

**Working & Discussion Paper
No 1 | 2015**

Die Wieder- entdeckung der Eisenbahn in Kolumbien

Vergangenheit - Gegenwart - Zukunft

Armin F. Schwolgin

Herausgeber

Duale Hochschule Baden-Württemberg Lörrach

Prof. Dr. Heike Walterscheid

Jan Bodenbender, M.A. MBA

Hangstr. 46-50 | DE-79539 Lörrach

www.dhbw-loerrach.de

ISSN: 2196-8160

Vorwort der Herausgeber zu dieser Ausgabe*

Voraussetzung für gesellschaftlichen Fortschritt und Wohlstand sind funktionierende Verkehrssysteme. Volkswirtschaften mit arbeitsteiligen und spezialisierten Produktionsprozessen sind auf die Mobilität der Produktionsfaktoren, Güter, Menschen, Wissen und Geldkapital angewiesen. Mobilität ist, neben der Offenheit von Märkten und funktionierendem Wettbewerb auf Märkten, eine der Voraussetzung für effizientes Wirtschaften. Durch Mobilität können knappe Güter und Produktionsfaktoren auf der Grundlage von marktdeterminierten Knappheitspreisen ihren bestmöglichen Verwendungen zugeführt werden. Diese Zusammenhänge gelten lokal wie global.

In dem hier vorliegenden Beitrag hat sich der Autor mit der Verkehrsinfrastruktur Kolumbiens auseinandergesetzt und am Beispiel des Schienennetzes verdeutlicht, welche Probleme Kolumbien in internationalen Handeln bewältigen muss, wenn es gemeinsam mit Chile, Peru und Mexiko nicht nur in der 2012 gegründeten Pazifik-Allianz (Alianza del Pacífico), sondern auch in der derzeit größten Freihandelszone FTAA (Free Trade of the Americas) den Anschluss an den südamerikanischen und internationalen Wettbewerb halten und ausbauen will. Die Pazifik-Allianz stellt als gemeinsamer Wirtschaftsraum in 2013 mit rund 2,7 % des globalen BIP (Bruttoinlandsprodukt) und einem durchschnittlichen Gemeinschaftswachstum von ca. 3,6 % die neuntgrößte Volkswirtschaft der Welt dar. Die kolumbianische Wirtschaft wuchs in diesem Verbund 2013 mit 4,3 % etwas langsamer als Peru (5,0 %) und stärker als Chile (4,1 %) und Mexiko (1,1 %).

Wie der Autor in seinem Beitrag zeigen wird, kann Kolumbien seine Wettbewerbspotentiale jedoch nicht ausschöpfen, da unter anderem der Transport der reichhaltig vorhandenen Rohstoffvorkommen vom Landesinneren zu den Häfen mit internationaler Anbindung sowohl auf der Straße, aber auch insbesondere auf der Schiene, zu hohe Kosten verursacht. Dies gilt umgekehrt auch für Importe und deren Transport ins Landesinnere. Die Kostentypen sowie die Gründe ihrer Entstehung sind vielfältig, ihre Beeinflussung ist primär eine politische Herausforderung.

* In der Reihe „Working & Discussion Paper“ der DHBW Lörrach werden unregelmäßig fortlaufend Ausschnitte wissenschaftlicher Arbeiten sowohl zu aktuellen aber auch zeitlosen Fragestellungen im sozialen, ökonomischen, gesellschaftlichen und technischen Kontext veröffentlicht.

In diesem Kontext ist die geopolitische Dimension der ökonomischen Entwicklung und Handelsorientierung Kolumbiens und seiner drei Partner nicht zu unterschätzen. Die Pazifik-Allianz richtet im Wettbewerb mit dem wirtschaftlich derzeit schwächeren EU-orientierten Staatenbund Mercosur (Argentinien, Venezuela, Brasilien, Uruguay und Paraguay) ihre Handelsbeziehungen zunehmend auf asiatische Märkte aus. Die beiden größten Volkswirtschaften USA und China bemühen sich um eine Führungsrolle in diesem Wirtschaftsraum. Derzeitige Verhandlungen könnten in der Gründung der von China initiierten Freihandelszone FTAAP (Free Trade of the Americas and Asia) aus FTAA und APEC (Asia-Pacific Economic Cooperation) münden.

Europäische Interessen werden in der Bildung dieser strategischen Allianzen kaum vertreten, obwohl die volkswirtschaftliche Bedeutung der Mitglieder der Pazifik-Allianz – auch für Europa – offenkundig sein dürfte. Gerade auch aus diesem Grund freuen wir uns über den hier vorliegenden Beitrag, der dem Leser am Beispiel der Schieneninfrastruktur einen Einblick in das Land Kolumbien mit seinen Stärken und Schwächen ermöglicht und gleichzeitig auf die Potentiale Kolumbiens verweist, die auch für die Europäische Union (EU) und ihre Mitgliedstaaten von Interesse sein dürften.

Lörrach, Mai 2015

Prof. Dr. Heike Walterscheid

Jan Bodenbender, M.A. MBA

Die Wiederentdeckung der Eisenbahn in Kolumbien*

Vergangenheit - Gegenwart - Zukunft

Armin F. Schwolgin

Duale Hochschule Baden-Württemberg Lörrach

Abstract:

Many emerging countries have recently been confronted by slower economic growth. In addition to changing patterns of trade flows some homemade factors had a major impact. Next to administrative and political reasons the inefficient performance of the transport and logistics sectors can be identified as a huge challenge. Especially the railway sector has become a major stumbling block for the further economic development.

Since a few years Colombia has been among the rising economies in Latin America. However, due to the wretched railway system the commodities exported from the country cannot be transported by rail from the interior of the country to the ports on the Pacific and Atlantic Oceans. The import of goods is also being hampered. Based on the history of the Colombian railway system the current situation is illustrated. Looking at the railway policy of the government of President Santos, the question is being raised, if today's traffic policy is allowing for a major shift in the modal split in favor of the railway and thus creating a new stimulus for further growth.

Keywords:

Colombia, transport infrastructure, history of the railway, narrow and standard gauge, railway reforms, evaluation of current traffic policy, chances of further development.

* Für die logistische Unterstützung bei der Recherche in Kolumbien danke ich Sabina und Ernst Fahnenbruck.

Inhaltsverzeichnis

1. Der Transport- und Logistiksektor bremst die wirtschaftliche Entwicklung Kolumbiens	7
2. Die Historie des kolumbianischen Eisenbahnwesens.....	9
<i>a. Von den Anfängen bis zur Gründung der ersten nationalen Bahngesellschaft</i>	<i>9</i>
<i>b. Die Gründung der Ferrocarriles Nacionales des Colombia (1. Bahnreform)</i>	<i>11</i>
<i>c. Die Trennung von Netz und Betrieb 1988 (2. Bahnreform)</i>	<i>15</i>
3. Die Situation des Bahnwesens in den letzten Jahren	17
4. Die Wiederentdeckung des Verkehrsträgers Schiene durch die Regierung Santos. 22	
5. Die Herausforderungen der kolumbianischen Regierung	24
<i>a. Reduzierung des Länderrisikos.....</i>	<i>24</i>
<i>b. Solide Eckwerte für Konzessionen</i>	<i>25</i>
<i>c. Verkehrspolitik multimodal ausrichten.....</i>	<i>25</i>
<i>d. Reduktion der Logistikkosten</i>	<i>26</i>
<i>e. Wiederinstandsetzung des Schmalspurnetzes prüfen.....</i>	<i>26</i>
<i>f. Berücksichtigung der externen Effekte</i>	<i>27</i>
<i>g. Befriedigung des Landes fortführen.....</i>	<i>28</i>
<i>h. Dienstleistungsqualität erhöhen</i>	<i>29</i>
6. Ausblick	30

1. Der Transport- und Logistiksektor bremst die wirtschaftliche Entwicklung Kolumbiens

Die Euphorie über die wirtschaftliche Entwicklung vieler Schwellenländer hat in letzter Zeit nachgelassen. Das Wachstum dieser Volkswirtschaften scheint sich zu verlangsamen oder ist gar rückläufig. In Lateinamerika gilt dies insbesondere für Brasilien und die anderen Mercosur-Staaten.^{1,2} Kolumbien erreicht nach dem Abschluss wichtiger Freihandelsabkommen (USA: 2012, EU: 2013) und als Mitglied der Pazifischen Freihandelszone ein Wachstum des Bruttoinlandsproduktes (BIP) von gut 4 % für 2014. Für das Jahr 2015 wird mit 4,5 % gerechnet.³ Einer Wiederanknüpfung an die höheren Wachstumsraten (2006: 6,7 %, 2007: 6,9 %, 2011: 6,6 %) steht eine Verkehrsinfrastruktur entgegen, die nicht in ausreichendem Maße mitgewachsen ist. Dies gilt insbesondere für das Eisenbahnwesen.

Die geringe Leistungsfähigkeit des gesamten kolumbianischen Transport- und Logistiksektors ist verschiedentlich dokumentiert worden. In dem „Global Competitiveness Report 2012 – 2013“ des World Economic Forum rangiert Kolumbien auf Platz 69 von 144 untersuchten Ländern.⁴ Neben den ineffizienten öffentlichen Einrichtungen ist die schlechte Qualität der Transportinfrastruktur ein wesentlicher Grund für diese eher niedrige Einstufung. Die Qualität der gesamten Infrastruktur des Landes, das verkehrsstrategisch eigentlich günstig zwischen dem Pazifik und Atlantik gelegen ist, wurde mit 3,6 von maximal 7 Punkten bewertet, was Rang 108 entspricht. Die Eisenbahninfrastruktur erreichte nur 1,6 Punkte, gleichbedeutend mit Platz 109. Gegenüber dem Vorjahr erfolgte noch eine geringfügige Herabstufung. Vor diesem Hintergrund verwundert es nicht, dass der Verkehrsträger Schiene weder im Personen-, noch im Güterverkehr eine wirklich nennenswerte Rolle spielt. Gemessen am Transportvolumen entfallen in Kolumbien 71,7 % auf den Verkehrsträger Straße und 26,6 % auf die Schiene.⁵ Sieht man von den Kohle- und Öltransporten ab, die durchaus große Bedeutung haben, so werden 99 % der Güter auf der Straße transportiert.

