

Neue Formen einer Organisation des Einzelwagenverkehrs

VON PAUL WITTENBRINK; STEFAN HAGENLOCHER
UND BERNHARD HEIZMANN, KARLSRUHE

Gliederung

1. Einleitung
2. Schienengüterverkehr in der Fläche
3. Systemführerschaft im Einzelwagenverkehr
4. Entwicklung eines Prozessmodells für den Einzelwagenverkehr
5. Analyse von Kostenstrukturen im EWL
6. Synergien zwischen den Teilprozessen
7. Ableitung von Systemvarianten
8. Geringes Renditepotenzial größte Markteintrittsbarriere
9. Fazit

1. Einleitung

Der Einzelwagenverkehr steht in der Schweiz wie auch in vielen Ländern Europas vor erheblichen Herausforderungen. Während einerseits der Ruf nach einer Verlagerung von der Straße auf die Schiene immer lauter wird, um das erwartete Verkehrswachstum und die damit verbundenen steigenden Verkehrs- und Umweltbelastungen zu bewältigen, sehen sich in vielen Ländern die Betreiber der Einzelwagensysteme, namentlich die ehemaligen Staatsbahnen, damit konfrontiert, dass der Einzelwagenverkehr kaum mit einer angemessenen Rendite, bzw. in vielen Fällen mit hohen Verlusten verbunden ist. Die Folge sind immer wieder neu aufgelegte Sanierungswellen, die zumeist mit einer Ausdünnung des Angebots verbunden sind.

Anschriften der Verfasser:

Prof. Dr. Paul Wittenbrink
Duale Hochschule Baden-Württemberg
BWL-Spedition, Transport und Logistik
Hangstraße 46-50
79539 Lörrach
e-mail: wittenbrink@dhbw-loerrach.de;

Dipl. Wirt.ing Stefan Hagenlocher
hwh Gesellschaft für Transport- und
Unternehmensberatung mbH
Hübschstraße 44
76135 Karlsruhe
hagenlocher@hwh-transport.de;

Dr. Bernhard Heizmann
hwh Gesellschaft für Transport-
und Unternehmensberatung mbH
Hübschstraße 44
76135 Karlsruhe
heizmann@hwh-transport.de

Der Beitrag basiert auf den Erkenntnissen einer noch unveröffentlichten Studie im Auftrag des Bundesamtes für Verkehr, Bern, zur Ableitung effizienter Organisationsformen im Schweizer Schienengüterverkehr in der Fläche. Der Beitrag gibt aber ausdrücklich die Meinung der Autoren wider.

Der folgende Beitrag widmet sich ausdrücklich nicht der Fragestellung, welche Ansätze zur Sanierung des Einzelwagenverkehrs bestehen. Vielmehr soll der Frage nachgegangen werden, welche organisatorischen Optionen für den Einzelwagenverkehr vorstellbar sind.

Um diesen Fragen nachzugehen sind zunächst einige grundsätzliche Definitionen notwendig. Neben einer Abgrenzung des Schienengüterverkehrs in der Fläche ist der Begriff der Systemführerschaft im Einzelwagenverkehr näher einzugrenzen. Zur Ableitung möglicher organisatorischer Optionen für den Einzelwagenverkehr ist es von zentraler Bedeutung, welche (Teil-)Prozesse mit dem Einzelwagenverkehr verbunden sind. Darüber hinaus sind die Kostenstrukturen zu prüfen und zu analysieren, ob bzw. inwieweit bei den einzelnen Prozess- und Wertschöpfungsstufen im Einzelwagenverkehr Größen- und/oder Verbundvorteile und ggf. auch natürliche Monopole vorliegen, so dass die gesamte Nachfrage am effizientesten von nur einem Anbieter erstellt werden sollte.¹ Aufbauend auf dieser Analyse ist es dann möglich, Systemvarianten abzuleiten.

2. Schienengüterverkehr in der Fläche

Im Schienengüterverkehr wird zwischen den Produktgruppen Kombiniertes Ladungsverkehr (KLV) und Wagenladungsverkehr (WLV) unterschieden. Der Kombinierte Ladungsverkehr lässt sich aufteilen in den Begleiteten Kombinierten Ladungsverkehr sowie den Unbegleiteten Kombinierten Ladungsverkehr. Der Wagenladungsverkehr (WLV) wird hingegen in die Produktgruppen Ganzzugverkehre (GZ) sowie Einzelwagenladungsverkehre (EWLV) unterteilt.²

Mit dem Begriff „Schienengüterverkehr in der Fläche (GVidF)“ wird in der Regel der gesamte Binnengüterverkehr auf der Schiene bezeichnet, welcher sowohl den Binnenverkehr als auch die Export- und Importverkehre beinhaltet.³ Im Gegensatz dazu steht der „alpenquerende Verkehr“, mit der jede Art von Verkehr bezeichnet wird, der eine über den Alpenhauptkamm gelegte geographische Linie überquert. Diese Linie wird durch drei verschiedene Bögen definiert.⁴

Auch wenn unter dem Begriff „Schienengüterverkehr in der Fläche“ alle oben aufgeführten Produktgruppen des Schienengüterverkehrs verstanden werden, liegt der Fokus der Betrachtung dieses Beitrages auf dem Einzelwagenladungsverkehr. Der EWLV steht in der

¹ Zur Theorie des Marktversagens und der Situation bei natürlichen Monopolen, die hier im Rahmen der des Konzepts der Unteilbarkeiten betrachtet werden, vgl. Fritsch, M., Wein, T., Ewers, H.-J. (2005), Marktversagen und Wirtschaftspolitik, 6. Auflage, München, S.219ff.

² Vgl. Eurailpress (2008), Das System Bahn, Hamburg; S. 269; Bruckmann, D. (2006), Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des containerisierbaren Aufkommens im Einzelwagenverkehr und Optimierung der Produktionsstruktur, Dissertation Universität Duisburg-Essen, Essen, S.30ff.

³ Vgl. BAV, Eidgenössisches Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (2011), Bestandsaufnahme der heutigen Rahmenbedingungen im Schienengüterverkehr in der Fläche, Bern.

⁴ Vgl. Leitorgan zum Zürichprozess, unter <http://www.zuerich-prozess.org/de/statistics/faq/>, abgerufen am 06.06.2012.

Schweiz, aber auch in vielen anderen europäischen Ländern vor der Herausforderung, das System wirtschaftlich zu gestalten, ohne jedoch die Flächenabdeckung in den Regionen zu vernachlässigen. Insgesamt besitzt der Schienengüterverkehr in der Schweiz mit einem Marktanteil von knapp 40% an der gesamten Schweizer Verkehrsleistung (tkm) einen hohen Stellenwert.⁵ Dabei hat der Schweizer Binnen-, Export- und Importverkehr mit 27 % an den Nettotonnenkilometern einen bedeutenden Anteil an den Gesamtverkehren.⁶

3. Systemführerschaft im Einzelwagenverkehr

Bevor mögliche Organisationsvariante des Einzelwagenverkehrs abgeleitet werden, ist zunächst der Frage nachzugehen, ob bzw. ggf. inwieweit die Aufgabe einer Systemführerschaft beim Einzelwagenverkehr erforderlich ist. Die Rolle der Systemführerschaft im EWLTV wurde seit jeher von den nationalen Staatsbahnen ausgefüllt. Dabei war von Anfang an offensichtlich, dass private Güterbahnen nicht in der Lage sind, ein flächendeckendes EWLTV-Netz anzubieten, und dass es auch kaum möglich ist, mehrere parallele Netzwerke aufrecht zu erhalten. Im Gegensatz zum Ganzzugsverkehr, wo sich die Rolle der Eisenbahn als reiner Traktionär auf das Führen eines Zuges von A nach B beschränkt, ist im Einzelwagenverkehr die Aufgabe der anbietenden Bahn weitaus komplexer.

Das Betreiben eines Einzelwagenverkehrs-Netzwerkes bedingt die **Definition zahlreicher Standards**, welche über Prozesse und Systeme umgesetzt werden müssen. Die gesamte Auslastungsverantwortung des Netzwerkes liegt bei dem Schienengüterverkehrsbetreiber. Zum Angebot der Bahn gehört i.d.R. auch der Bahnwagen, welcher durch den Kunden für seinen Transport bestellt werden kann. Zur Bedienung der angebotenen Bedienungspunkte ist eine umfassende Flächenorganisation notwendig. Können Gebiete nicht selber produziert werden, so sind die dazu notwendigen Leistungen einzukaufen. Das Netzwerk wird verbunden durch ein regelmässig verkehrendes Fernverkehrsnetzwerk, welches über einen oder mehrere Rangierbahnhöfe der Infrastruktur verkehrt.

