollaborationsplattform; Website DIALOGISTIK-Portal) im Vordergrund.

## II. Eingehende Darstellung

### 1. Verwendung der Zuwendung und erzielte Ergebnisse

Das DST war inhaltlich an den Arbeitspaketen

- 1.3 Analyse der technischen Rahmenbedingungen,
- 3.1 Entwicklung eines Prototyps und
- 3.2 Erprobung und Evaluation

beteiligt.

Die DST-Arbeiten zu **Arbeitspaket 1.3** erfolgten in enger Abstimmung mit TuL und beinhalteten die Festlegung des inhaltlichen Rahmens, erste Quellenrecherchen sowie die Erstellung eines Bearbeitungskonzepts im Hinblick auf die primär im Arbeitspaket 3.1 zu leistenden Arbeiten. Dabei erfolgte die Orientierung ausschließlich am Informations- / Inputbedarf für den Lieferkettenkonfigurator.

Zu diesem Arbeitspaket gehörte auch die Auswahl der in die Betrachtung einzubeziehenden Länder und Relationen. Hier wurde ein breites, möglichst repräsentatives Spektrum aus deutscher Sicht (z.B. wichtigste Außenhandelspartner, wichtigste Seehafen-Standorte in Fernost, Vielfalt bei den relationsspezifisch verfügbaren Verkehrsträgern etc.) zugrunde gelegt.

Tabelle 1 zeigt die bei der Analyse berücksichtigten Länder sowie die Anzahl der dort betrachteten Relationen.

Deutschland	Bei jeder Relationsbetrachtung entweder Quell- oder Zielland
Australien	1 Relation
Österreich	1 Relation
Bolivien	1 Relation
Brasilien	1 Relation
Kanada	1 Relation
China	4 Relationen
Frankreich	1 Relation
Indien	1 Relation
Italien	1 Relation
Japan	1 Relation
Südkorea	1 Relation
Mexiko	2 Relationen (je 1 mit Zwischenstation an einem Seehafen am Pazifik und am Golf von Mexiko)
Niederlande	1 Relation
Polen	1 Relation
Russland	1 Relation
Südafrika	1 Relation
Spanien	1 Relation
Schweiz	1 Relation
Türkei	1 Relation
Großbritannien	1 Relation
USA	3 Relationen (je 1 mit Seehafen am Atlantik, Pazifik und Golf von Mexiko als Zwischenstation)

**Tab. 1: Im Preis-Zeit-Modell berücksichtigte Länder / Relationen**

Im **Arbeitspaket 3.1** bestand die Hauptaufgabe des DST darin, das für den Prototyp des Lieferkettenkonfigurators erforderliche Datenmaterial („Preis-Zeit-Modell“ mit Angaben zu Transportpreisen / -kosten, Transportzeiten, verkehrsträger-spezifischen Transportmöglichkeiten, -verbindungen und –entfernungen etc.) zur Verfügung zu stellen. Für die vorab festgelegten Transportrelationen wurde die gesamte Lieferkette vom Versender der Ware (Quelle) bis zum Empfänger (Ziel) analysiert. Gegenstand der Betrachtung war der Transport eines Standardcontainers. Quelle oder Ziel eines Transports war jeweils ein Ort in Deutschland; Ziel bzw. Quelle am anderen Ende der Transportkette war ein Ort im europäischen oder außereuropäischen Ausland.

Weitere Merkmale der Analysen waren:

- Für jeden Transport wurde ein Ziel- bzw. Quellort im Binnenland festgelegt, so dass ein Transport nie in einem Seehafen begann bzw. endete.
- Alle Kenndaten wurden für die beiden Transportrichtungen Im- und Export ermittelt; dies war erforderlich, da in vielen Fällen die Transportrichtung zeit- und kostenbeein-

flussend ist, wie z.B. aufgrund von Strömung auf Binnenwasserstraßen, aufkommenbedingt unterschiedlichen Fahrplankonzepten bei Bahnverkehren, nachfrageabhängigen Seetransport-Tarifen z.B. im Nordeuropa-Fernost-Verkehr etc.