Nach der Untersuchung der Weltbank „Connecting to Compete 2014“ rangiert die Logistik in Kolumbien mit einem Gesamtpunktwert von 2,64 auf Platz 97 der 160 untersuchten

¹ Argentinien, Brasilien, Paraguay, Uruguay, Venezuela.

² Vgl. dazu *Braunberger* (2013), S. 24 sowie *Moses* (2013a), S. 9.

³ Vgl. *Germany Trade & Invest* (2014).

⁴ Vgl. *World Economic Forum* (2012), S. 14.

⁵ Vgl. *Yepes et al* (2013a), S. 138.

Länder.⁶ Die Betrachtung der Einzelindikatoren des Logistics Performance Index zeigt, dass die Logistik Kolumbiens insbesondere in den Bereichen Pünktlichkeit, Tracking und Tracing und Infrastruktur Nachholbedarf hat. Die Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur haben in Kolumbien in letzter Zeit kaum 1 % des BIP überschritten.⁷ Das Ziel der Regierung liegt bei 3 %, was in etwa dem BIP-Niveau Frankreichs entspricht. Die Europäische Union kam 2012 auf 2,3 % des BIP; Deutschland nur auf 1,5 %. Über 4 % erreichten Kanada und die neuen EU-Mitglieder Estland, Polen und Rumänien.⁸

Kriterium	Gesamt-index	Zoll	Infrastruktur	Internationale Transporte	Logistikqualität & -kompetenz	Tracking & Tracing	Pünktlichkeit
Rang	97	79	98	95	91	108	111
Punkte	2,64	2,59	2,44	2,72	2,64	2,55	2,87

Abb. 1: Logistics Performance Indices der Weltbank für Kolumbien, *The Worldbank* (2014), S. 36.

Die eindeutig unterentwickelte Verkehrsinfrastruktur ist auch ein Grund für die vergleichsweise hohen Logistikkosten im Land. Die Transportkosten im Land (Vorlauf oder Nachlauf) zu bzw. von den Häfen ins Landesinnere sind oft genauso hoch oder sogar höher als jene des Seetransports. Der Transport einer Tonne von Bogotá an die Atlantikküste (Vorlauf) wird mit 94 US\$ veranschlagt. Der eigentliche Seetransport von Cartagena nach Shanghai kostet demgegenüber nur 60 US\$ pro Tonne.⁹ Diese Kostendiskrepanz wirkt sich auf die Wettbewerbsfähigkeit der kolumbianischen Wirtschaft sehr negativ aus, weil dadurch die Einbindung in den Welthandel erheblich erschwert wird. Zugleich werden die Vorteile aus den in letzter Zeit abgeschlossenen Freihandelsabkommen konterkariert.

Der desolate Zustand der Eisenbahn ist in erster Linie darauf zurückzuführen, dass alle Regierungen der letzten fünf Jahrzehnte den Schienenverkehr völlig vernachlässigt haben. In der ersten Amtsperiode (2010 – 2014) hat die Regierung von Präsident Santos versucht, das bis vor kurzem dem Verfall preisgegebene Bahnsystem wiederzubeleben. Dabei setzte sie

⁶ Vgl. *The World Bank* (2014), S. 36.

⁷ Vgl. *Banco Bilbao Vizcaya Argentaria* (2012.), S. 1 sowie *Schwolgin* (2013a), S. 3.

⁸ Vgl. *Ragnitz* (2013), S. 42-43.

⁹ Vgl. *Schuh* (2013), S. 3.

nicht nur auf die Instandsetzung und Modernisierung der alten, durch Konzessionen an private Betreiber und Investoren vergebenen Strecken, sondern mittelfristig auch auf Neubaustrecken.¹⁰ Letztere sollen analog zum Betrieb von Autobahnen und Fernstraßen durch Public Private Partnership-Projekte finanziert, gebaut und betrieben werden. Eine Trennung zwischen Netz und Betrieb ist nicht vorgesehen.

2. Die Historie des kolumbianischen Eisenbahnwesens

a. Von den Anfängen bis zur Gründung der ersten nationalen Bahngesellschaft

Die Eisenbahn in Kolumbien hat eine lange und wechselvolle Geschichte, die mit dem Eisenbahngesetz aus dem Jahre 1835 beginnt. Das Gesetz betraf die Panama Railroad Company in der damals zu Kolumbien gehörigen Provinz Panama.¹¹ Mit dem Bau der durch die US-amerikanische Gesellschaft finanzierten Linie wurde jedoch erst 1850 begonnen. Am 28.1.1855 fand die erste Zugfahrt auf der Gesamtstrecke statt. Die interozeanische Eisenbahn zwischen Colón und Panama City erwirtschaftete bis zur Abtrennung der Provinz vom Mutterland Kolumbien im Jahre 1903 einen Großteil des kolumbianischen Bruttoinlandsproduktes. Die ersten beiden größeren Eisenbahnstrecken auf dem heutigen Staatsgebiet Kolumbiens verbanden die südlich von Cartagena am Atlantik gelegene Stadt Barranquilla mit Sabanilla sowie die Hauptstadt Bogotá mit Buenaventura und Medellín, und das Hinterland in Richtung des Flusses Magdalena.¹²

Tanner (1949) hat die Anfänge des Eisenbahnwesens bis Ende der vierziger Jahre des letzten Jahrhunderts kompakt dargestellt.¹³ Danach wurde der ganz überwiegende Teil der Investitionen in die Eisenbahninfrastruktur in den 20er und zu Beginn der 30er Jahre des letzten Jahrhunderts getätigt (vgl. auch Abbildung 2).

¹⁰ Konzessionen werden nach den International Financial Reporting Standards (IFRS) beim Konzessionär je nach Konstruktion als immaterielles Anlagevermögen (IAS 38) oder als Finanzanlagevermögen (IAS 39), ggf. auch gesplittet (bifurcated model) ausgewiesen. Wesentlich ist, dass am Ende der Laufzeit der Konzession (z. B. 20 oder 30 Jahre) nicht nur das konzessionierte Land, sondern auch die darauf errichtete Infrastruktur und ggf. auch das Rollmaterial (Lokomotiven, Waggons) an den Staat (zurück-)fallen, i.d.R. entschädigungslos.

¹¹ Vgl. *Poveda* (2002), S. 61-73.

¹² Vgl. *Santiago Correa* (2012), S. 241-266.

¹³ Vgl. *Tanner* (1949), S. 137-154.



Abb. 2: Investitionen in die Straßen- und Schieneninfrastruktur Kolumbiens von 1925 – 2016 in Prozent des Bruttoinlandsproduktes, *Banco Bilbao Vizcaya Argentaria* (2012), S. 1.

Die Investitionen konnten im Wesentlichen durch die von den USA geleisteten Ausgleichszahlungen für die Übernahme der Rechte zum Bau und Betrieb des Panamakanals in der ehemaligen Provinz Kolumbiens finanziert werden.

Die Bahnlinien hatten Ende der 40er Jahre verschiedene Eigentümer, neben dem Zentralstaat waren dies auch einige Departemente. Bereits damals wurden zum Teil Konzessionen an private Betreiber sowie Investoren vergeben, darunter englische Investoren und Industrieunternehmen. Die Laufzeiten der Konzessionen waren teilweise sehr lang. So sollte die Konzession für die La-Dorade-Bahn ursprünglich bis 2006 laufen. *Tanner* (1949) beziffert die Streckenlänge Ende der 40er Jahre auf insgesamt 3.196 km (vgl. Abbildung 3). Andere Quellen geben für 1915 bereits 2.200 km und für 1934 sogar 3.262 km an.¹⁴ Eine Erklärung für diese Abweichungen konnte nicht gefunden werden. Das damalige Netz bestand zu 80 % aus der Schmalspur mit 914 mm (drei Fuß) Schienenabstand, die restlichen Strecken hatten die Meterspur.

¹⁴ Vgl. zum Beispiel *Tren de Occidente S.A.* (2013).

Jahr	Streckenlänge
1852 (Panama)	24
1884 (heutiges Kolumbien)	286
1904	645
1914	1.245
1924	1.564
1934	2.985
Ende der vierziger Jahre	3.196

Abb. 3: Entwicklung des kolumbianischen Schienennetzes, *Tanner* (1949), S. 148.

b. Die Gründung der Ferrocarriles Nacionales des Colombia (1. Bahnreform)

Von einem Netz der kolumbianischen Eisenbahn im Sinne von zusammenhängenden Trassen bzw. Linien kann auch nach den 40er Jahren nicht gesprochen werden, da es sich zu einem großen Teil um Punkt-zu-Punkt-Verbindungen und Stichstrecken handelte, die von unterschiedlichen Gesellschaften betrieben wurden. Um dieser Zersplitterung entgegenzuwirken, wurden im Jahre 1954 durch das Dekret 3129 die „Ferrocarriles Nacionales de Colombia“ (FNC) gegründet. In dem Staatsunternehmen wurden alle Eisenbahnaktivitäten im Lande zusammengefasst (vgl. Abbildung 4). Dazu gehörte sowohl der Erhalt der Infrastruktur und des Rollmaterials als auch der Betrieb. Das Ziel bestand darin, eine möglichst effiziente Transportdienstleistung auf der Schiene zu erbringen. Seit den 50er Jahren des letzten Jahrhunderts ist jedoch das bereits 1905 gegründete Ministerio de Obras Públicas y Transporte diesem Ziel nicht mehr gerecht geworden, weil es als Eigentümer von Netz und Betrieb an den investiven, operativen und administrativen Mängeln nichts änderte. Der Zustand der Infrastruktur verschlechterte sich laufend, der Personenverkehr wurde praktisch aufgegeben und der Güterverkehr ging stark zurück.¹⁵

¹⁵ Vgl. *Cámara Colombiana de la Infraestructura* (2012), S. 2 und S. 8ff.

