

Heft 4

60. Jahrgang

# Österreichische Zeitschrift für Verkehrswissenschaft – ÖZV

(bis 1989 Verkehrsannalen)

Gedruckt mit Unterstützung unserer Kuratoriumsmitglieder sowie des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie

Medieninhaber und Herausgeber: Österreichische Verkehrswissenschaftliche Gesellschaft (ÖVG);  
1090 Wien, Kolingasse 13/7, Telefon: +43 / 1 / 587 97 27, Fax: +43/ 1 / 585 36 15

Redaktion:      Chefredakteur:           Univ.- Lektor Prof. Mag. Dr. Gerhard H. Gürtlich  
                  Chefredakteur Stv.:       Univ.- Lektor DI Dr. Markus Ossberger  
                  Redaktion:                 DI Dr. Ruth Hierzer  
                  Redaktionsbeirat:        Ao.Univ.Prof. Dr. Günter Emberger, Univ.-Prof. Dr. Norbert Ostermann,  
  Ass.-Prof. Mag. Dr. Brigitta Riebesmeier, Univ.-Prof. Dr. Klaus Rießberger,  
  Univ.-Prof. Dr. Gerd Sammer, Dr. Sepp Snizek, Dr. Csaba Szekely,  
  Dr. Helmut Zolles  
  alle 1090 Wien, Kolingasse 13/7

Hersteller:       **OUTDOOR PRINT-MANAGEMENT**  
                  Getreidemarkt 10, 1010 Wien

## Bezugsbedingungen:

Der Bezug der Österreichischen Zeitschrift für Verkehrswissenschaft ist an die Mitgliedschaft bei der ÖVG gebunden.

### Jahresbeitrag:

für Jungmitglieder	€ 18,—
für ordentliche Mitglieder (Einzelpersonen)	€ 39,—
für fördernde Mitglieder	€ 190,—
für Unternehmensmitglieder unter 100 Mitarbeiter	€ 450,—
für Unternehmensmitglieder über 100 Mitarbeiter	€ 900,—
für Kuratoriumsmitglieder	€ 2.500,—

Darüber hinaus kann die Österreichische Zeitschrift für Verkehrswissenschaft zu einem Kaufpreis von € 8,00 je Einzelheft zuzüglich Versandkosten erworben werden.

Auskünfte erteilt das Sekretariat der ÖVG, 1090 Wien, Kolingasse 13/7,  
Telefon: +43 / 1 / 587 97 27, Fax: +43 / 1 / 585 36 15  
E-Mail: [office@oevg.at](mailto:office@oevg.at), Homepage: [www.oevg.at](http://www.oevg.at)

Die österreichische Zeitschrift für Verkehrswissenschaft erscheint viermal jährlich.

Manuskripte müssen druckfertig, wenn möglich in einem gängigen Textverarbeitungssystem, verfasst sein. Für unverlangt eingesandte Manuskripte kann keine Gewähr übernommen werden. Über die Annahme eines Beitrages entscheidet die Redaktion.

Der Nachdruck von Artikeln ist, auch auszugsweise, nur mit Genehmigung der Redaktion gestattet.

Offenlegung gemäß Mediengesetz:

Ziel der Österreichischen Zeitschrift für Verkehrswissenschaft ist es, die Verkehrswissenschaft zu fördern, verkehrswissenschaftliche, -technische und -politische Themen zu behandeln, Lösungen aufzuzeigen sowie neue Erkenntnisse der verkehrswissenschaftlichen Forschung bekannt zu machen.



# Der verkehrspolitische Standpunkt

Kurt SPERA

Mit Wirkung vom 1. Juli 2013 ist, von der Öffentlichkeit relativ wenig beachtet, das **Bundesgesetz über die Eisenbahnbeförderung und die Fahrgastrechte (Eisenbahn-Beförderungs- und Fahrgastrechtegesetz – EisbBFG)** in Kraft getreten. Dieses übernimmt in erster Linie die von der Europäischen Union verordneten Passagierrechte in seinen textlichen Ablauf. Neben neuen Bestimmungen über die Bildung eines Fahrgastbeirates sowie die Verwendung von Wagen und die Nutzung der Infrastruktur, bilden auch wesentlich geänderte Bedingungen des vorher in Geltung gestandenen **Bundesgesetzes vom 10.3.1988 über die Beförderung von Personen, Reisegepäck und Gütern mit der Eisenbahn, Eisenbahnbeförderungsgesetz – EBG, BGBl 1988/180**, den Inhalt der nunmehr vorgesehenen Regelungen.