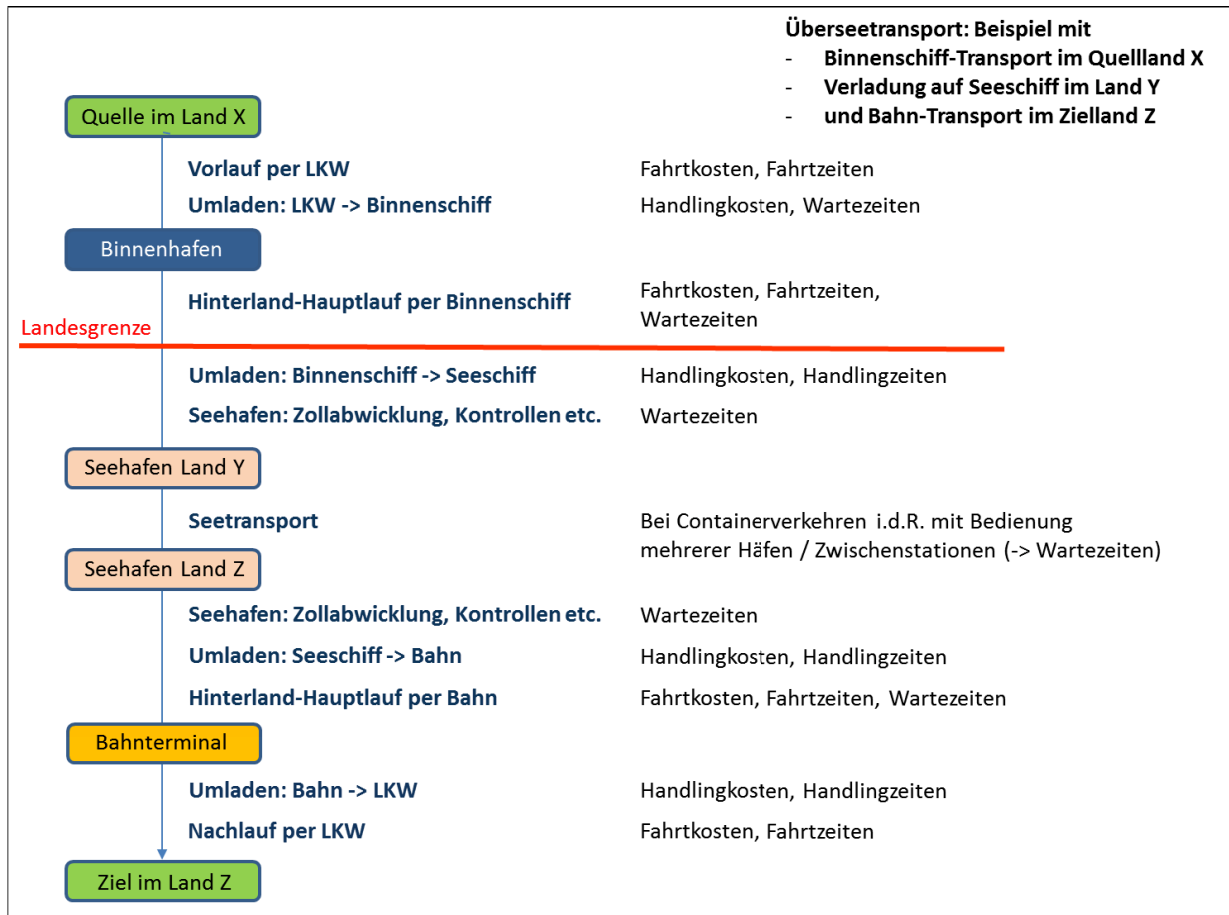
- Einbeziehung der jeweils verfügbaren und realistischen Transportalternativen (Verkehrsträger) für Vor-, Haupt- und Nachlauf.

Jede Transportaufgabe – der Transport eines Containers von der Quelle zum Ziel – war durch eine Vielzahl von Realisierungsmöglichkeiten gekennzeichnet. Transport-Teilstrecken vom Startort bis zu einem Seehafen konnten beispielsweise über

- unterschiedliche Verkehrsmittel (LKW, Bahn, Binnenschiff),
- alternative Teilstrecken und
- alternative Knotenpunkte (Umladestellen)

verlaufen. Dies ergibt bereits eine Vielzahl an möglichen Transportalternativen; da jedoch auch die Wahl eines Seehafens für diesen Transport fakultativ sein kann, also andere Häfen als Alternative in Frage kommen, vervielfältigt sich hierdurch die Anzahl der Möglichkeiten noch einmal. Im Zielland des Transports stellt sich die Situation wiederum grundsätzlich auf gleiche Weise dar. Im Rahmen des Preis-Zeit-Modells wurden je betrachteter Relation und Transportrichtung jeweils mehrere solcher Transportalternativen analysiert und die benötigten quantitativen Informationen ermittelt.

Abbildung 1 zeigt am Beispiel eines Überseetransports die verschiedenen Stationen und die jeweils zu berücksichtigenden Preis- / Kosten- und Zeitfaktoren.