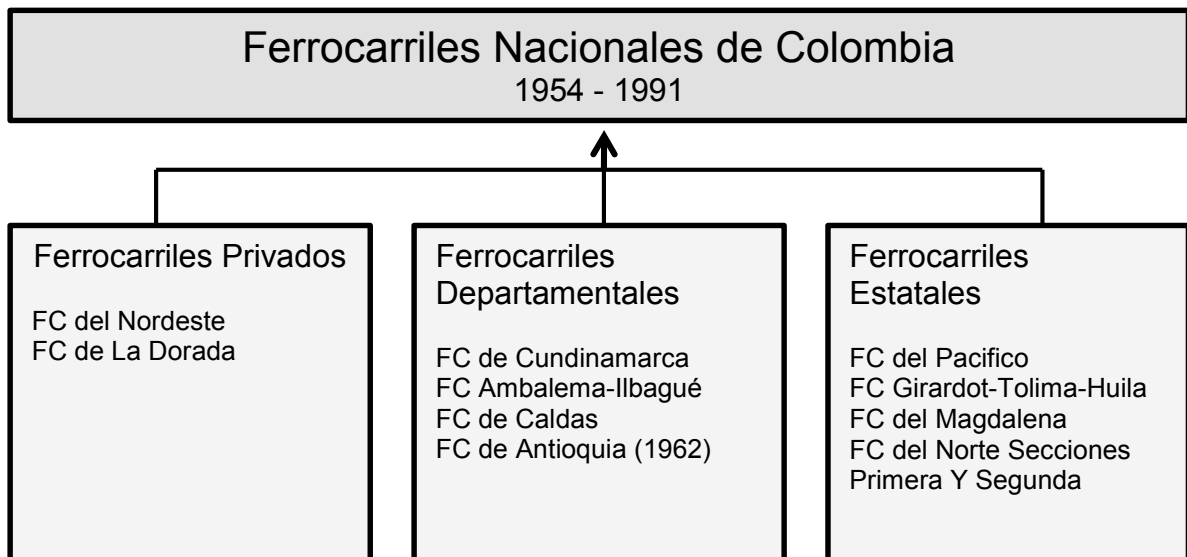


Abb. 4: Die erste nationale Bahngesellschaft in Kolumbien, *eigene Darstellung*.

Ein gewisser Schlusspunkt des Ausbaus des Eisenbahnsystems wurde dann im Jahre 1961 mit der Bahnverbindung zwischen den Hafenstädten Buenaventura am Pazifik und Santa Marta am Atlantik erreicht. Es war eines der großen Ausbauprojekte unter der Ägide der FNC. Die Streckenlänge erreichte damals mit 3.431 km ihre bis heute größte Ausdehnung.¹⁶ Als weitere Infrastrukturinvestition ist der Bau der Privatbahn der Carbones del Cerrejón zu erwähnen (siehe Seite 21).

Gleichwohl profitierte das Land in den 60er Jahren noch von den Eisenbahnen. Insbesondere die Städte und Gemeinden entlang der Strecken erlebten einen wirtschaftlichen Aufschwung. Die damalige legale und illegale Bautätigkeit von Privatpersonen entlang der Schienen, die z. T. auch nach dem Niedergang der Eisenbahn weiterging, führt heute allerdings oft zu erheblichen Konflikten zwischen der Bevölkerung und den privaten Bahnbetreibern (siehe Seite 27).

Seit den 70er Jahren des letzten Jahrhunderts verlor der Verkehrsträger Schiene erheblich an Bedeutung. Der Transport eigentlich bahnaffiner Güter (Kohle, Erze, Rohöl) wurde immer stärker durch andere Verkehrsträger, insbesondere LKW, substituiert, da die Trasse zunehmend verfiel und folglich neue Minen und Zechen nicht an das Schienennetz angebunden werden konnten. Für den Transport von Gas, Rohöl und seinen Derivaten wurden Pipelines gebaut, auch wenn diese durch die Guerilla-Aktivitäten bis in die jüngere Zeit immer wieder durch Sprengungen angegriffen wurden. Mit der langsamen Befriedung des

¹⁶ Vgl. auch *Ministerio de Transporte* (2012), S. 9.

Landes ist es in den letzten Jahren zu einem Erstarren des Pipelineverkehrs zu Lasten des Transportes mit Tank-LKW gekommen.¹⁷



Abb. 5: Lokomotive der Ferrocarriles Nacionales auf dem Abstellgleis, *eigene Dokumentation.*

Neben der Verringerung des Frachtvolumens war die Verschlechterung des technischen Zustandes der Strecken der ausschlaggebende externe Faktor für den Niedergang des Schienengüterverkehrs in Kolumbien. Als Anfang vom Ende des kolumbianischen Eisenbahnwesens kann die Zerstörung der Verbindung zwischen den atlantischen und pazifischen Trassen durch das Hochwasser des Flusses Cauca im Jahre 1972 bezeichnet werden. Die 20 km lange Strecke zwischen La Felisa und La Pintada wurde nie wieder instandgesetzt und hat die weitere Entwicklung des Schienentransportes sehr negativ beeinflusst, weil es seit dem kein auch nur ansatzweise zusammenhängendes, landesweites Eisenbahnnetz mehr gab.

¹⁷ Vgl. *Schwolgin* (2013b), S. 28.



Abb. 6: Atlantisches und pazifisches Eisenbahnnetz, *Bonilla und Lara* (2008).

Rückblickend ist die Fusion der verschiedenen Bahngesellschaften in die FNC als wenig erfolgreich zu betrachten. An dem prekären technischen Zustand der Infrastruktur und des Rollmaterials änderte sich in den nachfolgenden drei Dekaden mangels ausreichender Ertragskraft und finanzieller Mittel wenig. Dies galt auch für den operativen Betrieb und das Management. Institutionelle, finanzielle, sicherheitspolitische und administrative Probleme führten zu sehr hohen Kosten, welche die Einnahmen nicht deckten. Hinzu kamen die Schäden an Infrastruktur und Rollmaterial, die von den Guerilla verursacht wurden.

Als alleiniger Vorteil wird die Gründung einer einheitlichen Gewerkschaft der Eisenbahner (Sindicato de Trabajadores del Ferrocarril) als Ansprechpartner für das Bahn-Management angeführt.^{18, 19} Insgesamt gelang es der FNC bis in die 80er Jahre des letzten Jahrhunderts nicht, die Bahnpolitik geschäftspolitisch erfolgreich umzusetzen.

c. Die Trennung von Netz und Betrieb 1988 (2. Bahnreform)

Die ab den 80er Jahren des letzten Jahrhunderts vor allem in Europa geführte Diskussion über die Privatisierung der Eisenbahnen²⁰ und die Trennung von Netz und Betrieb²¹ hat bereits früh in der kolumbianischen Politik zu entsprechenden Überlegungen geführt. Mit dem Gesetz Nr. 21 aus dem Jahre 1988 versuchte das Land, die durch die Versäumnisse der Vergangenheit hervorgerufene Krisensituation durch eine weitere Bahnreform zu bewältigen. Das Kernelement dieser Bahnreform war die Trennung zwischen Netz und Betrieb. Die Eisenbahninfrastruktur sollte weiter staatlicher Kontrolle unterstehen, wohingegen der Betrieb privaten Unternehmen zufallen sollte. Wichtig war auch der freie Netzzugang, um den Wettbewerb auf der Schiene zu erhöhen. Die Gründung der staatlichen Netzgesellschaft Ferrovías (La Empresa Colombiana de Vías Férreas) und der Betriebsgesellschaft La Sociedad Colombiana de Transporte Ferroviario STF S. A. waren operativ die entscheidenden Schritte. Insbesondere das dem Ministerio de Obras Públicas y Transporte zugeordnete Staatsunternehmen STF sollte den (letzten) Versuch unternehmen, das System der nationalen Eisenbahn zu verwalten, zu erhalten, zu erweitern und zu modernisieren. Dies gelang dem Ministerium allerdings nicht, weil es den Diebstahl von Infrastruktureinrichtungen, die Besetzung der Bahnkorridore und – mangels ausreichender Investitionen – den Verfall der Infrastruktur nicht aufhalten konnte.²²

¹⁸ Vgl. *Cámara Colombiana de la Infraestructura* (2012), S. 2.

¹⁹ Die Rivalität zwischen der Gewerkschaft Deutscher Lokomotivführer (GDL) und der Eisenbahn- und Verkehrsgewerkschaft (EVG) in Deutschland zeigt die Nachteile für die Kunden deutlich.

²⁰ Vgl. *Windisch* (1987), S. 1-146; *Brenk* (1993), S. 37-184 sowie *Schmitz* (1997).

²¹ In diesem Zusammenhang wird in der Wettbewerbspolitik allgemein von unbundling, Entbündelung oder Entflechtung gesprochen, vgl. *Möschel* (1979) und (1982). In der Verkehrspolitik ist der Begriff „Trennung von Netz und Betrieb“ üblich. Vgl. *Brenk*, a.a.O., S. 133ff.

²² Vgl. *Cámara Colombiana de la Infraestructura* (2012), S. 2.