Soweit die neuen Bestimmungen einer gründlichen Betrachtung unterzogen werden, haben vordergründig die im Teil 2, „Anwendungsbereich für die Beförderung von Gütern“, eine eingehende Erörterung zu finden. Hier ist zunächst die in § 23 getroffene Textfassung des neuen Gesetzes zu beachten, die im Nachstehenden folgende Aussage trifft:

*(1) Auf die entgeltliche Beförderung von Gütern auf Hauptbahnen und Nebenbahnen sind der Artikel 3, die Artikel 6 bis 10, der Artikel 11 §§ 2 und 3, die Artikel 12 bis 26, die Artikel 28 bis 37, die Artikel 39 bis 45 und die Artikel 47 bis 52 des Anhangs B (CIM) des Übereinkommens vom 9. Mai 1980, BGBl. Nr. 225/1985, über den internationalen Eisenbahnverkehr (COTIF) in der Fassung des Protokolls vom 3. Juni 1999, BGBl. III Nr. 122/2006, in der für Österreich jeweils geltenden Fassung auch dann anzuwenden, wenn diese Beförderung nicht unter den Anwendungsbereich des Anhangs B (CIM) zum Übereinkommen vom 9. Mai 1980 über den internationalen Eisenbahnverkehr (COTIF) in der Fassung des Protokolls vom 3. Juni 1999 fällt.*

Unter diesem hier zitierten Absatz (1) werden alle wesentlichen Bestimmungen für die Ausführung der Eisenbahnbeförderung für Güter an die Einheitlichen Rechtsvorschriften CIM 1999 (Anhang B zum „Übereinkommen über den internationalen Eisenbahnverkehr COTIF“) angepasst. Damit sollten die aus dem bisher anzuwendenden Eisenbahn-Beförderungsgesetz (EBG) 1988 geltenden günstigeren Voraussetzungen, wie etwa

der höhere Haftungsbetrag von Euro 36.50 per KG Bruttomasse oder der § 102 hinsichtlich einer zu leistender Entschädigung, bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit nicht mehr Anwendung finden.

Dies würde zu einer für die Benützerseite wenig erfreulichen Situation führen, da mit der vorgenommenen Textänderung, eine von der CIM in Artikel 5 genehmigte Abweichung und damit ein lang praktiziertes sowie zur Tradition gewordenes Gewohnheitsrecht sein Ende findet.

Im Detail ist die getroffene Neufassung mit folgender Problemstellung verbunden:

Durch die mit 1.7.2013 erfolgte Angleichung an die CIM eingeführte Absenkung des Entschädigungsbetrages auf das internationale Niveau von 17 Rechnungseinheiten würde die derzeit geltende Veröffentlichung (Nachtrag 13 zum ÖGT gültig ab 1.1.2013) außer Kraft gesetzt. Dies ist auch insofern von Bedeutung, da auf diese Fassung des ÖGT im Anzeigebblatt für Verkehr, Folge 8, vom 15.8.2013, weiterhin auf die dort angeführten Beförderungsgrundlagen und damit das EBG 1988 Bezug genommen wird.

Auch spielt die in der angesprochenen CIM-Fassung 1999 getroffene Formulierung der zu erfolgenden Rechtssprechung auf Basis von deren Artikel 36 eine nicht unwesentliche Rolle. Dies aus den bisher gesammelten Erfahrungen, die in ihrem Ergebnis unzweifelhaft einen schwierigeren Raum für exakte Urteilsfindungen der Gerichte darstellen.

So sollen hier die jeweiligen Textfassungen von alter und neuer Regelung, des besseren Verständnisses halber, einander gegenüber gestellt werden:

*Artikel 30, 31 und 32 CIM (neue Fassung):*

*In diesen Artikeln wird als Grundlage der Entschädigung bei Verlust, Wertminderung durch Schwund oder Beschädigung des Gutes eine solche von 17 Rechnungseinheiten, dies sind 17 SZR je Kilogramm Bruttomasse festgesetzt.*

*Im § 98 (2) EBG 1988 findet sich folgende Bestimmung (alte für den innerstaatlichen Verkehr geltende Fassung):*

Die Eisenbahn kann vorbehaltlich der in § 103 vorgesehenen Begrenzung der Entschädigung auf einen im Tarif festzusetzenden Betrag begrenzen, der je fehlendes Kilogramm Bruttomasse wertmäßig nicht niedriger sein darf als der im Anhang B zum Übereinkommen über den internationalen Eisenbahnverkehr in der jeweils geltenden Fassung festgesetzte Betrag.

Mit dieser damals wohldurchdachten Formulierung des Gesetzestextes, konnte der nach längerer Beratung zustande gekommene Haftungsbetrag von EURO 36.50 je Kilogramm Bruttomasse im Begutachtungsverfahren seine Festsetzung finden. Es wäre jedenfalls klug gewesen, in der neu zu treffenden Fassung des EisbBFG 2013 auf eine ähnliche Betextung auszuweichen.

*Artikel 36 CIM (neue Fassung): Verlust des Rechtes auf Haftungsbeschränkung*

*Die im Artikel 15 § 3, Artikel 19 §§ 6 und 7, Artikel 30, 32 bis 35 vorgesehenen Haftungsbeschränkungen finden keine Anwendung, wenn nachgewiesen wird, dass der Schaden auf eine Handlung oder Unterlassung des Beförderers zurückzuführen ist, die entweder in der Absicht einen solchen Schaden herbeizuführen, oder leichtfertig und in dem Bewusstsein begangen wurde, dass ein solcher Schaden mit Wahrscheinlichkeit eintreten werde.*

Diesbezüglich hat sich der Verfasser dieses Beitrages, bereits vor Längerem in einer sehr ausführlichen Abhandlung in der „Zeitschrift für den internationalen Eisenbahnverkehr“, Bern, Folge 3/2009, S. 43 ff, (auch nachzulesen in der Homepage, unter [www. logotrans.at](http://www.logotrans.at)), geäußert und auf die Schwierigkeiten verwiesen, die sich aus der Auslegung des Artikel 36 CIM, hinsichtlich der Rechtsbeurteilung durch die Gerichte, speziell aus dem letzten Satzteil ergeben.