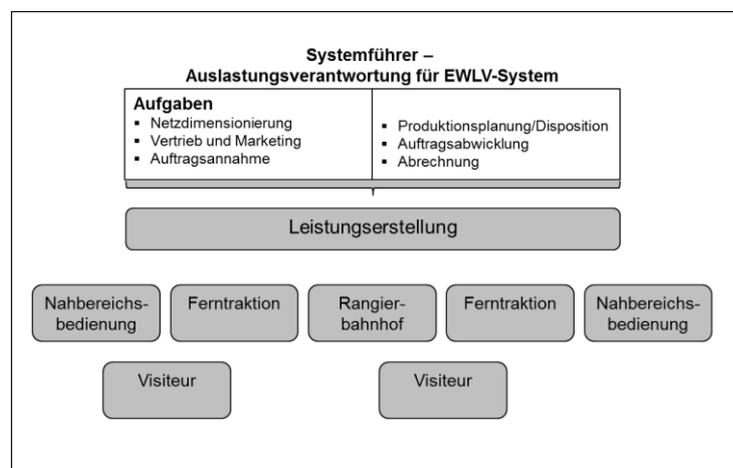
Der **Begriff der Systemführerschaft** im EWLTV ist nicht hinlänglich definiert. So wurde auch bei Gesprächen mit verschiedenen Akteuren im Schweizer Schienengüterverkehr bestätigt, dass keine einheitliche Begriffsdefinition zur Systemführerschaft bei den Beteiligten besteht. Unter einem Systemführer wird im Rahmen dieses Beitrages verstanden, dass der Systemführer das angebotene EWLTV-Netzwerk dimensioniert und die einzelnen Teilleistungen beauftragt, steuert und koordiniert. Zudem trägt der Systemführer die Auslastungsverantwortung für das angebotene Netzwerk.

⁵ Marktanteil gemessen an der Verkehrsleistung (tkm) im Jahr 2009, vgl. Bundesamt für Statistik (2009), Modalsplit im Güterverkehr, <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/21/02/ind32.indicator.71704.3210.html>, abgerufen am 05.06.2012.

⁶ Vgl. Adamek, B., Drewitz, M., Rommerskirchen, S. (2011), Bedeutung und Nutzen des Schweizer Bahngüterverkehrsnetzes für die Gesellschaft und Wirtschaft, in: Jahrbuch der Schweizer Verkehrswirtschaft 2011, S. 9.

Zu der Leistungserstellung mit den einzelnen Teilleistungen gehören u.a. die Leistungserstellung in der Fläche, die Streckentraction, das Rangieren auf Rangierbahnhöfen, der Vertrieb und die Vermarktung des Netzwerks, die Produktionsplanung und -steuerung, die Auftragsabwicklung und Abrechnung. Im Schweizerischen EWLK wird dabei die Leistungserstellung durch die SBB Cargo durchgeführt. Die Rangierbahnhöfe werden durch die SBB Infrastruktur betrieben.

Abbildung 1: Aufgaben eines Systemführers EWLK



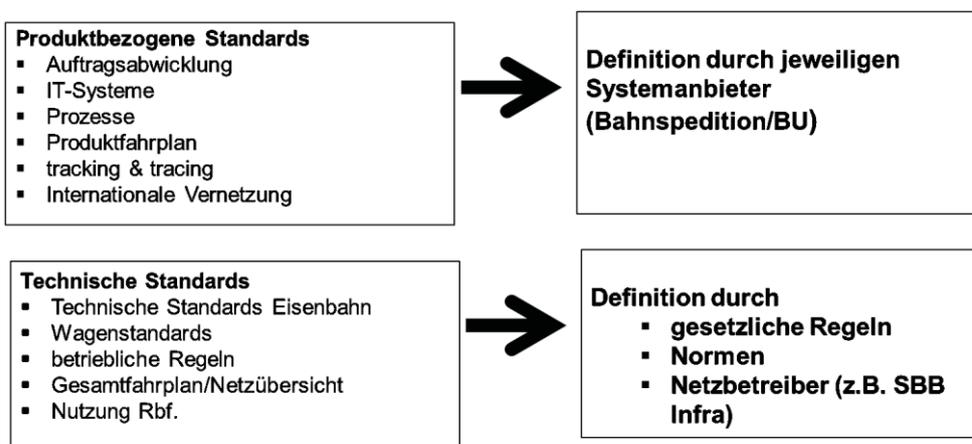
Quelle: Eigene Darstellung hwh

Dabei müssen die einzelnen Leistungskomponenten nicht zwangsläufig vom Systemführer selbst erbracht werden. Dies ist eine Frage der jeweiligen Wertschöpfungstiefe eines Systemführers. Der Systemführer entwickelt auf das EWLK-System bezogene produktspezifische Standards wie z.B. einen produktbezogenen Fahrplan, standardisierte Prozesse und Schnittstellen für Auftragsabwicklung, Informationsaustausch, u.a. bei der Entwicklung von betrieblichen und/oder technischen Standards für den Eisenbahnbetrieb ist der Systemführer involviert, jedoch i.d.R. nicht federführend tätig.

Die nachfolgende Abbildung 2 zeigt eine Auswahl von verschiedenen **produktbezogenen und technischen Standards** im EWLK. Während die produktbezogenen Standards durch den Systemführer festgelegt werden, werden die technischen bzw. eisenbahnbetrieblichen Standards durch gesetzliche Regeln, Normen oder durch andere Einrichtungen wie z.B. Infrastrukturbetreiber definiert. Grundsätzlich legt der Systemführer verschiedene Standards fest, z.B. zum Informationsaustausch zwischen denen am Prozess beteiligten Unternehmen oder die einheitliche Definition von Prozessen.

Beispielsweise erstellt der Systemführer im EWLK auf der Grundlage des konzipierten EWLK-Netzes einen Produktfahrplan für die Züge zwischen den Knotenbahnhöfen und den Rangierbahnhöfen. Diese gewünschten Zugfahrten (Trassenanmeldungen) werden an die Schieneninfrastrukturgesellschaft (z.B. SBB Infrastruktur) gemeldet. Diese stimmt den angeforderten Fahrplan für die Züge mit anderen vorliegenden Trassenanmeldungen ab und erstellt daraus einen Netzfahrplan.

Abbildung 2: Auswahl produktbezogene und technische Standards im EWLK



Quelle: Eigene Darstellung hwh

Die vom entsprechenden EWLK-Anbieter definierten Systeme und Prozesse lassen sich i.d.R. ohne größere Schwierigkeiten auf die verschiedensten Unterauftragnehmer übertragen (z.B. Rangierdienstleister im Auftrag des Systemführers). Diese müssen natürlich, wollen Sie in diesem Netzwerk tätig sein, diese Vorgaben anwenden. Für die eisenbahntechnischen Vorgaben wie das Erstellen von Lastmeldungen, Erfassen betrieblicher Zugdaten etc. gibt das „System Eisenbahn“, bzw. die Vorschriften und Regelungen die entsprechenden Vorgaben. So können auch an den Schnittstellen zwischen verschiedenen EVUs diese Daten problemlos übergeben werden, sodass z. B. die betriebliche Datenerfassung eines Wagens nur einmal für den ganzen Transportweg erfolgt, und nicht jedes EVU diese Daten bei der Übernahme neu erheben muss.

Im Weiteren sind die Informationsflüsse für die Beauftragung, sowie für Meldungen wie „Abgang“, „Ankunft“, „Verspätung“, „Unregelmäßigkeit“ etc. zu regeln. Für die Beauftragung und Rückmeldung von Aufträgen zwischen Netzwerkführer und Dienstleister können heute Standardsysteme angewendet werden, für kleinere Dienstleister sind i.d.R. auch einfache Abläufe mit manuellen Erfassungen anwendbar. Das Erstellen von klaren Kommunikationsprozessen, also die Vorgabe was wann wem zu melden ist, gehört heute schon zum

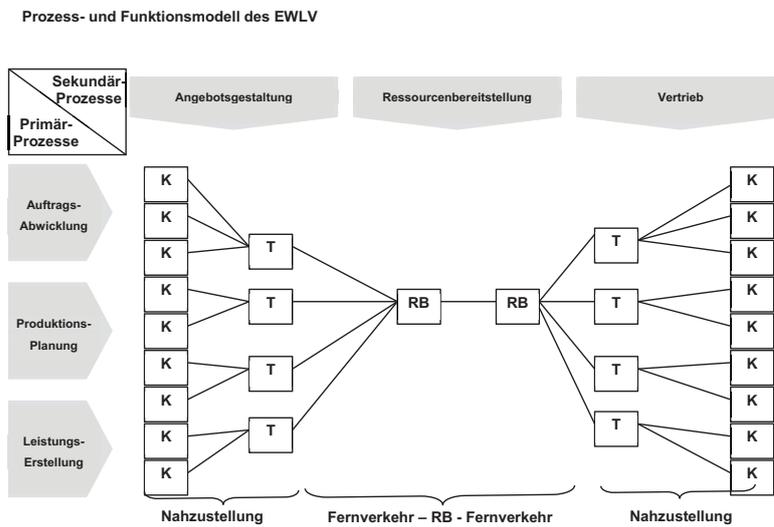
Standardprozess zwischen Dienstleister und Kunde, kann also auch unter Netzwerkpartnern adaptiert werden. Zudem stellt auch hier das „System Bahn“ heute schon zahlreiche standardisierte Meldungsformulare zur Verfügung, z.B. Schadwagenprotokolle.

4. Entwicklung eines Prozessmodells für den Einzelwagenverkehr

Um mögliche Organisationsformen des Einzelwagenverkehrs analysieren zu können, ist es zunächst notwendig, die mit dem Einzelwagenverkehr verbundenen Hauptprozesse abzuleiten. Im Folgenden wird daher ein Prozessmodell zur flächendeckenden Bedienung im Einzelwagenladungsverkehr in der Schweiz entwickelt. Es basiert auf dem Prinzip eines Knotenpunktsystems. Dieses sieht regionale Produktionsstrukturen in der Fläche vor, welche ab einem Knotenbahnhof die zugeteilten Kunden bedient und als Nahzustellungsbereich definiert wird. Ausgehend von diesen Teambahnhöfen werden die Wagen in regelmässig verkehrenden Zügen über einen oder mehrere Rangierbahnhöfe (betrieben durch die Infrastruktur) zum Empfangs-Knotenbahnhof geführt.