Eckpunkte der 2. Bahnreform

1. **Auflösung der Ferrocarriles Nacionales de Colombia (FNC)**
2. **Trennung von Netz und Betrieb**
 - staatliche Verwaltung der Eisenbahninfrastruktur
 - freier Netzzugang
 - Betrieb der Eisenbahn durch den privaten Sektor

Neue Organisationen

1. **La Empresa Colombiana de Vías Férreas (Ferrovías)**
 - neue Netzgesellschaft (EIU)
2. **La Sociedad Colombiana de Transporte Ferroviario STF S. A.**
 - neue Betriebsgesellschaft (EVU)
3. **El Fondo Pasivo Social de Ferrocarriles de Colombia**
 - Abwicklungsgesellschaft der illiquiden FNC

Abb. 7: Wesentliche Elemente der Bahnreform von 1988, *eigene Darstellung*.

Im Jahre 2003 gab es in den regionalen Divisionen zwar Eisenbahnstrecken mit einer Gesamtlänge von 3.324 km, von denen allerdings bereits 1.171 km stillgelegt waren (vgl. Abbildung 8). Ein zusammenhängendes Netz wurde auch bis in die 90er Jahre nicht geschaffen; selbst nach offizieller Lesart handelt es sich nach wie vor allenfalls um die bereits erwähnten Teilnetze.

Division	in Betrieb
Concesión Atlántico	1.493 km
Concesión Pacífico	498 km
Línea de El Cerrejón	150 km
Línea de Paz de Río	30 km
außer Betrieb	1.171 km
Summe	3.324 km

Abb. 8: Eckdaten des kolumbianischen Eisenbahnnetzes 2003, *Ospina (2004), S. 24*.

3. Die Situation des Bahnwesens in den letzten Jahren

Es ist keineswegs einfach, sich einen genauen Überblick über das Eisenbahnnetz in Kolumbien in der ersten Dekade des 21. Jahrhunderts zu machen, da selbst die offiziellen Zahlen zum Teil widersprüchlich sind. Dies liegt zunächst daran, dass der Schienenpersonenverkehr wegen seiner minimalen Bedeutung oft nicht einbezogen wird. Damit entfallen die Strecken der Metro in Medellín, die Strecke zwischen Grecia und San Rafael de Lebrija sowie der Tren Turístico im Umland von Bogotá. Bei der Erfassung des Schienengüterverkehrs wird oft das private Netz der Cerrejón Coal Company (150 km) nicht berücksichtigt. Des Weiteren wird über die im Wege der Konzessionierung insgesamt vergebenen Streckenkilometer berichtet, dann wiederum nur über die augenblicklich in Betrieb befindlichen Strecken.

Netz	aktiv	inaktiv	gesamt
Rede Férrea de Atlantico	245 km	1.248 km	1.493 km
Rede de Férrea del Pacifico	498 km	-----	498 km
Ferrovioario Central	-----	1.214 km	1.214 km
Summe	743 km	2.462 km	3.205 km

Abb. 9: Das kolumbianische Eisenbahnnetz im Jahre 2012, ANI (2013), Zahlen zitiert nach: *Cámara Colombiano de la Infraestructura* (2013), S. 9 ff.

Die Zahlen in Abbildung 9 basieren auf Angaben der Agencia Nacional de Infraestructura (ANI). Danach gab es Ende 2012 insgesamt 3.205 km Schienen. Damit ist die Streckenlänge der Teilnetze – unabhängig von seinem Zustand und seiner tatsächlichen Nutzbarkeit – nicht über die Länge von Ende der 40er Jahre hinausgekommen. Verkehrspolitisch ist allerdings wesentlich, dass von den gesamten Strecken 77 % (= 2.462 km) inaktiv sind, d. h. aufgrund der jahrzehntelangen Vernachlässigung des Schienenverkehrs und bei gleichzeitiger Förderung der Straße heute nicht mehr zu befahren sind. Die hölzernen Bahnschwellen sind z. T. verrottet, vielfach findet sich ein Nebeneinander von alten Holzschwellen und Betonschwellen. Die Schienen und Weichen sind oft verbogen. Die Befestigung der Schiene

auf den Schwellen erfolgt noch immer ohne Schienenstuhl oder Federn durch einfache Schwellennägel (vgl. Abbildung 10).



Abb. 10 : Gleisfeld der Tren Turistica Ltda. in Bogota-Usaquen, *eigene Dokumentation*.

Im Personenverkehr spielt die Schiene heute praktisch überhaupt keine Rolle mehr. Bemerkenswerte Ausnahmen sind allein der Tren Turistica de la Sabana, der von der Turistren Ltda. im Großraum Bogotá als Touristenbahn betrieben wird, und die 1995 eröffnete Metro in Medellín.

Der seit 1993 betriebene Tren Turistico de la Sabana ist dabei streng genommen nicht dem öffentlichen Schienenpersonenverkehr zuzuordnen. Seine Bedeutung geht aber über die einer reinen Museumsbahn hinaus, da es einen relativ dichten Fahrplan gibt. Die Betreibergesellschaft Turistren Ltda. wurde 1992 von vier Privatpersonen gegründet. Sie kann als eine Nachfolgesellschaft der zunächst britischen, dann US-amerikanischen Bogotá Savannah Railway gelten, deren Streckenlänge von 18 km im Jahre 1886 auf rund 200 km Ende des letzten Jahrhunderts gewachsen war.²³ Der letzte Streckenausbau erfolgte 1953. Der Verkehr wurde 1991 eingestellt.

²³ Vgl. *Ortega* (1917).

Die Turistren Ltda. löste zwei Strecken – vom früheren Hauptbahnhof in Bogotá, Estacion de la Sabana, nach Zipaquirá (53 km) und von Cajicá nach Briceno (47 km) – aus der Konkursmasse der Ferrovías heraus und gelangte auch in den Besitz von Rollmaterial. Nach der Instandsetzung der Infrastruktur, der Lokomotiven und der Waggons wurde 1993 der Betrieb aufgenommen. Der Fuhrpark bestand 2013 aus vier Dampflokomotiven des US-amerikanischen Herstellers Baldwin aus den 40er Jahren des letzten Jahrhunderts, die zehn bis 14 Waggons mit Sitzplätzen für bis zu 580 Reisende ziehen können. Im Jahre 2007 wurden Dieseltriebzüge wieder in Betrieb gestellt, die mit bis zu vier Waggons für ca. 160 – 200 Reisende Sitzplätze bieten. Das Streckennetz ist z. T. mit Betonschwellen und neuen Schienen modernisiert worden. Dennoch existieren aber auch noch alte Holzschwellen, deren Zustand eher prekär ist. Dies zeigt sich etwa im Gleisbett in Usaquen, einem Stadtteil von Bogotá (vgl. Abbildungen 10 und 11).



Abb. 11: Dieseltriebzug des Tren Turistico, *eigene Dokumentation.*

Die Betreibergesellschaft der zweiten Ausnahmen, der Metro in Medellín, ist die 1979 gegründete Empresa de Transporte Masivo del Vale de Aburrá – Metro de Medellín Ltda., Gesellschafter sind zu gleichen Teilen die Stadt Medellín und die Lokalregierung von Antioquia.²⁴ Die weitgehend auf Stelzen errichtete Stadtbahn wurde mit der Normalspur von

²⁴ Vgl. *Sanin* (2009).

1.435 mm ausgestattet (Linien A und B). Das erste Teilstück der Linie A wurde am 30.11.1995 eröffnet, der restliche Teil im September 1996. Die Gesamtlänge dieser Strecke wird mit 23,2 km angegeben. Die Linie B war bereits am 28. Februar 1996 eröffnet worden, die Länge beträgt 5,6 km. Bei den drei anderen Linien handelt es sich um Seilbahnen.

Von diesen Ausnahmen abgesehen spielt heute der Verkehrsträger Schiene einzig im Bereich des Güterverkehrs noch eine Rolle und hier insbesondere beim Transport von Kohle aus dem Hinterland an die Küste. Den Markt teilen sich sechs Gesellschaften.²⁵ Die Streckenlänge und das Rollmaterial sind in Abbildung 12 dargestellt.

Gesellschaft	Streckenlänge	Lokomotiven	Waggons
Ferrocarriles del Norte de Colombia S.A. (Fenoco) (914 mm)	246 km	67	2.644
Drummond (914 mm)	192 km	36	1.863
C. I. Prodesco (914 mm)	195 km	16	279
Diamond Coal (914 mm)	195 km	4	298
Ferrocarril del Oeste; heute: Ferrocarril del Pacifico SAS (FDP) (914 mm)	483 km	9	68
Carbones del Cerrejón (1435 mm)	150 km	4	178

Abb. 12: Eckdaten kolumbianischer Güterbahnen im Jahre 2011, *Asociacion Latinoamericana de Ferrocarriles* (ALAF) (2012).

Die Fenoco S. A. ist die mit Abstand größte Kohlebahn in Kolumbien. Zu den Anteilseignern dieses privaten Eisenbahnunternehmens gehören Glencore International, Drummond International und Goldman Sachs. Nach den Zahlen des Eisenbahnverbandes Lateinamerikas (ALAF) beträgt die Streckenlänge 246 km, auf denen 67 Lokomotiven und 2.644 Waggons eingesetzt werden. Die Gesellschaft selbst gibt eine Streckenlänge von 226 km an.

²⁵ Vgl. *Asociacion Latinoamericana de Ferrocarriles* (2011).

Die in Alabama ansässige Drummond Company, Inc. betreibt seit 1995 über ihre kolumbianische Tochtergesellschaft Drummond Ltda. eine eigene Kohlebahn mit 36 Lokomotiven und 1.863 Waggons.