Demgegenüber besagt § 102 des vordem geltenden Eisenbahnbeförderungsgesetzes wie folgt:

*Entschädigung bei Vorsatz oder grober Fahrlässigkeit*

*Ist der Verlust, die Beschädigung oder die Überschreitung der Lieferfrist, die Nichterbringung oder die mangelhafte Erbringung von in diesem Gesetz vorgesehenen Nebenleistungen der Eisenbahn auf Vorsatz oder grobe Fahrlässigkeit der Eisenbahn zurückzuführen, so hat sie dem Berechtigten den vollen nachgewiesenen Schaden zu ersetzen.*

Damit wird hier gegenüber der Kundenseite durch die erfolgte Angleichung an die CIM eine erhebliche Benachteiligung eingeführt, die jegliche wesentliche bisher bestandene Einfachheit für das bisher angewandte innerstaatliche Recht außer Kraft setzt. Diesbezüglich sei auch noch zu bemerken, dass eine solche Bestimmung, wie sie Artikel 36 der CIM vorsieht, im Übereinkommen über den Beförderungsvertrag im internationalen Straßengüterverkehr (CMR), eine wesentlich andere Auslegung findet.

Dort besagt Artikel 29 wie folgt:

*(1) Der Frachtführer kann sich auf die Bestimmungen dieses Kapitels, die seine Haftung ausschließen oder begrenzen oder die Beweislast umkehren, nicht berufen, wenn er den Schaden vorsätzlich oder durch ein ihm zur Last fallendes Verschulden verursacht hat, das nach dem Recht des angerufenen Gerichts dem Vorsatz gleichsteht.*

Im Recht der Straße wird nach wie vor, der Vorsatz oder ein dem Frachtführer zur Last fallendes Verschulden entsprechend geahndet, und auf das Vorhandensein einer Formulierung ... leichtfertig und in dem Bewusstsein begangen würde, dass ein solcher Schaden mit Wahrscheinlichkeit eintreten werde... verzichtet.

Wie bereits ausgeführt, verweisen die Beförderungsbedingungen der ÖBB/RCA vom 1.1.2013, nach wie vor, auf die Geltung des Eisenbahnbeförderungsgesetzes 1988 (EBG), womit sich die Fragestellung ergibt, was jetzt rechtens sei?

Hinsichtlich der „Lieferfrist“ gilt folgende Abweichung:

*(2) Auf eine Beförderung gemäß Abs. 1 ist Artikel 16 § 2 lit. a zweiter Spiegelstrich des Anhangs B (CIM) des Übereinkommens vom 9. Mai 1980 über den internationalen Eisenbahnverkehr (CO-TIF) in der Fassung des Protokolls vom 3. Juni 1999 mit der Maßgabe anzuwenden, dass die Höchstlieferfrist bei Wagenladungen bei Fehlen einer entsprechenden Vereinbarung über die Lieferfrist für eine Beförderungsfrist je angefangene 500 km 24 Stunden beträgt*

Hier war in den Regelungen des EBG 1988 die gleiche auch jetzt geltende Verkürzung der Lieferfrist vorgesehen. Die hierfür geltende Entschädigung ist jedoch auf das Dreifache der Fracht festgesetzt gewesen. Wengleich wiederholt darauf hingewiesen wurde, dass dies nach Artikel 5 eine nicht zulässige, da negative Abweichung, von der CIM darstellt, erfolgte seitens des Gesetzgebers keine Berichtigung. Soweit eine Lie-

ferfrist vereinbart ist, entfällt diese Bestimmung.

Bezüglich des „Frachtbriefs“ findet sich folgende Textfassung:

*(3) Auf eine Beförderung gemäß Abs. 1 ist Artikel 6 § 8 des Anhangs B (CIM) des Übereinkommens vom 9. Mai 1980 über den internationalen Eisenbahnverkehr (CO-TIF) in der Fassung des Protokolls vom 3. Juni 1999 mit der Maßgabe anzuwenden, dass der CIM-Frachtbrief auch für den nationalen Verkehr angewendet werden kann. Für eine Beförderung gemäß Abs. 1 kann jedoch auch ein anderer Frachtbrief verwendet werden.*

Damit wird ausgesagt, dass der in Rede stehende CIM-Frachtbrief auch für den innerstaatlichen Verkehr und für die Beförderung nach den im Ausland gelegenen Bahnhöfen der österreichischen Eisenbahnen zur Verwendung gelangen kann.