In der nachfolgenden Beschreibung der für die Abwicklung von EWLK-Verkehren notwendigen Prozesse wird zwischen Primär- und Sekundärprozessen unterschieden. Die **Primärprozesse** beschreiben den Erstellungsprozess der Dienstleistung mit direkter Wertschöpfung zum Kunden. Dabei handelt es sich einerseits um den physischen Prozess für die Produktion von Wagenladungsverkehren, sowie um den dazu notwendigen Beauftragungsprozess, ausgehend von den Auftragsdaten des Kunden und dem nachfolgenden Datenfluss bis zur Abrechnung. Hingegen beschreiben die **Sekundärprozesse** die für das Betreiben des Systems notwendigen übergeordneten Prozesse, einerseits für die Erstellung und Planung des Systems, andererseits für deren Vermarktung.

Abbildung 3: Prozessmodell EWL



Quelle: Eigene Darstellung hwh

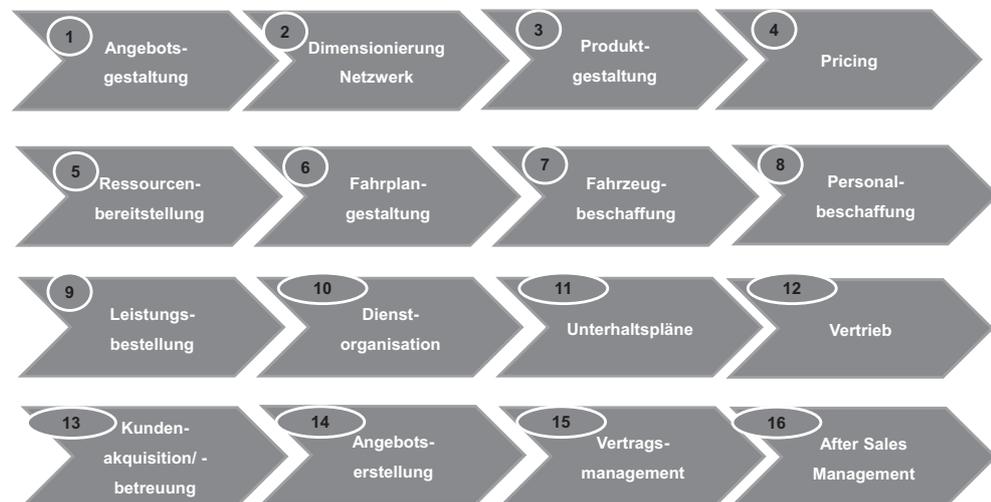
Ohne an dieser Stelle im Einzelnen auf die Primär- und Sekundärprozesse eingehen zu können, werden in Abbildung 4 und Abbildung 5 die Diagramme für den zeitlichen Prozessablauf dargestellt.

Abbildung 4: Prozessdiagramm Primärprozesse im EWL



Quelle: Eigene Darstellung hwh

Abbildung 5: Prozessdiagramm Sekundärprozesse im EWL



Quelle: Eigene Darstellung hwh

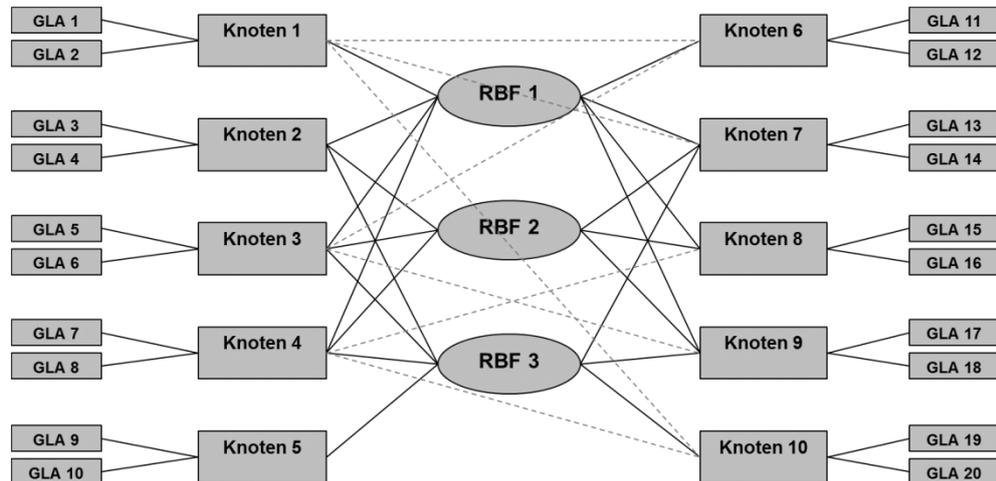
5. Analyse von Kostenstrukturen im EWL

Zur Analyse der Kostenstrukturen des Einzelwagenverkehrs wird im Folgenden aufbauend auf der Entwicklung des Prozessmodells auf Basis von Annahmen ein fiktives Kostenmodell für den EWL entwickelt, die jedoch im Einzelnen mit diversen Akteuren in der Schienengüterverkehrsbranche abgestimmt und validiert wurden. Ziel bei der Entwicklung eines Kostenmodells ist es, einzelne Kostenfunktionen für die Teilprozesse sowie für das gesamte EWL-Modell ableiten zu können.

Die folgende Abbildung 6 beschreibt das zugrunde liegende Prozessmodell, wobei im entwickelten Modell folgende Annahmen über Versende- bzw.- Empfangsgleisanschlüsse, Knotenbahnhöfe und Rangierbahnhöfe getroffen werden.

- Es werden insgesamt je 10 Versende- und Empfangsgleisanschlüsse (GLA 1-20) definiert.
- Diese führen sowohl auf Versand- als auch auf Empfangsseite je paarweise zu einem Knotenbahnhof.
- Von diesen Knotenbahnhöfen werden fiktive Fahrten simuliert, die sowohl direkt zu einem empfangenden Knotenpunkt, als auch zu verschiedenen Rangierbahnhöfen (RBF) verkehren können. Hier werden alle nötigen Verschiebungen und Neuzusammenstellungen der Einzelwagen vorgenommen.
- Von den Rangierbahnhöfen verkehren die neu zusammengestellten Züge zu den empfangenden Knotenbahnhöfen und von entsprechend zu den Gleisanschlüssen.

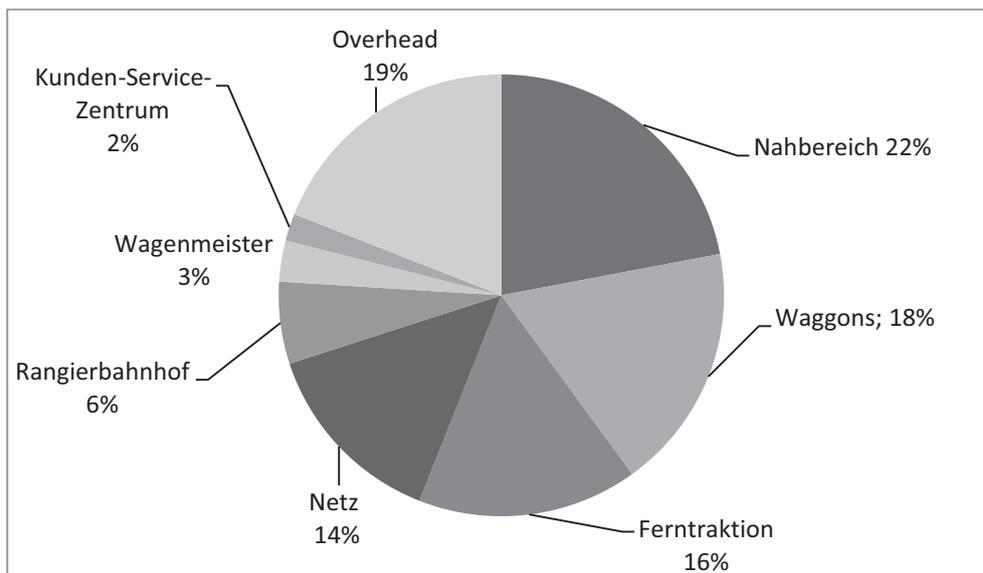
Insgesamt kann das System in zwei Nahzustellungsbereiche (Gleisanschluss – Knotenbahnhof / Knotenbahnhof - Gleisanschluss) und einen Fernverkehrsbereich untergliedert werden (Knotenbahnhof – Rangierbahnhof – Knotenbahnhof). Die Nahzustellung wird mit Rangierloks bewältigt, beim Fernverkehr wird die Traktion i.d.R. mit E-Loks ansonsten mit Diesel-Streckenlokomotiven durchgeführt.

Abbildung 6: Schematische Darstellung des EWVL-Systems

Quelle: Eigene Darstellung hwh

Da viele Kostenpositionen im Schienenverkehr entfernungs- bzw. zeitabhängig sind, wurden die Entfernungen zwischen den Gleisanschlüssen und Knotenbahnhöfen sowie zwischen den Knotenbahnhöfen und Rangierbahnhöfen festgelegt. Dabei wurde Wert darauf gelegt, dass die Entfernungen möglichst mit Schweizer Verhältnissen vereinbar sind.