**Abb. 1: Beispiel Überseetransport**

Der dargestellte Transportablauf ist letztendlich durch einen bestimmten Transportpreis und eine Transportzeit gekennzeichnet. Der Lieferkettenkonfigurator soll dem Nutzer für jede Transportalternative diese beiden Größen als Informationsgrundlage für seine Transportentscheidung zur Verfügung stellen.

Das Preis-Zeit-Modell liefert landes- und verkehrsträgerspezifische Kenndaten, welche für die Berechnung von Transportpreisen und –zeiten auf beliebigen Relationen (mit den betreffenden Ländern) genutzt werden können – auch solchen, die nicht Gegenstand der Beispiel-Berechnungen des Preis-Zeit-Modells waren.

Dabei ist Voraussetzung, dass Angaben zu bestimmten infrastrukturbezogenen Randbedingungen (z.B. Entfernung zwischen Quellort und nächstem Containerbahnhof oder Seehafen) bekannt sind.

Diese Kennwerte sind zunächst zur Berechnung von Transportzeiten und –kosten konkreter, vorgegebener Beispieltransporte verwendet worden. Die Ergebnisse dieser Berechnungen -

insbesondere auch die Zwischenergebnisse für die einzelnen Transportabschnitte bei den im Containerverkehr üblichen gebrochenen Transporten – sollten aufzeigen, wie sich die Transportkette zusammensetzt und dienen als Vorlage für die Implementierung der Kenndaten und Berechnungsvorschriften in das Programmtool des Lieferkettenkonfigurators.

Für die sachgerechte Implementierung der ermittelten Daten und Berechnungsvorschriften in das Online-Tool zum Lieferkettenkonfigurator wurden eine Dokumentation der ermittelten Daten / Informationen sowie von Berechnungsvorschriften und Verarbeitungshinweisen für die Integration der Daten in den Lieferkettenkonfigurator erstellt. Diese wurden dem für die Programmierung des Lieferkettenkonfigurators zuständigen Projektpartner SDZ zur Verfügung gestellt. Die Umsetzung dieser Berechnungsvorschriften im Programmtool ermöglicht es, im Falle von Datenlücken (z.B. bei ungenügender Quellenlage) die benötigten Informationen näherungsweise zu ermitteln.

Nach Implementierung der Daten des Preis-Zeit-Modells in den Lieferkettenkonfigurator durch den Projektpartner SDZ wurden mehrfach Erprobungen (**Arbeitspaket 3.2**) des jeweils erreichten Stands des Lieferkettenkonfigurator-Online-Tools durchgeführt. Die im Rahmen von AP 3.1 für die Beispieltransporte errechneten Transportpreise und –zeiten wurden stichprobenartig für einen Abgleich mit den Ergebnissen des Online-Tools genutzt. Da sich die Preise / Kosten und Zeiten modular aus den Einzelwerten der Glieder der Transportkette (Streckenabschnitte und Knotenpunkte) zusammensetzen, war es im Falle von Ergebnisdifferenzen möglich, die Fehlerquelle zu identifizieren und auf den genauen Korrekturbedarf hinzuweisen. Festgestellte Fehler und Auffälligkeiten wurden TuL, als für den Lieferkettenkonfigurator federführende Stelle, sowie SDZ, welche letztendlich die Korrekturen vorgenommen hat, gemeldet.

Alle Arbeiten sind inhaltlich der Projektplanung entsprechend durchgeführt und abgeschlossen worden. Einige zeitliche Verzögerungen gegenüber der Planung, die aus krankheitsbedingten personellen Kapazitätsengpässen in 2011 / 2012 resultierten, konnten aufgeholt werden.



## 2. Erläuterungen zum zahlenmäßigen Nachweis

Die für den Projektzeitraum bewilligten Mittel wurden vollständig ausgeschöpft. Dabei wurden gemäß Finanzierungsplanung lediglich Mittel für Personalausgaben veranschlagt und verwendet. Die angestrebten Projektergebnisse wurden vollständig erreicht.

## 3. Notwendigkeit und Angemessenheit der geleisteten Arbeit

Die durchgeführten Arbeiten waren für die Erfüllung der Aufgaben notwendig und ausreichend. Die durch das DST durchgeführten Arbeiten hätten ohne die bereitgestellte Förderung nicht durchgeführt werden können. Die erzielten Ergebnisse des Vorhabens und die bei der Projektbearbeitung gewonnenen Methoden- und Quellenkenntnisse bieten dem DST aufgrund ihrer Praxisrelevanz am Markt einen unmittelbaren Mehrwert.