Allerdings sind derartige Frachtbriefe speziell kenntlich zu machen, da ansonsten die verkürzte tarifmäßige Lieferfrist und andere für den innerstaatlichen Verkehr vorgesehene Bestimmungen nicht zur Anwendung gelangen.

Die mit 1.7.2013 vorgesehenen Änderungen bilden eine überaus wesentliche Einschränkung der bisherigen von der Kundenseite mit Interesse genutzten Vorteilswirkung der Bestimmungen für den innerstaatlichen Verkehr und jenen nach den im Ausland gelegenen Bahnhöfen der österreichischen Eisenbahnen. So besehen bleibt lediglich die Erwartungshaltung, dass diese vom Gesetzgeber, aber auch von seitens der in Österreich tätigen Eisenbahnunternehmen, die damit Anwender des in der Fassung vom 1.1.2013 geltenden ÖGT sind, einer kurzfristigen Überarbeitungsphase unterzogen werden, um solcherart klare Rechtsverhältnisse zu schaffen.

# Lenker aus- und -weiterbildung in Österreich: Die Lenkerknappheit als Herausforderung in der österreichischen Transportwirtschaft

Sebastian KUMMER, Maria DIEPLINGER, Sabine LENZBAUER

Vom Februar bis Mai 2012 führte die Wirtschaftsuniversität Wien gemeinsam mit der Wirtschaftskammer Österreich eine Umfrage zur Lenker aus- und -weiterbildung durch, an der sich 30 Transportunternehmen und Busunternehmen beteiligten. Die gefundenen Ergebnisse sind im Folgenden zusammengefasst.

## 1. Ausgangssituation

Die österreichischen Transportunternehmen beschäftigen 57.225 Personen und es kann vermutet werden, dass diese Zahl in den nächsten Jahren noch leicht steigen wird. Gleichzeitig wird es jedoch durch neue gesetzliche Regelungen schwieriger, neue Lenker auszubilden. Außerdem werden Weiterbildungen für bestehende Lenker umfangreicher und anspruchsvoller. Diese Faktoren könnten zwei Probleme auslösen. Einerseits kann es zu einer Lenkerknappheit kommen, andererseits ist zu überprüfen, ob Unternehmen Weiterbildungsmaßnahmen so spät wie möglich durchführen und wenn ja, ob es dadurch zu einer Überbeanspruchung von und folglich zu Engpässen bei Weiterbildungseinrichtungen kommen kann. Heimische Transportunternehmen können natürlich insbesondere seit Öffnung des Arbeitsmarktes für osteuropäische Arbeitskräfte im Mai 2011 versuchen, ihren Lenkerbedarf in osteuropäischen Ländern zu decken – dies wird aber spätestens dann ein Problem, wenn auch dort die Lenker knapp werden bzw. wenn diese Lenker nicht den Qualitäts- und Anforderungsniveau heimischer Transportunternehmen genügen.

## 2. Der Bedarf an Lenkern wird in Zukunft zunehmen!

Seit 2008 kann über alle befragten Transportunternehmen hinweg eine minimale Steigerung der Lenkerzahlen in Österreich festgestellt werden. Aus der Befragung geht hervor, dass in den nächsten zwei Jahren die Transporteure zusätzliches Lenkerpersonal einstellen wollen.



Abb. 1: Entwicklung der durchschnittlichen Lenkerzahlen (Angabe in Lenker)

Der zunehmende Bedarf an Lenkern kann zudem aus der Einstellungspolitik der Transportunternehmen bekräftigt werden. Wie aus der folgenden Abbildung ersichtlich wurden seit 2010 mehr Lenker eingestellt als ausgeschieden. Bis 2015 ist mit einem weiteren Anstieg der Differenz zwischen ausgeschiedenen und eingestellten Lenkern zu rechnen.

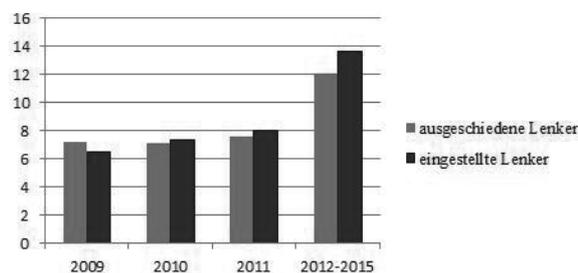


Abb. 2: Einstellungspolitik Transportunternehmen (Angabe in Lenker)

Auch bei den Busunternehmen lässt sich ein Trend zu zusätzlichen Lenkern erkennen. Dieser ist jedoch nicht so stark ausgeprägt wie bei den Transportunternehmen. Demnach halten sich Ab- und Neuzugänge einigermaßen in Waage.

## 3. Für 57% der Transportunternehmen ist die Suche nach qualifiziertem Personal „Sehr Schwierig“ bis „Schwierig“!

Für 57% der Transportunternehmen gestaltete sich die Einstellung von qualifiziertem Personal als „Sehr schwierig“ bzw. als „Schwierig“. 26% der Befragten hatten keine großen Probleme, lediglich 17% empfanden die Suche nach quali-

fiziertem Personal als „einfach“. Allerdings muss angemerkt werden, dass bloß ca. 1/3 der Bewerber auf eine Stelle als geeignet eingestuft wurde.