Mit den getroffenen Annahmen werden 50 fiktive Verkehre in einem Excel-basierten EWLK-Modell kalkuliert. Hierbei wird auch die Zuführung der Leerwaggons zur Beladung in die Gleisanschlüsse berücksichtigt. Insgesamt kann somit jede einzelne Relation bzw. die Beförderung von einzelnen Waggons im EWLK auf den jeweiligen Relationen kalkuliert werden. In der Summe ergibt sich die unten stehende Verteilung der Kosten auf die einzelnen Prozessschritte im EWLK (vgl. Abbildung 7). Die Kostenverteilung wurde mit verschiedenen Eisenbahnverkehrsunternehmen grob validiert und kann als gute Annäherung an die reale Kostenverteilung eingestuft werden.

Abbildung 7: Kostenverteilung des fiktiven EWLV-Systems Schweiz

Quelle: Eigene Darstellung hwh

Die größte Kostenposition ist wie erwartet die Nahbereichsbedienung. Aufgrund der Vorhaltung von Rangierlokomotiven und der Rangierteams ergeben sich Fixkosten, die von der zu befördernden Waggonanzahl erst einmal unabhängig sind. Zweitgrößter Kostenblock sind die Overhead- bzw. Verwaltungskosten. Neben den Waggonkosten sind die Kosten für die Ferntraktion zwischen den Rangierbahnhöfen und den Knotenbahnhöfen ein weiterer großer Kostenbestandteil. Die Kosten für die Nutzung der Trassen (inkl. Bahnstrom) sowie der Rangierbahnhöfe machen nach dem Modell insgesamt ca. 20% der Gesamtkosten aus.

Die einzelnen Teilprozesse des EWLV-Systems weisen dabei durchaus unterschiedliche Kostenfunktionen aus. Während beispielsweise die Kosten für Nutzung der Trasse, Energiekosten, Bahnstrom und Rangierleistungen auf dem Rangierbahnhof aufgrund der Preisliste des Leistungskataloges SBB-Infrastruktur einen proportionalen Verlauf aufweisen, sind bei den meisten anderen Kostenbestandteile eher degressive Verläufe anzutreffen, d. h. dass mit zunehmender Menge die Kosten pro Einheit sinken, also ein Stückkostendegressionsseffekt eintritt.

Allerdings ist zu beachten, dass diese Stückkostenreduktion bei zunehmender Menge i.d.R. durch eine Steigerung der Produktivität der eingesetzten Produktionsressourcen wie Lokeinsatz, Personaleinsatz oder reduzierte Güterwagenumlaufzeiten erzielt wird. Ab einer bestimmten zusätzlichen Menge sind jedoch Verkehre nicht mehr mit den vorhandenen

Produktionsressourcen zu erstellen, so dass zusätzliche Ressourcen ins System eingebracht werden müssen. Dies führt zu sprungfixen Kosten. Diese sind jedoch in einem fiktiven Modell nur schwer darstellbar. Es lässt sich aber feststellen, dass im EWLK generell die Kosten pro Leistungseinheit mit zunehmender Menge sinken. Ab einer bestimmten zusätzlichen Leistungsmenge ist jedoch mit sprungfixen Kosten zu rechnen.

Mit Hilfe des entwickelten Kostenmodells sind zum einen detaillierte Kostenstrukturanalysen möglich. Zum anderen dient das Modell auch dazu, Kostensensitivitätsanalysen durchzuführen.

6. Synergien zwischen den Teilprozessen

Während im bisherigen Teil dieses Beitrages die Prozesse und Kostenstrukturen im Vordergrund standen, wird im Folgenden der Frage nachgegangen, inwiefern Synergien zwischen den jeweiligen Teilprozessen eines EWLK-Systems bestehen und ob diese Synergien als so hoch eingeschätzt werden, dass eine Leistungserstellung des jeweiligen Teilprozesses oder auch des Gesamtsystems aus einer Hand erfolgen sollte. Je höher die Synergiepotenziale zwischen den Prozessen sind, desto weniger macht eine Aufteilung der Prozesse einen Sinn. Darüber hinaus wird bei den einzelnen Prozessschritten analysiert, inwiefern es sich dabei um ein natürliches Monopol handelt, d.h. dass es am kostengünstigsten wäre, wenn der gesamte Prozess nur von einem Anbieter angeboten werden sollte.

Vorgehensweise bei der Ermittlung von Synergien

Zur Bewertung der Synergien zwischen den Teilprozessen wird im Folgenden zum einen betrachtet, ob bei einer gemeinsamen Durchführung von Teilprozessen Produktionskostenvorteile⁷ entstehen oder nicht. Die Produktionskostenvorteile werden auf einer Skala von 0 (keine Produktionskostenvorteile) bis 5 (sehr hohe Produktionskostenvorteile) eingestuft.

Zudem wird bewertet, ob bei einer getrennten Bearbeitung der jeweiligen Teilprozesse höhere Transaktionskosten anfallen als wenn diese in einer Organisationseinheit bestehen würden. Unter Transaktionskosten werden dabei die Kosten der Nutzung einer Institution oder Koordinationsform (z.B. Märkte, aber auch eine unternehmensinterne Koordination) verstanden.⁸ Zu den Transaktionskosten werden insbesondere die

- Anbahnungskosten
- Vereinbarungskosten

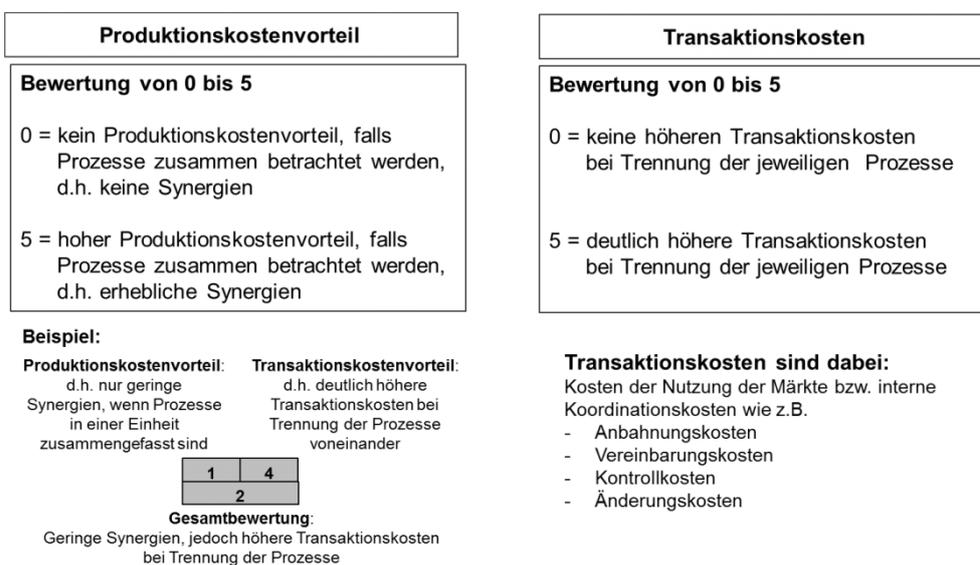
⁷ Unter Produktionskosten wird ein bewerteter Ressourcenverzehr zur Produktion von Gütern verstanden. Zum Kostenbegriff vgl. Gabler Wirtschaftslexikon (2000), 15. Auflage, S. 1832, Wiesbaden.

⁸ Vgl. Rennings, K. (1992), Zur Relevanz der Transaktionskostentheorie für die Verkehrswirtschaft, in: Rennings, K., Fonger, M., Meyer, H. (1990), Make or Buy – Transaktionskostentheorie als Entscheidungshilfe für die Verkehrswirtschaft, Göttingen, S. 15.

- Kontrollkosten und
- Änderungskosten gezählt.⁹

Die Transaktionskosten werden ebenfalls mit einer Skala von 0 bis 5 bewertet. Bei „0“ fallen keine zusätzlichen Transaktionskosten an, wenn die Prozesse getrennt werden, bei „5“ fallen entsprechend hohe Transaktionskosten.

Abbildung 8: Bewertungsschema Produktionskostenvorteile und Transaktionskosten



Quelle: Eigene Darstellung hwh

Um die Synergien zwischen den einzelnen Prozessen bewerten zu können, ist eine Matrix mit sämtlichen Prozesskombinationen erstellt worden. Auf Basis dieser Kombinationen kann nun eine Bewertung erfolgen, ob bzw. inwiefern zwischen diesen Teilprozessen Synergien bestehen (vgl. Abbildung 9). Darüber hinaus sind in der Matrix auch die Kombinationen zwischen identischen Prozessen aufgeführt (graue Felder). Sind die Synergien zwischen diesen Prozessen sehr ausgeprägt, macht es vsl. Sinn, dass die gesamte Produktion dieses Prozesses am kostengünstigsten aus einer Hand erfolgt, was für das Vorhandensein eines natürlichen Monopols sprechen würde.

⁹ Vgl. Meyer, H (1990), Make-OR-Buy-Strategien im Luftverkehr aus transaktionskostentheoretischer Sicht, in: Rennings, K., Fonger, M., Meyer, H. (1990), Make or Buy – Transaktionskostentheorie als Entscheidungshilfe für die Verkehrswirtschaft, Göttingen, S. 104.