## 4. Nutzen des Projektes

Die vom DST erbrachte Projektleistung „Preis-Zeit-Modell“ ist im Grundsatz kein eigenständiges, separat nutzbares bzw. vermarktbare Produkt, sondern Bestandteil des Gesamtprodukts „Lieferkettenkonfigurator“. Im Hinblick auf Fragen wie Nutzen und die Verwendbarkeit des Lieferkettenkonfigurators in der Praxis, Weiterentwicklungen, Zeithorizont bis zu einer möglichen Markteinführung u.ä. wird hier auf die Ausführungen des beim Lieferkettenkonfigurator federführenden Projektpartners TuL verwiesen. Das Preis-Zeit-Modell wäre auch als Bestandteil ähnlicher Simulationstools wie dem Lieferkettenkonfigurator verwendbar.

Obwohl eine eigenständige Vermarktung des Preis-Zeit-Modells eher nicht realistisch ist, könnten die bei der Projektarbeit entwickelte Methodik und gewonnenen Quellenkenntnisse punktuell bei der Bearbeitung verschiedenster Projekte – z.B. in solchen mit Vergleichen verschiedener Verkehrsträger – eine Rolle spielen. Damit ist eine mittelbare wirtschaftliche Nutzungsmöglichkeit des Preis-Zeit-Modells gegeben. Ob und inwieweit diese zum Tragen kommt, hängt von den jeweils im DST bearbeiteten Projekten ab. Doch auch bereits bei der Akquisition von Projekten, die durch oft sehr erhebliche inhaltliche Vorarbeiten für die Antragstellung gekennzeichnet sind, kann die Nutzung des Preis-Zeit-Modells hilfreich sein.

Aus Sicht des DST und im Hinblick auf die vom DST bearbeitete Teilaufgabe sind für eine Umsetzung des Lieferkettenkonfigurators am Markt u.a. erforderlich:

- Eine laufende Aktualisierung des Datenbestands; idealerweise per Anbindung an geeignete Datenbanken (wie z.B. die Fahrpläne der Containerreedereien) und Info-Dienste; eine solche Automatisierung wäre allerdings mit Kosten verbunden, die zumindest mittelfristig durch Nutzungsgebühren gedeckt werden müssten.
- Erweiterung des geografischen Spektrums auf weitere als die bisher im Preis-Zeit-Modell berücksichtigten Länder.

Aufgrund

- der im Rahmen des Projektes entwickelten Kollaborationsplattform,
- erster Konzepte sowohl in Bezug auf eine mögliche Vermarktung als auch die künftige Pflege der Daten- und Informationsbasis (sowohl den Lieferkettenkonfigurator, als auch das in dem anderen OrGoLo-Teilprojekt entwickelte CBR-Tool betreffend)

sind die Voraussetzungen für die künftige Nutzung des Lieferkettenkonfigurators in der Praxis gegeben.

## 5. Fortschritte und Entwicklungen auf dem Gebiet des Projektes bei anderen Stellen

Im DST werden regelmäßig bestimmte Fachpublikationen mit Fokus auf Binnenschifffahrt, Schiffbau, Logistik und Verkehrswesen ausgewertet – sowohl solche in gedruckter Form, als auch Online-Publikationen. Jeder Projektbearbeiter ist damit sowohl über die Entwicklungen in seinem üblichen Fach- / Aufgabengebiet, als auch über solche bei ihm fallweise übertragenen, inhaltlich neuartigen Projektthemen informiert. Zudem erforderte die Projektarbeit umfangreiche Internetrecherchen, bei der die sich dort ergebenden Hinweise auf Quellen und weitere vertiefende Informationen / Erklärungen ebenfalls verfolgt wurden.

Im Rahmen dieser „Informationstätigkeiten“ wurden keine Erkenntnisse dahingehend gewonnen, dass andere Stellen mit der Entwicklung eines dem Preis-Zeit-Modell ähnlichen Instruments befasst waren.

Es wurden keine Schutzrechte oder Patente angemeldet.

## 6. Veröffentlichungen

<b>Lfd. Nr.</b>	<b>Titel der Veröffentlichung</b>	<b>Art (Artikel, Studie, Buchbeitrag, etc.)</b>	<b>Medium (Verlag, Zeitschrift, Broschüre)</b>	<b>Referenz (ISBN, Ausgabe / Seite, Download)</b>	<b>Datum (ggfs. in Vorbereitung für ...)</b>
1	Entwicklung eines Preis-Zeit-Modells für den Lieferkettenkonfigurator	Projektbericht	Broschüre	OrGoLo-Projektbericht Nr. 23 ISSN 1866-9255	2014