Die Ferrocarril del Pacifico S.A.S. (FDP) ist 1998/1999 im Wege der Konzessionsvergabe aus der liquidierten Staatsbahn hervorgegangen. Die Ferrocarril del Pacifico hatte mehrere Vorläufergesellschaften (Tren de Occidente und Ferrocarril del Oeste (FDO)), deren Aktivitäten im November 2011 beendet wurden.²⁶ Im Juli 2012 kam es zur Gründung der Colombia Rail Investors Corp., an der die US-amerikanische Railroad Development Corporation (RDC) und die kolumbianisch-israelische Investorengruppe Mariverdo beteiligt sind. Die Colombia Rail hat sich zum Ziel gesetzt, das ursprünglich der FDO konzessionierte Netz instand zu setzen und zu betreiben. Im August 2012 betrieb die Gesellschaft ein 196 km langes Teilstück mit acht Lokomotiven und 100 Waggons. Sie beabsichtigt, eine weitere Strecke von 300 km wieder in Betrieb zu nehmen und von der Schmalspur (914 mm) auf die Normalspur (1.435 mm) umzubauen. Im Gegensatz zu der Drummond und der FDP handelt es sich bei der Colombia Rail um eine Güterbahn, über die importseitig vor allem der Transport von Zement, Stahl und Getreide, sowie exportseitig der Transport von Zucker abgewickelt wird. Bei den übrigen Bahnen hingegen dominiert nach wie vor insbesondere die Kohle als Transportgut.

Eine weitere Kohlebahn betreibt die Minengesellschaft Cerrejón Coal Company mit ihrer Tochtergesellschaft Carbones del Carrejón. Die Gesellschaft transportiert nach eigenen Angaben Kohle mit 562 Waggons auf einer 150 km langen Strecke von der Mine zum Hafen Puerto Bolívar. Auf dem Rückweg werden Diesel, Minenausrüstung, Radsätze und andere Ersatzteile geladen. Sieht man von der Metro in Medellín ab, so handelt sich um die bisher einzige Güterbahn mit der Normalspur von 1.435 mm in Kolumbien.

²⁶ Vgl. o. V. (2012).

4. Die Wiederentdeckung des Verkehrsträgers Schiene durch die Regierung Santos

Der gegenwärtige Zustand des Eisenbahnverkehrs in Kolumbien ist nach der einhelligen Meinung von Wirtschaftsvertretern, Wissenschaftlern und Politikern völlig unzureichend. Die heutige Situation ist vor allem darauf zurückzuführen, dass die jeweiligen Regierungen seit mindestens 50 Jahren sowohl den Schienenpersonenverkehr als auch den Schienengüterverkehr stark vernachlässigt haben. Im Personenverkehr entwickelten sich Busverkehre und vor allem der Luftverkehr. Der Güterverkehr wird zu Lande eindeutig vom LKW dominiert, auf den 71,7 % (2010) des gesamten (inkl. Erdöl und Kohle) Transportvolumens entfielen.²⁸

Die Regierung von Präsident Santos hat in den Jahren 2010 – 2014 versucht, das in der Vergangenheit weitgehend dem Verfall preisgegebene Bahnsystem neu zu beleben. Dabei setzt sie analog zum Ausbau des Autobahn- und Fernstraßennetzes auf Public Private Partnership-Projekte und die Vergabe von Konzessionen an private Betreiber. Damit bewegt sie sich entlang der historischen Entwicklung, in der die Vergabe von Konzessionen zum Bau und Betrieb von Eisenbahnen von Anbeginn an eine große Rolle spielte. Bis 2014 soll das befahrbare Netz wieder eine Länge von 1.340 km haben; für das Jahr 2018 werden 2.340 km angestrebt. Im Jahre 2012 wurden 76,8 Mio. t (= 27 %) auf der Schiene transportiert. Dies war zu einem ganz überwiegenden Teil Kohle. Auf die übrigen Güter entfielen lediglich 20.000t.²⁹ Die per Eisenbahn beförderte Gütermenge soll nach Angabe der Regierung in den Jahren 2010 bis 2014 von 57 Mio. t auf 90 Mio. t pro Jahr steigen.

Ohne dies an konkreten Jahreszahlen festzumachen, hat die Regierung einen Rahmenplan definiert, der in kurz-, mittel- und langfristige Ziele unterteilt ist. Kurzfristig will die Regierung 1.530 km des Altnetzes durch Konzessionäre wieder in Betrieb nehmen lassen. Mittelfristig, sollen 2.062 km hinzukommen, wobei ein Drittel auf die Wiederinstandsetzung von Strecken des Altnetzes in der Schmalspur und zwei Drittel auf Neubaustrecken entfallen, die in der Normalspur gebaut werden sollen. Langfristig sind weitere 613 km Normalspur vorgesehen.³⁰

²⁸ Vgl. *Yepes et al* (2013a), S. 138.

²⁹ Vgl. *Yepes et al* (2013b), S. 109.

³⁰ Vgl. *Cámara Colombiana de la Infraestructura* (2012), S. 23-25, sowie *Schwolgin* (2013c), S. 55.

Streckenlänge	Erforderliche Investitionen	Spurbreite 914 mm	Spurbreite 1435 mm	Art der Güter	Zeithorizont
Kurzfristig					
1.530 km	0,213 Mrd. US\$	1.530 km		Kohle, Agrarerzeugnisse, Erdölprodukte, Stückgut	Teil der vergebenen Konzessionen bzw. III/2012
mittelfristig					
2.062 km	4,998 Mrd. US\$	654 km	1.408 km	Container, Kohle, Erdöl und Derivate, Getreide	Ausschreibung bis IV/2014 bzw. noch zu definieren
Langfristig					
613 km	4,514 Mrd. US\$		613 km		IV/2012 bzw. noch zu definieren

Abb. 13: Zukünftige Bahnprojekte in Kolumbien, zusammengestellt aus Angaben der *Cámara Colombiana de la Infraestructura* (2012).

Die Schaffung der dem Transportministerium nachgeordneten Infrastrukturagentur Agencia Nacional de Infraestructura (ANI) im November 2011 und die Verabschiedung des Gesetzes über Public Private Partnership-Projekte im Jahre 2012 (Gesetz Nr. 1508) waren wichtige Meilensteine in der jüngsten Verkehrspolitik Kolumbiens. Die ANI ist als Nachfolgeorganisation des 2003 gegründeten Instituto Colombiano de Concesiones (ICC) für die Planung, den Bau, den Erhalt, den Betrieb und die Administration der kolumbianischen Infrastruktur zuständig. Hinzu kommt die Vergabe und Administration der Konzessionen im Rahmen von Public Private Partnership-Projekten. Das Gesetz regelt alle Aktivitäten im Bereich der öffentlichen Infrastruktur und definiert somit die rechtlichen Rahmenbedingungen für langfristige Investitionen im Bereich des Baus, Betriebs und der Erhaltung von Infrastruktureinrichtungen.³¹

Diese Initiativen haben nach Ansicht des Transportministeriums bereits zu einer gewissen Initialzündung geführt. In nur acht Monaten seien 2012 schon vier Bahnprojekte von privaten Investoren eingereicht worden, die den Transport von Grundstoffen, Containern und auch

³¹ Vgl. *Departamento Nacional de Planeación* (2012).

Passagieren zum Ziel haben.³² Insgesamt will die Regierung Bahnprojekte zur besseren Verbindung des Landesinneren mit den Küsten von Atlantik und Pazifik anstoßen. Die Finanzierung soll auf dem Wege der Vergabe von Konzessionen an privaten Investoren ermöglicht werden. Aber auch rein staatliche Mittel sollen in Form von Anschubfinanzierungen wieder in den Schienengüterverkehr fließen.

Das Ziel der Regierung besteht darin, in der Vergangenheit aufgegebene Strecken, die heute jedoch von strategisch-wirtschaftspolitischer Bedeutung sind, wieder in Betrieb zu nehmen, weil damit wichtige Lückenschlüsse erreicht werden können. (vgl. Abbildung 6). Dazu zählen die Strecken Dorada - Chiriguaná (558 km) und Bogotá - Belencito (317 km), auf denen nach der Instandsetzung vor allem Zement, Düngemittel, Container, mineralische Rohstoffe und andere Massengüter transportiert werden sollen. In- und ausländische Unternehmen mit Know-how auf den Gebieten von Bau, Instandhaltung und Betrieb von Eisenbahnen wurden eingeladen, sich an den Projekten zu beteiligen.

5. Die Herausforderungen der kolumbianischen Regierung

a. Reduzierung des Länderrisikos

Damit die eingeleiteten und geplanten Maßnahmen der kolumbianischen Regierung zur Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur Erfolg haben können, sind zunächst bessere Rahmenbedingungen zu schaffen. Dazu gehört vor allem die Reduktion der Risiken für private Investoren im Rahmen der Vergabe von Fernstraßen- und Eisenbahnkonzessionen. Für ausländische Investoren ist zunächst das globale Länderrisiko ausschlaggebend (v. a. politische Risiken, Transferrisiken, Zahlungsverkehrsrissen). Dieses hat sich in den letzten Jahren zwar deutlich verbessert, wesentliche Einzelrisiken bestehen aber weiter. Buendia und Gagan zählen hierzu das Wegerecht, Umweltschutzaufgaben, die Korruption, das Wechselkursrisiko, das Auslastungsrisiko und das Vorhandensein von betrieblichem sowie infrastrukturellem und technischem Know-how im Lande.³³ Mit dem Nicht-Eintreten oder Eintreten dieser Risiken steht und fällt der Erfolg der verkehrspolitischen Maßnahmen. Ohne

³² Vgl. *Ministerio de Transporte* (2012), S. 1 und 9.