Abbildung 9: Bewertung von Synergien zwischen Teilprozessen EWLK

	Vertrieb, Angebotsgest.		Wagen-vorhaltung		Auftrags-abwicklung		Nahbereich		Rangier-bahnhof		Ferntraktion EWLK	
	P	T										
Vertrieb, Angebotsgest.	1	2	0	3	0	5	0	1	0	1	0	1
	1		1		3		1		1		1	
Wagen-vorhaltung	—		2	0	0	2	0	0	0	0	0	0
	—		1		1		0		0		0	
Auftrags-abwicklung	—		—		2	4	0	2	0	2	0	2
	—		—		3		2		2		2	
Nahbereich	—		—		—		3	0	2	1	3	2
	—		—		—		2		1		2	
Rangier-bahnhof	—		—		—		—		1	0	2	1
	—		—		—		—		1		1	
Ferntraktion EWLK	—		—		—		—		—		3	2
	—		—		—		—		—		3	

Quelle: Eigene Darstellung hwh

Insgesamt zeigt sich, dass es nur sehr wenige Prozesse gibt, bei denen eine gemeinsame Erstellung in einer Unternehmenseinheit so große Produktions- oder Transaktionskostenvorteile mit sich bringen würde, dass eine Verbundproduktion unabdingbar ist. Dies würde z.B. im Fall der gemeinsamen **Erstellung Angebotsplanung/ Vertrieb/ Leistungseinkauf und Auftragsabwicklung** der Fall sein. Hier bestehen zwar kaum Produktionskostenvorteile. Allerdings ist die intensive Abstimmung zwischen den Bereichen Vertrieb und Auftragsabwicklung sehr wichtig, um z. B. bei Unregelmäßigkeiten im Verkehr sehr schnell reagieren zu können oder auch Kundenprojekte zu entwickeln. Insgesamt bestehen hier erhebliche Koordinations- und Transaktionskostenvorteile, so dass die Aufgaben sicherlich einfacher in einer Organisationseinheit zu bewerkstelligen sind als in getrennten Organisationen.

Weitere Beispiele für das Vorliegen von Synergien können zwischen der Auftragsabwicklung und den Produktionseinheiten oder auch zwischen dem Nah- und Fernbereich bestehen. Die Synergiepotenziale werden hier jedoch nicht so hoch eingeschätzt, dass eine gemeinsame Erstellung zwingend erfolgen muss.

Nachdem die verschiedenen Prozesskombinationen auf Synergieeffekte analysiert worden sind, werden im Folgenden die in Abbildung 9 rot markierten Sonderfälle darauf analysiert, ob es sich bei den Prozessen um natürliche Monopole handelt, d.h. dass der Prozess am besten nur durch einen Anbieter erstellt werden sollte.

Abbildung 10: Analyse der Prozesse auf das Vorhandensein von natürlichen Monopolen

<p style="text-align: center;">Vertrieb/Leistungseinkauf/ Angebotserstellung</p> <p style="text-align: center;">Nein</p> <ul style="list-style-type: none"> Neben den Staatsbahnen bestehen weitere Bahnspeditionen, die Mengen bündeln und in das EWLV-System der Bahnen einbringen 	<p style="text-align: center;">Wagenvorhaltung</p> <p style="text-align: center;">Nein</p> <ul style="list-style-type: none"> Viele Wagengattungen können bei verschiedenen Anbietern gemietet werden – Monopolsituation nahezu nur noch bei Montanwagen – mit abnehmender Tendenz 	<p style="text-align: center;">Auftragsabwicklung</p> <p style="text-align: center;">Nein</p> <ul style="list-style-type: none"> Auftragsabwicklung (Verkehrsplanung/-steuerung) wird auch heute bereits von Bahnspeditionen erbracht
<p style="text-align: center;">Ferntraktion</p> <p style="text-align: center;">Nein</p> <ul style="list-style-type: none"> In der Traktion von Ganzzügen besteht Wettbewerb, jedoch nicht in der Traktion von Zügen aus dem EWLV zwischen den RBF/RCP Dennoch kein natürliches Monopol 	<p style="text-align: center;">Rangierbahnhof</p> <p style="text-align: center;">Ja</p> <ul style="list-style-type: none"> RBF grundsätzlich liberalisiert und Leistungen für alle EVU offen Eine Aufteilung der Leistung innerhalb eines RBF reduziert Synergien Das Betreiben eines RBF erscheint als natürliches Monopol 	<p style="text-align: center;">Nahbereich</p> <p style="text-align: center;">Ja</p> <ul style="list-style-type: none"> Eine Aufteilung der Leistung innerhalb eines Nahbereiches ist nicht optimal Größtes Problem bereits heute die Auslastung der Ressourcen – bei Aufspaltung der Leistung erhebliche Synergieverluste

Quelle: Eigene Darstellung hwh

Insgesamt kommt die Analyse zu dem Ergebnis, dass es sich bei zwei Prozessen um ein „natürliches Monopol“ handelt – der Nahbereichsbedienung und dem Rangierbahnhof (vgl. Abbildung 10).

So ist davon auszugehen, dass durch die Aufteilung der Leistungserstellung auf Rangierbahnhöfen oder im Nahbereich auf mehrere Anbieter Synergien verloren gehen. Aufgrund der vsl. zu geringen Auslastung der jeweiligen Anbieter würden die Produktionskosten steigen. Daher ist es ökonomisch sinnvoll, dass es für den einzelnen Rangierbahnhof oder Nahbereich jeweils nur einen Anbieter in der Leistungserstellung gibt.

Allerdings ist es durchaus möglich, dass die Leistungserstellung in verschiedenen Nahbereichsregionen oder Rangierbahnhöfen auch durch verschiedene Anbieter erbracht werden kann, ohne dass grössere Synergievorteile verloren gehen. Ebenfalls ist es vorstellbar, dass in besonders aufkommensstarken Nahbereichsregionen mehrere Anbieter parallel existieren können, ohne dass eine hinreichende Auslastung gefährdet ist bzw. es zu Produktionskos-

tennachteilen kommen muss. Beispielsweise wird in Deutschland in der Nahbereichsregion Hamburger Hafen die Nahbereichsbedienung durch verschiedene Anbieter neben der Staatsbahn DB Schenker Rail erbracht.

Insbesondere bei den sogenannten Sekundärprozessen wie Vertrieb/ Leistungseinkauf/ Angebotserstellung und Ressourcenbereitstellung bzw. Wagnvorhaltung hingegen bestehen im EWLK nicht so hohe Economies of Scale, dass die Leistung jeweils nur von einem Anbieter erbracht werden sollte. Dies wird auch durch die Praxis bestätigt, indem heute bereits mehrere am Markt tätige Bahnspeditionen oder Waggonvermietgesellschaften diese Leistungsbündel anbieten.

Zusammengefasst können folgende Schlussfolgerungen aus der Analyse der Synergiepotenziale zwischen den Prozessen gezogen werden:

- Die **Prozesse Angebotserstellung, Leistungseinkauf, Vertrieb und Auftragsabwicklung** sollten aufgrund bestehender Synergien am besten in einer Unternehmenseinheit zusammengefasst werden, um insbesondere Transaktionskosten zu reduzieren. Grundsätzlich könnten aber mehrere konkurrierende Einheiten im EWLK bestehen (z.B. Bahnspeditionen), die dieses Leistungsbündel anbieten. Anhaltspunkte für das Bestehen natürlicher Monopole bestehen hier also nicht.
- Diese **Einheiten** (z.B. Business Units von SBB Cargo oder Bahnspeditionen) kaufen sich **feste Kapazitäten** bei den jeweiligen **Leistungsanbietern** ein (Waggonvermieter, Ferntraktion, Nahbereichsbedienung, Rangierbahnhof,...) und übernehmen die **Auslastungsverantwortung** für das jeweilige EWLK-Netz.
- Daher müssten die Prozesse **Angebotserstellung, Leistungseinkauf, Vertrieb und Auftragsabwicklung** nicht zwangsläufig mit dem Prozess der **Leistungserstellung** in einer Unternehmenseinheit erfolgen.
- Bei der **Wagnvorhaltung** bestehen im Zusammenspiel mit den anderen Prozessen nur **geringe Synergien**, so dass eine getrennte Darstellung dieses Prozesses in jedem Fall realisierbar ist. Zudem stellt die Wagnvorhaltung auch kein natürliches Monopol dar, was auch durch das Vorhandensein einer Vielzahl von Anbietern in diesem Markt bestätigt wird.
- Zwischen den **Prozessen der Leistungserstellung (Nahbereich, Ferntraktion, RBF)** bestehen **zwar Produktionssynergien**. Diese sind aber nur dann zu heben, wenn das EVU flexibel genug ist, einen standortübergreifenden Einsatz der Betriebspersonale und der Traktionsressourcen zu ermöglichen. Insgesamt werden diese Synergien jedoch nicht als so groß angesehen, dass es unabdingbar wäre, die Fern- und Nahbereichsbedienung zwangsläufig aus einer Hand anzubieten. Auch kann hier auf die Erfahrungen in Deutschland verwiesen werden, wo eine Vielzahl

von Nahbereichsanbietern tätig ist, ohne dass diese gleichzeitig eine Ferntraktion anbieten.

- Die **Ferntraktion** wird ebenfalls nicht als **natürliches Monopol** angesehen - hier sind mehrere Anbieter durchaus vorstellbar, die im Auftrag von Vertriebseinheiten (z.B. Business Units SBB Cargo oder Bahnspeditionen) das Fahren der Züge vom Knotenbahnhof zum Rangierbahnhof v.v. durchführen.
- **Rangierbahnhöfe** und die **Nahbereichsbedienung** können als **natürliches Monopol** gewertet werden. Allerdings kann die Leistungserstellung in verschiedenen Nahbereichsregionen oder Rangierbahnhöfen durch verschiedene Anbieter erfolgen. Darüber hinaus kann die Leistungserstellung in Nahbereichsregionen mit einem hohen Aufkommen durchaus durch mehrere Marktteilnehmer erbracht werden.