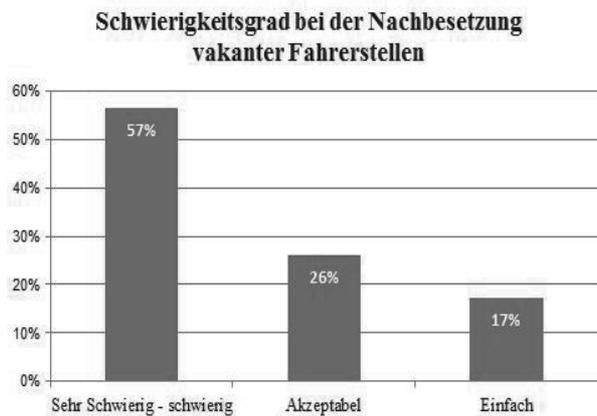


Abb. 3: Personalsituation Transportunternehmen

Es konnte kein Unterschied, bei der Suche von qualifiziertem Personal, in Abhängigkeit von der Unternehmensgröße festgestellt werden.

Für Busunternehmen gestaltete sich die Einstellung von qualifiziertem Personal noch schwieriger als bei den Transportunternehmen. 60% der Befragten gaben an, dass sich die Suche als „Sehr schwierig“ bzw. als „Schwierig“ herausstellte. Etwa 1/3 der Befragten bewertete die Situation als akzeptabel, während nur 6% die Suche als „einfach“ empfanden.

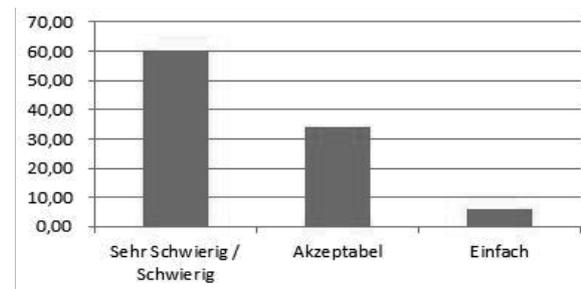


Abb. 4: Personalsituation Busunternehmen (Angabe in Prozent)

#### 4. Lenker ist ein Beruf mit sehr hohen Anforderungen an die fachliche und soziale Kompetenz!

Die Erhebung hat ergeben, dass besonders die soziale und fachliche Kompetenz bei Einstellungsentscheidungen im Vordergrund stehen. Zudem stellt die Belastbarkeit ein wichtiges Kriterium dar. Im Mittelfeld liegen Sprachfertigkeiten, Berufserfahrung und technisches Verständnis. Als weniger wichtig wird die Höhe der Entlohnung, der Lebensmittelpunkt des Lenker und schlussendlich das Alter des Lenkers erachtet.



Abb. 5: Einstellungskriterien Transportunternehmen

Auch bei den Busunternehmen wurden die fachliche und die soziale Kompetenz sowie die Belastbarkeit als die wesentlichsten Einstellungskriterien genannt. Auch hier waren die Entlohnung sowie das Alter die unbedeutendsten Kriterien.

#### 5. Mit der gesetzlich vorgeschriebenen Lenkerweiterbildung ergeben sich viele Herausforderungen aber auch Chancen!

Die gesetzliche Lenkerweiterbildung birgt viele Herausforderungen und Chancen für Transport- und Busunternehmen. Natürlich sind gewisse Unternehmen auch ohne eine gesetzliche Verpflichtung an der Weiterbildung ihrer Lenker interessiert. Mit der gesetzlich vorgeschriebenen Lenkerweiterbildung werden jedoch alle Unternehmen, also auch jene ohne eigentliches Interesse an Weiterbildung dazu angehalten, sich damit zu beschäftigen. Auch ist denkbar, dass Unternehmen dadurch einen Anreiz erhalten, zusätzliche Programme zur Bildung ihrer Lenker zu entwickeln.

Das größte identifizierte Problem bei Transportunternehmen ist der Zeiteinsatz. An Tagen der Weiterbildung fehlen die Lenker im Unternehmen, es müssen Umsatzeinbußen hingenommen oder Ersatzlenker organisiert werden. Eine zusätzliche Belastung sind auch die Kosten: für 44% der Unternehmen stellt es ein Problem dar, die Kosten der Weiterbildungen zu tragen. Die Verfügbarkeit der Ausbildungsstätten scheint hingegen kaum eine Herausforderung zu sein.



Abb. 6: Herausforderungen Transportunternehmen

Auch die Busunternehmen bewerten den Zeiteinsatz der Fahrer als große Herausforderung der Weiterbildung. Die zusätzlichen Kosten der Schulungen werden hier als noch problematischer bewertet als im Güterverkehr. Die Verfügbarkeit von Weiterbildungsstätten wird nur von 27% als problematisch gesehen.