³³ Vgl. *Buendia und Gagan* (2012), S. 54-57.

eine deutliche Verbesserung der Verkehrsinfrastruktur kommen aber die Vorteile aus den Freihandelsabkommen nicht zum Tragen.

b. Solide Eckwerte für Konzessionen

Ob der Weg über die Vergabe von Konzessionen erfolgreich ist, kann aufgrund der negativen Erfahrungen in der Vergangenheit bezweifelt werden. Neben den Partikularinteressen der Bahngesellschaften spielte die Indifferenz der Behörden gegenüber dem Verkehrsträger Schiene und der Öffentlichkeit sowie in jüngerer Zeit auch der Widerstand der autonomen LKW-Unternehmer eine Rolle, die eher den Straßengüterverkehr förderten. Ob die Regierung über das Transportministerium und die ANI für ein wirtschaftlich wirklich solides Geschäftsmodell der Konzessionäre garantieren kann, das zugleich die Sicherheitsbedenken der Menschen entlang der oft ungesicherten Strecken berücksichtigt, erscheint fraglich. Wenn dies nicht gelingt, sind erneute operative und finanzielle Probleme nicht auszuschließen.³⁴

c. Verkehrspolitik multimodal ausrichten

Bei der Betrachtung des Programms „Ejecutar es nuestra ruta“ des Ministerio de Transporte³⁵ zeigt sich, dass trotz einer erkennbar multimodal ausgerichteten Verkehrspolitik der Verkehrsträger Straße nach wie vor im Vordergrund steht. So sind im Bereich des Straßenverkehrs drei Programme (Los Corredores para la Prosperidad, Corredores de Mantenimiento und Caminos para la Prosperidad) auf den Weg gebracht worden. Die ersten beiden betreffen den Neubau und die Instandhaltung von Fernstraßen. Das dritte Programm bezieht sich auf den Erhalt und die Instandsetzung von Straßen dritter Ordnung, vor allem im ländlichen Raum. Für die Verkehrsministerin in der ersten Amtsperiode von Präsident Santos, Cecilia Álvarez-Correa Glen, hatte letztere Priorität.³⁶ Es ist unstrittig, dass die Verbesserung der Straßeninfrastruktur auf dem Land für die weitere Entwicklung und Befriedung Kolumbiens von großer Bedeutung ist. Zur Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung des Landes sollte (unabhängig von dem Schienennetz) den großen Fernstraßen von der Küste ins Binnenland und zwischen den großen Zentren jedoch mindestens eine gleich große Bedeutung

³⁴ Vgl. *Oxford Business Group* (2012).

³⁵ Vgl. *Ministerio de Transporte* (2012), S. 1.

³⁶ Die Schwerpunkte ihrer Nachfolgerin, Natalia Abello Vives, sind noch nicht erkennbar.

zukommen. Multimodale Umschlagszentren (v.a. Wasserstraße/Straße) und Güterverkehrszentren werden in dem Programm nicht gesondert erwähnt.

d. Reduktion der Logistikkosten

Die Unzulänglichkeit des Straßengüterverkehrs lässt sich an der Entwicklung des Transportaufkommens deutlich erkennen. Zwischen 2006 und 2010 stieg es um 16,6 % an, die Länge der Autobahnen und Fernstraßen wuchs jedoch nur um 2,2 %.³⁷ Die Auswirkungen zeigen sich z. B. beim Automobilhersteller GM-Colmotores, der Automobilteile aus Korea importiert, mit dem Kolumbien kürzlich ein Freihandelsabkommen abgeschlossen hat. Die Vorteile dieses Abkommens werden dadurch zunichte gemacht, dass der Landtransport vom Pazifikhafen Buenaventura nach Bogotá deutlich mehr kostet als der Seetransport über den Pazifik. Für den Seetransport eines Containers mit Automobilteilen von Europa in den Karibikhafen Cartagena rechnet Renault-Sofasa mit 1.000 US\$. Der Landtransport bis zum Montagewerk in Medellín (400 km) kostet demgegenüber 1.600 US\$.³⁸ Im Schnitt muss in Kolumbien beim Export eines 40-Fuß-Containers mit Vorlaufkosten von 1.351 US\$, beim Import sogar von 2.178 US\$ gerechnet werden³⁹. Die unzureichende Verkehrsinfrastruktur führt vergleichsweise zu Mehrkosten von 7 – 15 % pro transportierte Tonne⁴⁰.

e. Wiederinstandsetzung des Schmalspurnetzes prüfen

Angesichts der vor allem mittel- und kurzfristig steigenden Transportnachfrage in Kolumbien ist der Neuaufbau einer Eisenbahninfrastruktur eine dringend erforderliche Maßnahme, um die Wettbewerbsfähigkeit des Landes zu stärken. Die Regierung verfolgt dabei zunächst das Ziel, durch die Wiedereingangsetzung des Altnetzes relativ schnell zu einer Verbesserung des Modal Splits zu kommen und den Verkehrsträger Straße zu entlasten. Die Realisierung von „quick wins“, wie sie die für die Jahre 2014 - 2018 vorgesehene Wiedereingangsetzung des Altnetzes verspricht, ist grundsätzlich von großer Bedeutung. Insofern scheint der Wiederaufbau von Teilen des Altnetzes auf den ersten Blick eine nachvollziehbare Strategie zu sein. Bei den Investitionen in das Altnetz, das – abgesehen von wenigen Ausnahmen – aus der Schmalspur von 914 mm besteht, sind neben den vor allem

³⁷ Vgl. *Banco Bilbao Vizcaya Argentaria* (2012.), S. 3.

³⁸ Vgl. *Peters* (2013).

³⁹ Vgl. *The World Bank* (2014), S. 41.

⁴⁰ Vgl. *Banco Bilbao Vizcaya Argentaria* (2012.), S. 3 sowie *o.V.* (2011), S. 47-48.

historischen Vorteilen aber auch die systembedingten technischen und wirtschaftlichen Nachteile dieses Schienensystems zu bedenken.

Im Hinblick auf den Bau, Unterhalt und Betrieb war die Schmalspur kostengünstiger als die Normalspur, insbesondere in dem sehr bergigen Gelände der westlichen, mittleren und östlichen Kordilleren.⁴¹ Auf der anderen Seite ist die Leistungsfähigkeit im Hinblick auf das Frachtgewicht und die Geschwindigkeit deutlich niedriger. Während ein Waggon auf der Normalspur etwa 70 – 85 t laden kann, sind es bei der Schmalspur nur 40 t.⁴² Angesichts der heute in Kolumbien zu transportierenden Massengüter (Kohle, Erze, Erdöl) und zukünftig stärker wachsender Containerverkehre ist dies ein ganz entscheidender Faktor. Zum anderen ist die maximal mögliche Geschwindigkeit der Züge auf der Schmalspur mit 20 – 40 km/h deutlich geringer als auf einer Trasse mit Normalspur. Damit ist der LKW hinsichtlich des Transports zeitkritischerer Waren in Containern im Vorteil.

Die kurz- und mittelfristige Investition in zwei nicht kompatible Netztypen wirkt sich zudem nachteilig auf die Durchgängigkeit von Transporten aus. Waren müssen unter Umständen umgeladen werden. Dieser zusätzliche Arbeitsgang erzeugt Mehrkosten und erhöht das Risiko der Beschädigung der Transportgüter. Trotz der von der Regierung gewollten schnellen Erfolge sind deshalb die Investitionen in die Ertüchtigung des Altnetzes kritisch zu beurteilen. Der mittelfristig geplante Neubau von Schmalspurstrecken sollte auf jeden Fall überdacht werden. In einer Übergangszeit mit Schmalspur und Normalspur könnten Rollböcke eingesetzt werden, Radsatzwechsel vorgenommen oder automatische Umspuranlagen mit entsprechenden Radsätzen zur Verwendung kommen. Im internationalen Kontext gilt die Schmalspur aus den genannten Gründen jedoch als völlig obsolet.

f. Berücksichtigung der externen Effekte

Für den Erfolg der kolumbianischen Bahnpolitik ist auch von Bedeutung, ob es gelingt, die von diesem Verkehrsträger ausgehenden negativen externen Effekte,⁴³ also die nicht kompensierten Auswirkungen der Entscheidungen der Bahnbetreiber zu reduzieren oder z. T. ganz zu vermeiden. Generell verursachen alle Verkehrsträger externe Effekte.⁴⁴ Im Hinblick

⁴¹ Vgl. *Salin* (2009), S. 4-5 sowie *Cámara Colombiana de la infraestructura* (2012), S. 30.

⁴² Vgl. *o. V.* (2006).

⁴³ Vgl. *Pigou* (1920) sowie *Kapp* (1950).

⁴⁴ Vgl. *Fonger* (1993) sowie *Wittenbrink* (1997).

auf die Eisenbahn wird häufig argumentiert, dass die externen Effekte bezogen auf die Verkehrsleistung (gemessen in Tonnenkilometer, Personenkilometer) geringer seien als bei Kraftfahrzeugen auf der Straße. Dies hängt jedoch von der Auslastung ab.⁴⁵

Wie anderswo spielen auch in Kolumbien Luftverschmutzung, Energieverbrauch, Bodenbeanspruchung, Lärm, Erschütterungen und Unfälle bei den negativen externen Effekten eine herausragende Rolle, die das Neu- und Ausbauprogramm der Regierung beeinträchtigen werden und z. T. schon haben. In den 60er und 70er Jahren rückten die Wohnhäuser der Menschen nicht nur immer näher an die Eisenbahnstrecken, sondern sie siedelten auch direkt im Bahnkorridor. In Zeiten des Niedergangs dieses Verkehrsträgers kümmerte sich niemand um potenzielle Emissionsprobleme. Staub- und Lärmbelastigungen, Erschütterungen sowie Unfälle waren in der Vergangenheit kein großes Thema. Mit der stärkeren Wiederaufnahme des Betriebs änderte sich dies jedoch. So musste Drummond 700 Familien aufgrund dieser Umweltbelastungen umsiedeln. Des Weiteren hatte das Unternehmen mehr als 100 illegale Bahnübergänge technisch zu sichern oder Fußgängerbrücken zu bauen, um Unfälle zu vermeiden.⁴⁶ Vor ähnlichen Herausforderungen steht Fenoco, gegen welche die lokale Umweltbehörde in Cesar Ende 2012 einschritt und in der Zeit zwischen 22.30 und 4.30 Uhr den Bahnbetrieb dort, wo die Strecke näher als 100 Meter von Wohnhäusern entlang führt, untersagte.⁴⁷ Neben den reinen Fahrgeräuschen spielt das aus Sicherheitsgründen erforderliche Pfeifen der Lokomotiven eine Rolle.

g. Befriedigung des Landes fortführen

Für den Erfolg des Wiederaufbaus und des Ausbaus des Schienennetzes in der Fläche Kolumbiens sind die weitere Befriedigung des Landes und damit die Sicherheit vor den Anschlägen der Guerilla-Organisationen ELN (Ejército de Liberación Nacional) und FARC (Fuerzas Armadas Revolucionarias de Colombia) von großer Bedeutung. In der jüngeren Zeit hat vor allem die FARC immer wieder Anschläge auf die Eisenbahn verübt. So wurden im August 2012 an verschiedenen Stellen Bombenanschläge ausgeführt und sogar verschiedene Waggons entwendet.⁴⁸ Im Jahr 2012 gab es insgesamt sieben Anschläge. Im ersten Quartal 2013 waren es 13; im März wurden allein 17 Waggons beschädigt. Ob es sich in diesen Fällen

⁴⁵ Vgl. *Ewers* (1994), S. 183-184.