7. Ableitung von Systemvarianten

Aufbauend auf der Analyse von Grössen- und Verbundverteilen bei den Primär- und Sekundärprozessen wird im Folgenden am Beispiel des Schweizer Einzelwagenverkehrs abgeleitet, welche grundsätzlichen Systemvarianten für die Organisation und Durchführung des Einzelwagenladungsverkehrs denkbar sind. Zunächst werden einige Grundannahmen vorgestellt, die der Analyse der Systemvarianten vorangestellt sind. Anschließend werden die identifizierten Systemvarianten vorgestellt und bewertet. Für die Bewertung werden verschiedene Kriterien abgeleitet und gewichtet.

Bevor die verschiedenen Systemvarianten abgeleitet werden, sind folgende Grundannahmen wichtig.

- Eine zentrale Grundannahme ist die einer liberalen Wirtschaftsordnung mit dem Wettbewerb als Entdeckungsverfahren für effiziente Lösungen. Insofern besteht nur dann eine Legitimation für einen Staatseingriff vor, wenn ein Marktversagen vorliegt. Ein solches Marktversagen kann z.B. bei dem Vorliegen von Unteilbarkeiten bzw. natürlichen Monopolen vorliegen, die weiter oben bereits diskutiert wurden.¹⁰
- Nach eigenen Angaben der SBB Cargo ist das Einzelwagensystem heute in der Summe nicht kostendeckend.¹¹ Daher sind weitere Sanierungsschritte oder eine Förderung von Seiten des Staates bzw. eine Kombination aus beiden Ansätzen notwendig. Das EWLK-Netz wird heute bereits auf verschiedene Weisen gefördert, u.a. durch die geringe Renditeerwartung des Eigners an den SBB-Konzern.

¹⁰ Zur Theorie des Marktversagens vgl. Fritsch, M., Wein, T., Ewers, H.-J. (2005), Marktversagen und Wirtschaftspolitik, 6. Auflage, München, S.219ff.

¹¹ Vgl. o.V. (2012), SBB Cargo beginnt mit Sanierung, DVZ vom 18.02.2012.

- Eine Abgrenzung eines betriebswirtschaftlich erfolgreichen EWLTV-Systems existiert heute nicht. Der Eigner hat die SBB Cargo beauftragt, eine flächendeckende Versorgung im Schienengüterverkehr anzubieten. Ein spezifischer, messbarer Leistungsauftrag liegt jedoch nicht vor, was eine effiziente Steuerung/Dimensionierung erschwert.
- Das heutige EWLTV-System ist durch das Herausbrechen von lukrativen Teilmengen gefährdet. Die Gefahr besteht immer dann, wenn es möglich ist, durch eine Bündelung aufkommensstarker Mengen Einzelwagen zu Ganz- oder Gruppenzügen Kostenvorteile zu realisieren. Beispiele hierfür sind z. B. die praktizierte Bündelung von Einzelwagen-Sendungen zu Ganzzügen in Richtung Italien oder die Schweizer Rheinhäfen. Dieser Prozess kann nur durch erhebliche und kaum legitimierbare regulatorische Eingriffe gebremst bzw. aufgehalten werden, z. B. indem für den Einzelwagenverkehr kein Wettbewerb zugelassen würde bzw. ein "Herausbrechen" von Teilmengen zugunsten einer Teiloptimierung und zulasten der Gesamtoptimierung nicht zugelassen würde.
- Abgesehen davon, dass ein derartiger Eingriff kaum mit der marktwirtschaftlichen Grundordnung vereinbar wäre und es zudem immer sehr schwierig wäre, solche Teiloptimierungen eindeutig zu identifizieren, ist es Aufgabe der Anbieter von Einzelwagensystemen vorhandene Synergien des Gesamtsystems durch preisliche Anreize auszuschöpfen.

Nachdem nun in den vorangegangenen Kapiteln aufgezeigt wurde, dass die Synergien zwischen den Teilprozessen nicht so gross sind, dass diese zwangsläufig ein Angebot des EWLTV aus einer Hand erfordern, stellt sich nun die Frage, welche möglichen Systemalternativen bestehen.

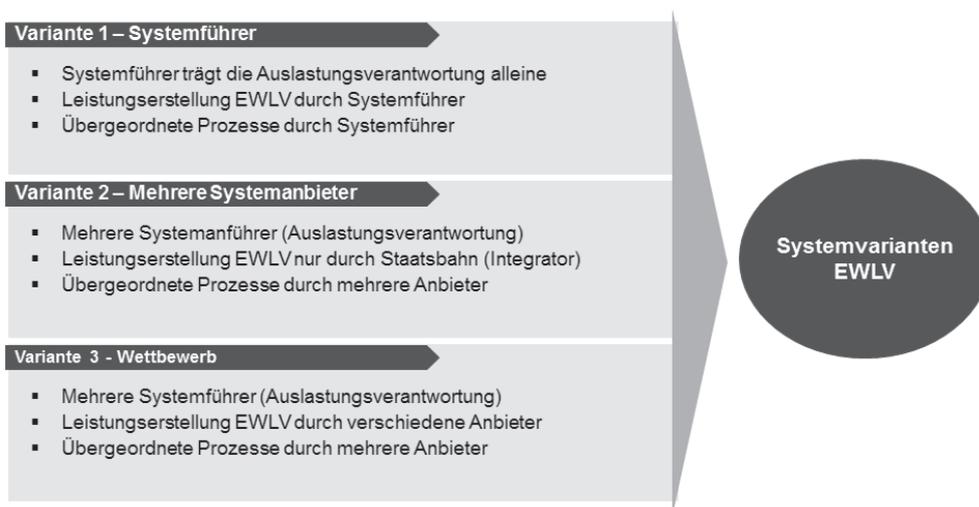
Modell Systemführer

Am Beispiel der Schweiz besteht grundsätzlich die Möglichkeit, den heutigen Status quo mit der SBB Cargo AG als Systemführerin für den EWLTV beizubehalten (**Variante 1 Systemführer**). Allerdings ist auch im Status quo keine Stabilität gegeben, da das heutige EWLTV-System seit Jahren nicht kostendeckend betrieben werden kann. Somit ist entweder eine Sanierung des EWLTV-Systems (Schliessung von Güterverkehrsstellen ...) oder eine stärkere Abgeltung von Seiten des Staates für die Aufrechterhaltung defizitärer Verkehre notwendig. Dabei sei angemerkt, dass die Sanierungsbemühungen sämtlicher Bahnen im Hinblick auf den Einzelwagenverkehr zeigen, dass die Sanierung kein einmaliger Vorgang sondern ein ständiger Prozess ist, der in den meisten Fällen über die verschiedenen Sanierungsphasen zu einer kontinuierlichen Angebotsreduktion führt.

Eine weitere Variante besteht darin, dass der Systemführer, in diesem Fall SBB Cargo, weiterhin sämtliche Prozesse der Leistungserstellung im EWLK durchführt¹², für die übergeordneten Prozesse wie Angebotserstellung, Leistungseinkauf, Vertrieb und Auftragsabwicklung sowie Ressourcenbereitstellung jedoch verschiedene Anbieter am Markt bestehen (**Variante 2 Mehrere Systemanbieter**). Grundsätzlich vorstellbar in dieser Variante ist auch, dass private Unternehmen, wie z.B. Grosskunden der SBB Cargo oder Logistikdienstleister eigene oder gemeinsame Bahnspeditionen mit der SBB Cargo gründen und kunden- bzw. ggf. sogar branchenspezifische EWLK-Netzwerke aufbauen.

Als dritte Variante werden die übergeordneten Prozesse wie in Variante 2 durch verschiedene Anbieter erbracht (z.B. Bahnspeditionen oder Business Units der SBB Cargo). Aber auch in der Leistungserstellung existieren alternative Anbieter, die im Wettbewerb zueinander stehen (**Variante 3 Wettbewerbsmodell**). Grundsätzlich sind darüber hinaus verschiedene Zwischenstufen zwischen den jeweiligen Varianten vorstellbar. Zur Vereinfachung werden im Folgenden aber nur die in Abbildung 11 dargestellten Varianten vorgestellt und bewertet.

Abbildung 11: Vorstellung mögliche Systemvarianten EWLK



Quelle: Eigene Darstellung hwh

Wettbewerbsmodell

¹² Mit Ausnahme des Prozesses Rangierbahnhof, der bereits heute durch die SBB Infrastruktur erstellt wird.

In Variante 3 wird die Leistungserstellung im EWLK nicht mehr nur ausschliesslich durch den bisherigen Systemanbieter erbracht, sondern auch durch alternative Anbieter. Die Vertriebseinheiten (Business Units der Bahn und Bahnspeditionen) können nach dem Baukastenprinzip einzelne Teilleistungen bei den jeweiligen Anbietern bestellen, tragen hierfür aber auch das wirtschaftliche Risiko. Grundsätzlich kann der bisherige Systemanbieter seine Leistungskomponenten auch weiterhin aus einer Hand an interne und externe Kunden vertreiben (Komplettangebote). Es besteht jedoch auch die Möglichkeit, einzelne Teilleistungen bei anderen Leistungserstellern zu bestellen. Die Steuerung der jeweilig bestellten Einzelwagenverkehre erfolgt in den Business Units bzw. bei den Bahnspeditionen im sogenannten Operations Management.