Abb. 7: Herausforderungen Busunternehmen

Bei den Chancen der praktischen Umsetzung von Weiterbildungsmaßnahmen gibt es ein etwas differenzierteres Bild. Langfristige wirtschaftliche Vorteile und eine Reduktion der Unfälle werden von ca. 80% bzw. 63% der Transportunternehmen als positive Effekte wahrgenommen, eine Verbesserung des Images sowie die Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen wird von jeweils beinahe der Hälfte der Befragten als Chance wahrgenommen.

Einige Unternehmen haben des Weiteren angegeben, dass sie in einer kontinuierlichen Weiterbildung nicht nur eine Wertsteigerung ihrer beschäftigten Lenker sehen, sondern auch eine Aufwertung des gesamten Berufsstandes.

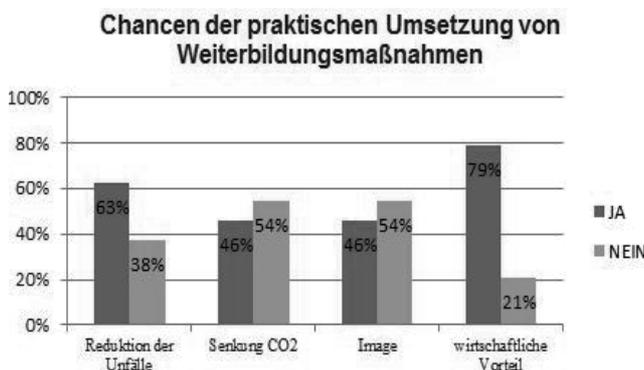


Abb. 8: Chancen Transportunternehmen

Fast alle befragten Busunternehmen sehen eine Imageverbesserung als positives Resultat der Lenkerweiterbildung. Dies liegt wohl daran, dass die Kundennähe im Personenbeförderungsgewerbe viel stärker ist, beziehungsweise dass die Kunden ein höheres Sicherheitsbedürfnis haben und wahrscheinlich das Unternehmen, das von ihnen subjektiv am „modernsten“ und „sichersten“ wahrgenommen wird, auswählen. Als weitere große Chance sehen die Unternehmen, dass sie durch die Schulungen langfristige wirtschaftliche Vorteile durch Treibstoffeinsparungen, niedrigere Versicherungsprämien u.Ä. realisieren können.

### Chancen der praktischen Umsetzung von Weiterbildungsmaßnahmen

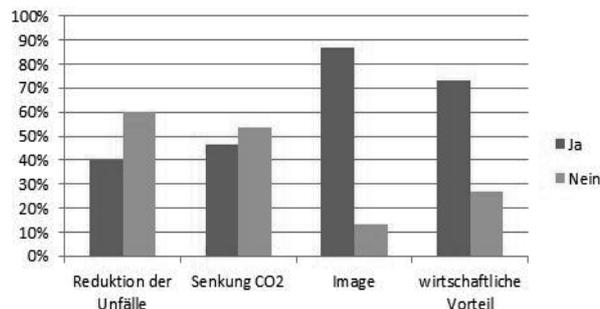


Abb. 9: Chancen Busunternehmen

### 6. Unternehmen bieten mehr als gesetzlich vorgeschriebene Ausbildungen an!

Etwa die Hälfte der befragten Transportunternehmen gab an, dass sie zusätzlich zur gesetzlich verpflichtenden Weiterbildung noch zusätzliche Schulungsmaßnahmen durchführen. Insbesondere in den Bereichen der Ladungssicherung, dem Umgang mit Gefahrgut und Krankurse genannt.

Bei den Busunternehmen gab etwa ein Drittel an, zusätzliche Schulungen durchzuführen. Diese beschäftigen sich hauptsächlich mit Kommunikation, Kundenumgang und dem Erwerb und Ausbau von Fremdsprachen.

### 7. Das qualifizierteste Lenkerpersonal kommt aus Österreich!

Obwohl sich die Verfügbarkeit von qualifiziertem Personal als problembehaftet darstellt, schneiden laut der Umfrage die österreichischen Fahrer im Vergleich zu denen aus den EU Ländern am besten ab. Klares Schlusslicht stellen hier Fahrer aus den Ländern außerhalb der EU dar.

### 8. Abschließende Bemerkungen

Zusammenfassend kann angemerkt werden, dass der Beruf des Lenkers aufgrund der starken Regulierungen, zunehmender Kontrollen deutlich an Attraktivität verloren hat. Hinzu kommt, dass die neuen gesetzlichen Regelungen den Erwerb einer Grundqualifikation für den Lenkerberuf vorschreiben. Insgesamt erwarten wir, dass das in Österreich das Lenkerangebot eher sinken wird, was bei der steigenden Lenkernachfrage zu einer Verstärkung des Lenkermangels führen wird.

Die Transportwirtschaft sollte alles daran setzen, das Image des Lenkerberufs zu fördern und idea-

lerweise die Politik davon zu überzeugen dies zu unterstützen, zumindest dem nicht negativ entgegenzuwirken. Die Branche sollte versuchen, die gesetzliche Lenkerweiterbildung zur Aufwertung des Berufsstandes zu nutzen. Die Grundausbildung und die laufende Weiterbildung der Lenker könnten dazu beitragen, ein modernes, zukunftsorientiertes Berufsbild zu vermitteln, das Menschen dazu motivieren könnte, den Lenkerberuf zu ergreifen.