⁴⁶ Vgl. *o. V.* (2009), S. 10-11.

⁴⁷ Vgl. *Kimball* (2012).

⁴⁸ Vgl. *Oxford Business Group* (2012).

bei den Tätern um Mitglieder der FARC oder neue kriminelle Banden handelt, ist unklar.⁴⁹ Zuletzt wurden im Oktober 2013 zwei Kohlezüge der El Correjón von der FARC mit Sprengstoff angegriffen. Dabei wurden insgesamt 50 Kohlewaggons zerstört. Wenn die Regierung in dem geplanten Umfang privates, ausländisches Kapital für Investitionen in den Verkehrsträger Schiene gewinnen will, dann muss sie der Sicherheit weiter Rechnung tragen.⁵⁰

h. Dienstleistungsqualität erhöhen

Neben einer technischen, operativen und administrativen Erneuerung ist schließlich das Image des Verkehrsträgers Schiene bei der verladenden Wirtschaft deutlich zu verbessern. Aufgrund des geschilderten Niedergangs in den letzten Jahrzehnten genießt der Schienengüterverkehr bei den Unternehmen keine gute Reputation. Er gilt als antiquiert, ineffizient und als von den Bedürfnissen der verladenden Industrie völlig abgekoppelt.⁵¹ Dies ist auch nicht verwunderlich, da die Konzessionäre in erster Linie den Transport ihrer eigenen Güter im Auge haben. Zudem gilt der Sektor als besonders anfällig für Korruption. Das von der Regierung verbreitete Motto „Revive el Ferrocarril“ allein ist nicht ausreichend, der Eisenbahn zu einem neuen und modernen Image zu verhelfen. Neben der Regierung sind hier aber auch die Betreiber gefordert. Die Regierung muss die Sicherheit, die Rechtssicherheit und den Wettbewerb garantieren. Die Betreiber sind aufgefordert, vor allem die Qualitätskriterien ihrer Kunden stärker beachten. Dazu gehören ein Online-gestützter Bestellprozess, eine zuverlässige Gestellung von Leerwagen, eine Planbarkeit und eine deutlich bessere Termintreue und Pünktlichkeit.

⁴⁹ Vgl. *Hall* (2013).

⁵⁰ Vgl. auch *Moses* (2013b), S. 20.

⁵¹ Vgl. *o. V.* (2011).

6. Ausblick

Der 2012 von der kolumbianischen Regierung unter Präsident Santos vorgelegte Plan zur Wiederbelebung des Schienengüterverkehrs hat einen Zeithorizont von acht Jahren. Vor diesem Hintergrund ist anzunehmen, dass die im Juni 2014 erfolgte Wiederwahl von Santos für eine zweite Amtszeit eine Kontinuität im Bereich der Verkehrspolitik gewährleistet, auch wenn sie im Wahlkampf 2014 praktisch keine Rolle spielte. Vielmehr wurde dieser von der Bildungs- und Gesundheitspolitik, der Landreform und einer Verbesserung der sozialen Situation auf dem Lande dominiert. Im zweiten Wahlgang stand dann vor allem die Frage zur Debatte, ob die beiden Guerilla-Organisationen weiter militärisch zu bekämpfen seien oder ob der Friedensprozess auf dem Verhandlungswege weiter verfolgt werden soll. Der Erfolg der zweiten Amtszeit wird davon abhängen, ob es Präsident Santos gelingt, die Guerillas zu einer Beendigung der Gewalt zu bringen, gegenwärtig gibt es zumindest die Hoffnung.⁵² Des Weiteren gilt es, die Korruption und die Ineffizienzen im Allgemeinen und in den Bau- und Transportsektoren zu bekämpfen. Hier unterscheidet sich Kolumbien nicht von vielen anderen Staaten Lateinamerikas.⁵³ Die Weltbank hat dies in dem Global Competitiveness Index klar dokumentiert. Die Liste der problematischen Faktoren im Hinblick auf die Geschäftstätigkeit in Kolumbien führt die Korruption, die ineffiziente staatliche Bürokratie; beide liegen noch vor der inadäquaten Infrastruktur.⁵⁴

Unter diesen Voraussetzungen könnte es gelingen, die auch im Vergleich zu anderen Ländern der Region deutlich rückständige Verkehrsinfrastruktur zu modernisieren und auszubauen. Bei der Straßeninfrastruktur gehen Yepes et al. (2013a) von einem Defizit von 26 % bzw. 45.000 km aus. Im Hinblick auf den Schienenverkehr wird auf Basis der Rankings des World Economic Forum ebenfalls ein deutlicher Nachholbedarf konstatiert. Von 2006 bis 2012 ist Kolumbien im internationalen Vergleich nur geringfügig vorangekommen. Während 2006 noch 86 Länder besser dastanden, liegen nunmehr nur noch 76 Länder vor Kolumbien.⁵⁵ In seiner zweiten Amtszeit wird Präsident Santos deshalb weiterhin erhebliche Anstrengungen unternehmen müssen, um die Infrastrukturlücke zu schließen. Yepes et al. (2013a) gehen davon aus, dass bis 2020 wenigstens 3,1 % des BIP in Straßen, Eisenbahnen und Häfen investiert werden müssen. Davon seien 60 % für die Erweiterung und 40 % für den Erhalt zu

⁵² Vgl. o. V. (2015).

⁵³ Vgl. Brühwiller (2014).

⁵⁴ Vgl. *World Economic Forum* (2012), S. 142.

⁵⁵ Vgl. *Yepes et al* (2013a), S. 2.

verwenden. In der ersten Dekade des Jahrhunderts waren es durchschnittlich nur 0,8 % des BIP.⁵⁶

Wenn Kolumbien wirklich zu einem Logistikhub zwischen Atlantik und Pazifik werden will,⁵⁷ dann muss auch an der Qualität logistischer Dienstleistungen intensiv gearbeitet werden. Ansonsten wird es dem Land nicht gelingen, die Vorteile aus den Freihandelsabkommen und der damit verbundenen Abschaffung von wesentlichen Zöllen innerhalb der Pazifischen Allianz mit Chile, Mexiko und Peru zu realisieren.

⁵⁶ Vgl. *Yepes et al* (2013a), S. 3.

⁵⁷ Vgl. *Kloss* (2014), S. 13.

Literaturverzeichnis

- Asociacion Latinoamerica de Ferrocarriles (ALAF)* (2011): Sintesis Transporte de Mercaderia, in: www.alaf.int.ar/?pay=sintesis_estadistica&sec.=mercaderia, abgerufen am 8.7.2013.
- Banco Bilbao Vizcaya Argentaria* (2012): The transport revolution in Colombia, BBVA Research vom 12.11.2012, Bogotá.
- Bonilla, M. D./Lara, R.*(2008): Principales Proyectos de Infraestructura. Sistema Ferroviario Central. Colombia, in: Departamento Nacional de Planeación (DNP) (Hrsg.), Colombia Bogotá.
- Braunberger, G.* (2013): Die Grenzen des Wachstums werden sichtbar. Brasilien, Russland, Indien und China haben noch Potential / Aber die Risiken sind erheblich, in: Frankfurter Allgemeine Zeitung vom 2.8.2013, S. 24, Frankfurt a.M.
- Brenk, A.* (1993): Privatisierungsmodelle für die Deutsche Bundesbahn, in: W. Allemeyer, / A. Brenck, A./ P. Wittenbrink/F. von Stackelberg (Hrsg.): Privatisierung des Schienenverkehrs, Beiträge des Instituts für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 130, S. 37-184, Göttingen.
- Brühwiller, T.* (2014): Korruptionsvorwürfe. Kolumbiens Armee im Zwielficht, in: Neue Züricher Zeitung, <http://www.nzz.ch/aktuell/startseite/kolumbiens-armee-im-zwielficht-1.18246357>, abgerufen am 6.4.2015.
- Buendia, V./Gagan, O.* (2012): IJ Infrastructure Investment Guide, in: Colombia (Hrsg.): Infrastructure Journal, London.
- Cámara Colombiana de la Infraestructura* (2012) (Hrsg.): Segimento a Proyectos de Infraestructura. Sistema Férreo Nacional, Bogotá.
- Departamento Nacional de Planeación* (2012): Public Privat Partnerships. Regulatory Framework and Project Portfolio, Bogotá.
- Ewers, H.* (1994): Privatisierung und Deregulierung bei den Eisenbahnen – Das Beispiel der Deutschen Bundesbahn und der Deutschen Reichsbahn, in Ph. Herder-Dorneich; K.- E. Schenk; D. Schmidtchen (Hrsg.): Neue politische Ökonomie der Regulierung, Deregulierung und Privatisierung. Jahrbuch für Neue Politische Ökonomie, 13. Band, Tübingen, S. 178-208.
- Fonger, M.* (1993): Gesamtwirtschaftlicher Effizienzvergleich alternativer Transportketten. Eine Analyse unter besonderer Berücksichtigung des multimodalen Verkehrs Straße/Schiene, Beiträge aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 132, Göttingen.
- Germany Trade & Invest* (2014): Wirtschaftsdaten kompakt: Kolumbien, Mai 2014, Bonn.
- Hall, K.* (2013): Giant coal miner Cerrejon bombed in Colombia, in: Mining.com, www.mining.com/giant-coal-miner-cerrejon-bombed-in-colombia-46908, abgerufen am 29.8.2013.