An dieser Stelle sei betont, dass diese Variante nicht eine Aufteilung bisheriger Systemanbieter bedeutet, z. B. in der Form, dass eine Aufspaltung des Unternehmens in Unternehmensbereiche wie Ferntraktion, Nahbereichsbedienung etc. erfolgt. Es ist durchaus möglich, dass heutige Organisationsformen als integriertes Unternehmen die effizienteste Organisationsform darstellen. Die Entscheidung darüber wird im Markt getroffen. Wichtig ist jedoch, dass alternative Organisationsformen möglich sind, wie z. B. in dieser Variante 3 beschrieben.

Marktzugangsbeschränkungen

Damit sich diese alternativen Organisationsformen bilden können, ist es aber notwendig, dass alternative Systemanbieter die Möglichkeit haben, auch Teilleistungen, wie z. B. die Nahbereichsbedienung anzubieten. Während dies für den Bereich der Ferntraktion ohne weiteres möglich ist und bei den Rangierbahnhöfen schon durch den Betreiber SBB Infrastruktur gewährleistet ist, kann es im Bereich der Nahbereichsbedienungen durchaus zu potenziellen Konflikten kommen. Wie oben gezeigt wurde, macht es in den meisten Fällen keinen Sinn, dass ein Nahbereich durch verschiedene Anbieter betrieben wird. Insofern ist anzunehmen, dass für die meisten Nahbereiche ein natürliches Monopol in der Form vorliegt, dass ein Anbieter die gesamte Marktnachfrage (in dieser Region) am kostengünstigsten alleine produzieren kann. In nahezu allen Fällen ist dieser Betreiber heute die SBB Cargo.

Hat nun ein potenzieller Wettbewerber des bisherigen Systemanbieters Interesse, die Nahbereichsbedienung bei diesem einzukaufen, besteht ein grundsätzliches Diskriminierungspotenzial. Auch wenn bezogen auf die Schweiz bisher keine Anhaltspunkte dafür bestehen, dass dieses Diskriminierungspotenzial ausgeschöpft wird, ist die Situation hier genau zu beobachten. Hierfür bedarf es jedoch keiner neuen Regulierungsinstrumente: Dadurch, dass sich der bisherige Systemanbieter im Bereich der Nahbereichsbedienung für diese Teilleistung in einer marktbeherrschenden Stellung befindet, reicht das heutige Wettbewerbsrecht aus, um mögliche Diskriminierungsgefahren abzuwehren. Konkret könnte dies bedeuten, dass vom Systemanbieter verlangt werden könnte, dass sie im Falle einer Beschwerde von

Wettbewerbern ihre Preisbildung oder auch die operative Priorisierung im Tagesgeschäft¹³ einer Regulierungsbehörde gegenüber transparent machen müsste.

Die zuweilen, auch in den Marktgesprächen geäußerte Forderung, dass heutige Systemanbieter gezwungen werden sollten, ihre Kalkulation und Preisbildung gegenüber ihren Kunden offenzulegen, kann nicht als zielführend angesehen werden, da es sich hierbei um einen erheblichen Eingriff in die marktwirtschaftliche Ordnung handeln und die unternehmerische Freiheit des Systemanbieters erheblich einschränken würde. Darüber hinaus ist auch zu betonen, dass der Hauptwettbewerber des Einzelwagensystems nach wie vor der LKW ist und insofern nicht nur die mögliche marktbeherrschende Stellung bei den Teilleistungen sondern auch in Bezug auf das Gesamtsystem zu betrachten ist. Unabhängig davon wird es von den Autoren jedoch als zielführend angesehen, dass im Konfliktfall die Angebotspolitik bei der Nahbereichsbedienung Dritten Instanzen gegenüber transparent aufgezeigt werden muss.

Sofern dritte Anbieter, z. B. Bahnspeditionen, Teilleistungen einkaufen können, ist es bezogen auf die Schweiz seitens der Eigentümer der SBB Cargo erforderlich, dass diese von der Leistungsverpflichtung der Flächenbedienung befreit wird sowie die Sicherstellung eines diskriminierungsfreien Zugangs in der Nahbereichsregion gewährleistet wird. Sollten Wettbewerber sich auf die für sie attraktiven Teilleistungen im EWLK konzentrieren und dort den heute tätigen Marktteilnehmer verdrängen, kann nicht von der SBB Cargo erwartet werden, dass sie für sie defizitäre Verkehre weiterhin betreibt. Selbst ein Ausstieg im größeren Stil aus dem nationalen EWLK sollte in diesem Szenario für die SBB Cargo möglich sein. Es ist jedoch anzunehmen, dass der Eigner eine klare Definition eines betriebswirtschaftlich optimalen Netzes verlangen würde, eine Transparenz, die heute nicht vorhanden ist.

Bewertung der Alternativen

Aufbauend auf den durchgeführten Analysen ist es möglich, eine erste Bewertung der Systemvarianten vorzunehmen. Auch wenn es im Rahmen des Beitrages nicht möglich ist, eine detaillierte und systematische Bewertung der Systemvarianten vorzunehmen, lassen sich jedoch einige grundlegende Aussagen treffen. Dabei geht es den Autoren nicht darum, allein die von ihnen favorisierte Lösung als die einzig richtige darzustellen. Vielmehr besteht das Ziel darin, den Optionsraum für neue, auch mehr wettbewerbliche Varianten zu erweitern und die Diskussion über mögliche Organisationsvarianten für den Einzelwagenverkehr anzuregen.

Aus Sicht der Autoren spricht einiges dafür, die Organisation des Einzelwagenverkehrs in der Fläche nah an dem beschriebenen Wettbewerbsmodell „Variante 3“ zu orientieren. So wird davon ausgegangen, dass bei dieser Variante durch den erhöhten intermodalen Wett-

¹³ In der Praxis zeigt sich, dass die grössten Diskriminierungspotenziale weniger in der Preisbildung als vielmehr im täglichen operativen Geschäft liegen, z.B. dann wenn die eigenen Waggons bzw. Züge prioritär vor denen der Wettbewerber abgewickelt werden.

bewerbsdruck weitere Produktivitäts- und Serviceverbesserungspotenziale gehoben werden können, was mittel- und langfristig auch positive verkehrliche Wirkungen zeigt und auch die Subventionseffizienz erhöht. Darüber hinaus kommt diese Variante mit einem Minimum an staatlichen Eingriffen aus, wodurch eine hohe marktwirtschaftliche Orientierung resultiert.

Hingegen ist die „Nachhaltigkeit/Stabilität des EWLK-Netzes“ bei dieser stark wettbewerblich orientierten Variante 3 etwas schlechter einzustufen als bei den beiden anderen Varianten. Hintergrund hierfür ist, dass davon ausgegangen wird, dass private Leistungsanbieter im EWLK wesentlich schneller auf Nachfrageschwankungen reagieren werden, so dass das angebotene EWLK-Netz voraussichtlich einer stetigen Veränderung unterworfen wäre. Darüber hinaus könnte im Hinblick auf die verkehrliche Wirkung zumindest am Anfang eine negative Wirkung auftreten, da durch die sehr wettbewerbliche Ausgestaltung ggf. weitere Sanierungsbestrebungen induziert werden und der/die EWLK-Anbieter sich verstärkt von unwirtschaftlichen Verkehren trennen werden. Auch könnte der Zwang, Teilleistungen anbieten zu müssen, für den heutigen Systemanbieter zu einer Schwächung des Systems und einer geringeren Wettbewerbsfähigkeit führen, zumal der heutige Wettbewerbsvorteil durch die Nahbereichsbedienung dann Wettbewerber nutzen könnten. Insofern ist hier eine Abwägung vorzunehmen.

Insgesamt sollten jedoch, zumal das Angebot von Teilleistungen bereits heute Praxis ist, die negativen Effekte nicht überschätzt werden. Vielmehr geht es insbesondere darum, auch neue Lösungen zuzulassen. Insofern wird hier die These vertreten, dass durch diese Wettbewerbsvariante die Vorteile mittelfristig überwiegen, weil das EWLK-System insgesamt leistungsfähiger und damit auch wettbewerbsfähiger gegenüber dem Hauptwettbewerber LKW wird. Daher werden hier auch die verkehrlichen Wirkungen in Variante 3 zumindest über einen längeren Zeitraum positiver gesehen als in den beiden anderen Varianten.

Zusammengefasst werden durch die Variante 3 „**Wettbewerbsmodell**“, bei dem mehrere Systemanbieter auftreten und Wettbewerb in der Leistungserstellung“ besteht, folgende Vorteile gesehen:

- Durch die Übernahme der Auslastungsverantwortung durch Bahnspeditionen / Business Units des heutigen Systemanbieters können sich die EWLK-Produktionseinheiten auf die effiziente Produktion von Eisenbahnverkehren im Nahbereich und in der Ferntraktion konzentrieren.
- Gleichzeitig können bisherige Systemanbieter ihre vorhandenen Bahnspeditionen./Business Units weiter ausbauen, sowie in weitere Märkte hineinwachsen.
- Weitere Bahnspeditionen erhalten die Möglichkeit, ihre Aktivitäten im EWLK auszubauen, in dem sie sich für die Teilleistungen der Verkehre jeweils den richtigen Leistungspartner suchen - dies werden in vielen Fällen auch weiterhin die bisherigen Systemanbieter sein.