#### **Literaturverzeichnis:**

Fachverband Güterlobby (2012): „Grundqualifikation u. Weiterbildung für LKW- u. Buslenker“, in <http://www.dietransporteure.at/index.php?id=128&L=uxvyfqzw> (28.02.2012)

Richtlinie EG/2003/59: Rat der Europäischen Gemeinschaft (Hrsg.) (2003): „Richtlinie über die Grundqualifikation und Weiterbildung der Fahrer bestimmter Kraftfahrzeuge für den Güter- oder Personenkraftverkehr und zur Änderung der Verordnung (EWG) Nr. 3820/85 des Rates und der Richtlinie 91/439/EWG des Rates sowie zur Aufhebung der Richtlinie 76/914/EWG des Rates“, Abl. Nr. L 226 vom 10/09/2003

Statistik Austria (2011): „Leistungs- und Strukturstatistik 2010: Vorläufige Ergebnisse“, 2011

# Die Auswirkung des Ersten Eisenbahn-Paketes auf das Benützungsentgelt

Ulrich PUZ

## Vorbemerkungen

Bis Mitte 2015 muss der Recast des Ersten Eisenbahn Paketes (EEP) – Richtlinie 2012/34/EU vom 21. November 2012, zur Schaffung eines einheitlichen europäischen Eisenbahnraums - in nationales Recht umgesetzt sein. Dazu macht es Sinn, die Auswirkung des EEP bzw. die Umsetzung wissenschaftlich aufzuarbeiten.

Ein wesentlicher Teil des EEP war die EU Richtlinie 2001/14/EG – „zur Erhebung von Entgelten für die Nutzung von Eisenbahninfrastruktur“, die u. a. die Einhebung der Schienenmaut regulieren sollte. Die Frage die sich nun stellt ist, ob die Einführung dieser Richtlinie tatsächlich zu einer Veränderung des IBE und damit zur Veränderung der Finanzierungsstruktur geführt hat. Zielsetzung dieses Artikels ist es zu klären, wie sich diese Veränderung des rechtlichen Rahmens tatsächlich auf die Transparenz und Nachvollziehbarkeit ausgewirkt hat, und welche Schlüsse sich daraus ziehen lassen.

Um einen abgegrenzten Bereich bearbeiten zu können und einen Vorher – Nachher Vergleich anstellen zu können, wurde der Betrachtungszeitraum 1995 bis 2005 gewählt. Der Artikel zeigt die Veränderung in der Zeitreihe des IBE, im Betrachtungszeitraum. Besonderes Augenmerk wird der Analyse zur Struktur und zum Aufbau dieses IBE geschenkt.

Der folgende Artikel ist ein Exzerpt der Masterthese „Die Liberalisierung des europäischen Eisenbahnsektors und die Auswirkungen auf die Finanzierung des Kernnetzbetreibers in Österreich“, die im Rahmen des Executive MBA an der Wirtschaftsuniversität Wien im September 2013 vom Autor eingereicht wurde.

## 1. Rechtliche Rahmenbedingungen

### 1.1 Richtlinie des Rates zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft (91/440/EWG)

Die [RiLi 91/440] ist die erste Vorschrift der Union mit der Forderung nach rechnerischen Trennung von Absatz und Infrastruktur (obligatorisch) und organisatorischer Trennung (fakultativ). Außerdem soll ausländischen Eisenbahnunternehmen,

die Verkehrsleistungen im grenzüberschreitenden kombinierten Güterverkehr erbringen, Zugangsrechte zu den Eisenbahnnetzen der Mitgliedsstaaten garantiert werden. Dadurch wird die Öffnung des Schienenmarktes – wenn zu Beginn auch nur für einen Teilbereich – herbeigeführt. Um anderen Eisenbahnunternehmen den Zugang zum eigenen Netz zu gewähren, müssen diskriminierungsfreie Regeln für den Netzzugang, die Trassenzuweisung und vor Allem für die Entgeltregelung geschaffen werden.

Die rechtliche Regelung in Bezug auf die Einhebung von Entgelt wird in Artikel 8 der [RiLi 91/440] geregelt. Dieser Artikel 8 definiert, dass die Einhebung von Entgelten durch den Infrastrukturbetreiber zulässig ist. Die Modalität zur Festsetzung wird im Wesentlichen völlig frei gelassen. Über die Festlegung muss lediglich sichergestellt sein, dass es zu keiner Diskriminierung von anderen Eisenbahnunternehmen kommt. Es wird jedoch der erste Hinweis darauf gegeben, nach welchen Kriterien eine Entgeltberechnung zu erfolgen hat. Es sollen technische Faktoren wie Geschwindigkeit, Achslast und Umfang oder Dauer der Benutzung der Infrastruktur, als Berechnungsgrundlage herangezogen werden.