- Kapp, K.* (1950): Volkswirtschaftliche Kosten der Privatwirtschaft, Tübingen 1958 (deutsche Übersetzung von: *The Social Costs of Private Enterprise*, Cambridge/Massachusetts 1950).
- Kimball, J.* (2012): Colombian coal railway keeps running despite night ban, in: *Chicago Tribune*, www.articles.chicagotribune.com/2012-12-19/news/sns-rt-combia-coal1e8njsv, abgerufen am 8.7.2012.
- Kloss, K.* (2014): Kolumbien soll Logistikhub werden, in: *DVZ Deutsche Verkehrs-Zeitung* vom 8. Juli 2014, S. 13, Hamburg.
- Ministerio de Transporte* (2012): *Ejacular es nuestra ruta*, 2012, Bogotá.
- Möschel, W.* (1982): *Entflechtungen im Recht der Wettbewerbsbeschränkungen*, Tübingen.
- Möschel, W.* (1979): *Die Auflösung vollzogener Unternehmenszusammenschlüsse nach dem GWB*, Heidelberg.
- Moses, C.* (2013a): Ernüchterung in Südamerika, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 6.8.2013, S. 9, Frankfurt a. M.
- Moses, C.* (2013b): Länderbericht: Kolumbien – Wie gelingt ein echter Friedensschluss?, in: *Frankfurter Allgemeine Zeitung* vom 30.12.2013, S. 20, Frankfurt a. M.
- Nock, O.S.* (1980): *Der große Atlas der Eisenbahnen*, München und Zürich 1980.
- Ortega, A.* (1917): *Historia del Ferrocarril de la Sabana*, in: *Sociedad Colombiana de Ingenieros* (Hrsg.): *Historia del Ferrocarril de la Sabana*, Bogotá.
- Ospina, G.* (2004): *Estudio de Apoyo Sobre el Sector Transporte en Colombia*, in: <http://siteresources.worldbank.org/INTTRM/Resources/514793-1131130428609/LAC-Colombia-Corregido.pdf>, abgerufen am 15.9.2015.
- o. V.* (2006): El sistema ferroviario colombiano. Situación actual y visión a futuro, in: *Revista ALAF* Nr. 28, August 2006, www.alaf.int.ar/?pag=revista&id=122, abgerufen am 23.7.2013.
- o. V.* (2009): Extension of the railway line. A vision of which you are also a part of, in: *Drummond Ltd. (Hrsg.): Publication for employees of Drummond Ltd. in Colombia*, S. 10-11, Bogotá.
- o. V.* (2011): Colombia's infrastructure. Bridging the gap, in: *The Economist*, www.economist.com/node/21529036/print, abgerufen am 12.6.2013.
- o. V.* (2012): Colombia: Ferrocarril del Pacífico, in: https://www.rrd.com/op_colombia_fds.html, abgerufen am 8.7.2013.
- o. V.* (2015): Treading carefully. Colombia and the FARC, in: *The Economist*, 28.3.2015, S.42-43.
- Oxford Business Group* (2012): Colombia: Reconstrucción de las vías Férreas, Economic Update vom 27. August 2012, in: <http://www.oxfordbusinessgroup.com/news/colombia-reconstrucci%C3%B3n-de-las-v%C3%ADas-f%C3%A9rreas>, abgerufen am 1.8.2013.

- Peters, T.* (2013): Cheaper transport needed to save Colombia's automotive industry, in: Colombia Reports, [www. Colombiareports.com/cheaper-transport-needed-to-save Colombia's automotive industry](http://www.Colombiareports.com/cheaper-transport-needed-to-save-Colombia's-automotive-industry), abgerufen am 12.6.2013.
- Pigou, A.* (1920): *The Economics of Welfare*, London.
- Poveda, G.* (2002): El Primer Ferrocarril en Colombia, in: DYNA, Universidad de Colombia (Hrsg.), Nr. 137/2002, S. 61-73, Medellin.
- Ragnitz, J. et al.* (2013): Ifo-Institut: Endbericht zum Forschungsvorhaben "Öffentliche Infrastrukturinvestitionen: Entwicklung, Bestimmungsfaktoren und Wachstumswirkungen" im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Technologie, Dresden.
- Salin, D.* (2009): Snapshot of Colombian Transportation and Infrastructure, in: USDA Foreign Agricultural Service (Hrsg.): GAIN Report (Global Agricultural Information Network), Washington D.C.
- Sanin, J. A.* (2009): El metro de Medellín. Historia de una perfecta planificación para esquilmar el país, in: Deslinde Edición 28, Revista del Centro de Estudios del Trabajo <http://deslinde.co/el-metro-de-medellin>, abgerufen am 7.4.2015.
- Santiago Correa, R.J.* (2012): El Ferrocarril de Bolivar y la Consolidacion del Puerto de Barranquilla 1865 - 1941, in: Revista de Economia Institucional, 1. Halbjahr 2012.
- Schmitz, M.* (1997): Die Privatisierung der Eisenbahn in Großbritannien. Ziele Maßnahmen, Beurteilung, in: Vorträge und Studien aus dem Institut für Verkehrswissenschaft an der Universität Münster, Heft 31, Göttingen.
- Schuh, E.* (2013): Kolumbien schreibt Straßenbauprojekte aus, in: Germany Trade & Invest vom 5.2.2013.
- Schwolgin, A.F.* (2013a): „Kolumbien hat zu wenig investiert“, in: DVZ Deutsche Verkehrs-Zeitung Nr. 49, S. 3, Hamburg.
- Schwolgin, A.F.* (2013b): Ohne „Tractomulas“ rollt es nicht. Reformen im kolumbianischen Gütertransport haben es schwer, in: ITZ Internationale Transport Zeitschrift, Nr. 31-34, S.28, Basel.
- Schwolgin, A.F.* (2013c): Zurück zu den Wurzeln. Rückbesinnung auf die Schiene in Kolumbien, in: ITZ Internationale Transport Zeitschrift Nr. 41-42, S. 55, Basel.
- Tanner, H.* (1949): Verkehrsprobleme Kolumbiens, in: Geographica Helvetica, Band 4, S. 137-154, Basel.
- Tren der Occidente S.A.* (Hrsg.) (2003): Historia de las Lineas Férreas en Colombia, in: www.trendeoccidente.com/historia.php, abgerufen am 8.7.2013.
- Windisch, R.* (1987): Privatisierung natürlicher Monopole: Theoretische Grundlagen und Kriterien, in: Privatisierung natürlicher Monopole im Bereich von Bahn, Post und Telekommunikation, R. Windisch (Hrsg.), Tübingen, S. 1-146.

Wittenbrink, P. (1997): Wirkungen einer Internalisierung negativer externer Effekte des Straßengüterverkehrs auf die Güterverkehrsnachfrage, Göttingen.

World Bank (Hrsg.) (2014): Connecting to Compete. Trade Logistics in the Global Economy. The Logistics Performance Index and Its Indicators, Washington, D. C.

World Economic Forum (Hrsg.) (2012): The Global Competitiveness Report 2012-2013, Genf.

Yepes, T. et al. (2013a): Infraestructura de Transporte en Colombia, in : Fedesarrollo, Centro de Investigación Económica y Social (Hrsg.), Bogotá.

Yepes, T. et al. (2013b): Indicadores del Sector Transporte en Colombia Fedesarrollo, Centro de Investigación Económica y Social (Hrsg.), Bogotá.

Der Verfasser

Prof. Dr. Armin F. Schwolgin wurde 1953 in Mecklenburg geboren. Seit 2002 ist er Professor an der Dualen Hochschule Baden Württemberg Lössrach, wo er 2004 in die Leitung des Studiengangs BWL-Spedition, Transport und Logistik eintrat. Von 2007 bis 2010 war er Dekan der Fakultät Wirtschaft.

Dr. Schwolgin studierte Wirtschaftswissenschaft an der Ruhr-Universität Bochum. Von 1979 bis 1984 arbeitete er dort als wissenschaftlicher Mitarbeiter bei Prof. Dr. Joachim Süchting. Nach einem Forschungsaufenthalt an der Stern School of Business wurde er Ende 1984 an der Ruhr-Universität zum Dr. rer. oec. promoviert. Danach übernahm er leitende Funktionen in den Bereichen Finanzen und Controlling im Bayer-Konzern, u.a. auch in den USA und Brasilien. Im Jahre 1998 wurde er zum Vorstand Finanzen und Controlling der DB Regio AG ernannt. Neben seiner Tätigkeit als Studiengangsleiter im Bachelorbereich ist er seit Frühjahr 2012 wissenschaftlicher Leiter des Masterstudiengangs MBM Logistikmanagement. Die Beijing Wuzi University in Peking ernannte ihn im Dezember 2012 zum Adjunct Professor.

Neben seiner Lehrtätigkeit an der DHBW Lössrach und der Beijing Wuzi University ist er Mitherausgeber des Praxishandbuches Logistik, der Schriftenreihe des Lössracher Logistik Forums und des Handbuches Zukunftsbranche Bahn. Zu seinen Lehr- und Forschungsaktivitäten gehören insbesondere Finanzierung und Controlling für Logistikdienstleister sowie Logistik in Brasilien und China.

Mit freundlicher Unterstützung von