- Gleichzeitig öffnet sich der Markt der Ferntraktion zwischen Rangierbahnhöfen und Nahbereichen für dritte Anbieter, die ggf. durch Verknüpfung mit anderen - bereits vorhandenen - Leistungen Synergien bei verschiedenen Relationen erzielen können und dadurch günstiger produzieren können.
- In den Regionen können ggf. dort ansässige Regionalbahnen ihr Leistungsportfolio erweitern und zum einen verstärkt in das Angebot von Nahbereichsbedienungen hineinwachsen, zum anderen freie Kapazitäten zum Durchführen von Streckentraktion aus dem Nahbereich heraus nutzen.
- Zudem wird um den liberalisierten nationalen EWLV eine kleine Dienstleistungsindustrie entstehen, um z. B. Wagenmeisterleistungen an bestimmten Standorten zu übernehmen oder mobile Wagen- oder Lokreparaturen durchzuführen.

8. Geringes Renditepotenzial größte Markteintrittsbarriere

Was aber hält heutige potenzielle Anbieter davon ab, im grossen Stil in den Einzelwagenverkehr einzusteigen? Abgesehen davon, dass es schon einige Beispiele gibt, bei denen Kunden für Teilnetze andere Anbieter beauftragen, ist die grösste Markteintrittsbarriere heute das geringe Renditepotenzial im Einzelwagenverkehr. Dies kann z.B. eine Frage des Preisniveaus, der richtigen Dimensionierung des Netzes sein oder auch der unzureichenden Ausschöpfung von Produktivitätssteigerungspotenzialen sein. Und auch Produkt- und Technikinnovationen sind in der eher strukturkonservativen Eisenbahnbranche gefragt.

Schließlich kann der Staat, ist dieser mit dem Marktergebnis nicht zufrieden, den Einzelwagenverkehr fördern. Hier bieten sich neben der Infrastrukturfinanzierung insbesondere auch die Förderung der Nahbereichsbedienung an, idealerweise in Form von Ausschreibungen, bei dem der Anbieter mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis den Zuschlag erhält. Verbunden mit den oben beschriebenen Wettbewerbselementen können dadurch ganz neue Perspektiven für den Einzelwagenverkehr resultieren.

9. Fazit

Der Beitrag widmet sich der Fragestellung, welche organisatorischen Optionen für den Einzelwagenverkehr bestehen. Zu diesem Zweck wird zunächst ein Prozessmodell für den Einzelwagenverkehr entwickelt, auf dessen Basis eine Analyse von Kostenstrukturen im Einzelwagenverkehr erfolgt. Dabei wird auch der Frage nachgegangen, ob bzw. inwieweit bei den einzelnen Prozess- und Wertschöpfungsstufen im Einzelwagenverkehr Größen- und/oder Verbundvorteile und ggf. auch natürliche Monopole vorliegen, so dass die gesamte Nachfrage am effizientesten von nur einem Anbieter erstellt werden sollte.

Insgesamt zeigt sich, dass es sehr wenige Prozesse gibt, bei denen eine gemeinsame Erstellung in einer Unternehmenseinheit so große Produktions- oder Transaktionskostenvorteile

mit sich bringen würde, dass eine Verbundproduktion unabdingbar ist. Darüber hinaus liegen bei der Nahbereichsbedienung und dem Betrieb von Rangierbahnhöfen Anzeichen für natürliche Monopole vor. Daher ist es ökonomisch sinnvoll, dass es für den einzelnen Rangierbahnhof oder Nahbereich jeweils nur einen Anbieter in der Leistungserstellung gibt. Allerdings ist es durchaus möglich, dass die Leistungserstellung in verschiedenen Nahbereichsregionen oder Rangierbahnhöfen auch durch verschiedene Anbieter erbracht werden kann, ohne dass grössere Synergievorteile verloren gehen.

Aufbauend auf dieser Analyse werden organisatorische Optionen entwickelt. Dabei favorisieren die Autoren eine stärker wettbewerbliche Variante, bei der die Leistungserstellung im EWLV nicht mehr nur ausschliesslich durch einen Systemführer erbracht wird, sondern verschiedene Systemanbieter möglich sind.

Ob sich letztendlich eher das heute zumeist praktizierte Modell des umfassenden Systemanbieters oder eher die entwickelte Wettbewerbsvariante durchsetzen wird, entscheidet der Markt. Es ist anzunehmen, dass sich nach und nach verschiedene organisatorische Varianten im Markt etablieren, was zu einer Bereicherung des Leistungsangebots und damit zu einer Attraktivitätssteigerung des Einzelwagenverkehrs führen wird und somit neue Perspektiven für den Einzelwagenverkehr aufzeigt.

Abstract

Der Beitrag widmet sich der Fragestellung, welche organisatorischen Optionen für den Einzelwagenverkehr bestehen. Aufbauend auf einem Prozessmodell für den Einzelwagenverkehr wird der Frage nachgegangen, ob bzw. inwieweit bei den einzelnen Prozess- und Wertschöpfungsstufen im Einzelwagenverkehr Größen- und/oder Verbundvorteile und ggf. auch natürliche Monopole vorliegen. Aufbauend auf dieser Analyse werden organisatorische Optionen entwickelt. Dabei favorisieren die Autoren eine stärker wettbewerbliche Variante, bei der die Leistungserstellung im EWLV nicht mehr nur ausschliesslich durch einen Systemführer erbracht wird, sondern verschiedene Systemanbieter möglich sind. Dies könnte zu einer Bereicherung des Leistungsangebots und damit zu einer Attraktivitätssteigerung des Einzelwagenverkehrs führen und somit neue Perspektiven für den Einzelwagenverkehr aufzeigen.

This essay analyses different organisational options for single wagon traffics. After introducing a process model for single wagon traffics the different value-added steps in the process model are evaluated whether synergies can be realised by bundling these processes by one supplier and if there exist natural monopolies in the value chain. Based on these analyses different organisational options for single wagon traffics are developed. In doing so the authors prefer a more competitive option, in which the production of single wagon traffics is not only conducted by a so-called system leader but in which different suppliers for single wagon traffics are possible. These might lead to an enrichment of the service portfolio of single wagon traffics, to an increase of attractiveness for potential customers and maybe to new perspectives for single wagon traffics.

LITERATURVERZEICHNIS

- Adamek, Bernhard; Grotrian, Jobst, Wittenbrink, Paul (2012), Hat der Wagenladungsverkehr eine Zukunft? Herausforderungen und Perspektiven für den WLW in Europa, in: SVWG Schweizerische Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft, Jahrbuch 2012, St. Gallen, S. 5-20.
- Adamek, B., Drewitz, M., Rommerskirchen, S. (2011), Bedeutung und Nutzen des Schweizer Bahngüterverkehrsnetzes für die Gesellschaft und Wirtschaft, in: Jahrbuch der Schweizer Verkehrswirtschaft 2011, S. 9-22.
- BAV, Eidgenössisches Department für Umwelt, Verkehr, Energie und Kommunikation (2011), Bestandsaufnahme der heutigen Rahmenbedingungen im Schienengüterverkehr in der Fläche, Bern.
- Bruckmann, D. (2006), Entwicklung einer Methode zur Abschätzung des containerisierbaren Aufkommens im Einzelwagenverkehr und Optimierung der Produktionsstruktur, Dissertation Universität Duisburg-Essen, Essen.
- Bundesamt für Statistik (2009), Modalsplit im Güterverkehr, <http://www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/themen/21/02/ind32.indicator.71704.3210.html>, abgerufen am 05.06.2012.

- Eurailpress (2008), Das System Bahn, Hamburg.
- Fritsch, M., Wein, T., Ewers, H.-J. (2005), Marktversagen und Wirtschaftspolitik, 6. Auflage, München.
- Gabler Wirtschaftslexikon (2000), 15. Auflage, S. 1832, Wiesbaden.
- Leitorgan zum Zürichprozess, unter <http://www.zuerich-prozess.org/de/statistics/faq/>, abgerufen am 06.06.2012.
- Meyer, H (1990), Make-OR-Buy-Strategien im Luftverkehr aus transaktionskostentheoretischer Sicht, in: Rennings, K., Fonger, M., Meyer, H. (1990), Make or Buy – Transaktionskostentheorie als Entscheidungshilfe für die Verkehrswirtschaft, Göttingen, S. 95-145.
- o.V. (2012), SBB Cargo beginnt mit Sanierung, DVZ vom 18.02.2012.
- Rennings, K. (1992), Zur Relevanz der Transaktionskostentheorie für die Verkehrswirtschaft, in: Rennings, K., Fonger, M., Meyer, H. (1990), Make or Buy – Transaktionskostentheorie als Entscheidungshilfe für die Verkehrswirtschaft, Göttingen, S. 7-50.
- Wittenbrink, Paul (2011a), Schienengüterverkehr – Strukturen, Konzepte und Herausforderungen, in: DVWG-Jahresband 2011/2012 „Ansprüche einer mobilen Gesellschaft an ein verlässliches Verkehrssystem“, Berlin 2011.
- Wittenbrink, Paul (2011b), Strategische Allianzen im Schienengüterverkehr: Eine Analyse auf Basis möglicher Geschäftsfelder, in: Die Volkswirtschaft – Das Magazin für Wirtschaftspolitik, Nr. 2/2009, S. 13-16, Bern.
- Wittenbrink, Paul (2012), Systemkostenvergleich Straße und Schiene im Güterverkehrsreich – eine systematische Betrachtung der Kostenstrukturen, in: Güterbahnen, Nr. 2/2012, S. 14-17.
- Wittenbrink, Paul (2013), Konzentration auf Korridore - Der Einzelwagenverkehr braucht neue Ansätze. Eine Fokussierung auf Relationen und neue Organisationsformen könnte Erfolg bringen, in: Railbusiness Nr. 16/2013 vom 15.4.2013, S. 16.