Die in der Richtlinie vorgeschlagenen Faktoren sind ein erster grober Anhaltspunkt, nach welchen Kriterien ein IBE errechnet werden könnte. Es ist erkennbar, dass die Intention von verursachergerechter Kostendeckung verfolgt wird. Geschwindigkeit und Achslast sind die zwei wesentlichen Faktoren bei der Determinierung der Kosten im Eisenbahnwesen. Hohe Geschwindigkeit verlangt nach großen Kurvenradien. Hohe Lasten benötigen geringe Steigungen. Mischsysteme wie das österreichische Eisenbahnnetz, auf dem sowohl Güterverkehr (schwer) und Personenverkehr (schnell) gefahren werden, sind daher in der Errichtung tendenziell teurer als isolierte Systeme.

Eine tatsächlich verursachergerechte Kostenteilung einzelner Zugfahrten lässt sich a priori nicht aus den vorgeschlagenen Parametern ablesen. Somit kam es zur nächsten Richtlinie – der Richtlinie des Rates vom 19. Juni 1995 über die Zuweisung von Fahrwegkapazität der Eisenbahn und die Berechnung von Wegeentgelten (95/19/EG)

## **1.2 Richtlinie des Rates über die Zuweisung von Fahrwegkapazität der Eisenbahn und die Berechnung von Weagentgelten (95/19/EG)**

Die [RiLi 95/19] stellt nun jenen Rechtsrahmen dar, wie er kurz nach dem Beitritt Österreichs (mit 1.1.1995) zur EU gewirkt hat. Abschnitt III der [RiLi 95/19] behandelt die Berechnung von Weagentgelten.

Als wesentliche Kriterien zur Festsetzung des Weagentgeltes gelten nun:

- Grundlage der Gleichbehandlung
- Effiziente Nutzung der Fahrwegkapazität
- im Bemühen um Transparenz und die Vermeidung von Diskriminierung sollten (Anmerkung: konjunktiv!) gemeinsame Regeln für die Verfahren zur Berechnung des Weagentgeltes festgelegt werden.

Die Grundlage der Gleichbehandlung ist eine dem gesamten Vertragswerk der EU innewohnende Forderung. Nur wenn Gleichbehandlung – oder Diskriminierungsfreiheit – konsequent gefordert und umgesetzt wird, hat die Entstehung eines europäischen Binnenmarktes eine Chance. Anderenfalls wäre die Diskriminierung aufgrund der Protektion der eigenen Märkte vermutlich die Regel.

Die zweite Forderung bezieht sich auf eine Forderung zur Stärkung des Systems Eisenbahn. Effiziente Nutzung kann in verschiedenen Arten ausgelegt werden. Die höchste Effizienz eines Fahrweges ergibt sich dann, wenn alle Züge gleiche Geschwindigkeiten besitzen. Ein Zug, der in einem System eine deutlich andere Geschwindigkeit als die anderen Züge hat, verbraucht unverhältnismäßig viel Kapazität. Eine derartige Fahrweise kann mit entsprechenden IBE Anreizen gesteuert werden.

Bei der dritten Forderung scheint es so, als ob bereits die Notwendigkeit einer spezielleren Regelung zur Festsetzung des IBE erkannt wurde. Vor Allem ist die Forderung dahingehend bemerkenswert, als dass gemeinsame Regeln gesucht werden sollten. Es ist davon auszugehen, dass mit dieser Diskriminierungsfreiheit weniger die Diskriminierung zwischen verschiedenen Eisenbahnen gemeint ist, sondern die Diskriminierung der Schiene gegenüber anderer Modi wie zum Beispiel die Straße.

Ganz offensichtlich wurde aber auch diese Richtlinie noch nicht als erschöpfend präzise erkannt. Daher wurde die Richtlinie des Rates vom 26. Februar 2001 über die Zuweisung von Fahrweg-

kapazität der Eisenbahn und die Erhebung von Entgelten für die Nutzung von (2001/14/EG) erlassen.

## **1.3 Richtlinie des Rates über die Zuweisung von Fahrwegkapazität der Eisenbahn und die Erhebung von Entgelten für die Nutzung von (2001/14/EG)**

Die [RiLi 2001/14] war Teil des Ersten Eisenbahn Paketes, welches die vorher beschriebene [RiLi 95/19] abgelöst hat.

Ziel des ersten Eisenbahnpaketes war es, den Infrastrukturbetreibern der Europäischen Gemeinschaft den gerechten und nichtdiskriminierenden Zugang zur Eisenbahninfrastruktur zu sichern um einen funktionierenden, europäischen Binnenmarkt zu schaffen.

Als zwei wesentliche Kriterien der [RiLi 2001/14] sind zu nennen:

- a. Es muss sichergestellt werden, dass die Entgelte im grenzüberschreitenden Verkehr so bemessen sind, dass der Schienenverkehr die Marktbedürfnisse erfüllen kann. Die Weagentgelte sollten daher in Höhe der Kosten festgelegt werden, die unmittelbar aufgrund des Zugbetriebs anfallen.
- b. Das Gesamtniveau der Kostendeckung durch Weagentgelte hat Auswirkungen auf den von der öffentlichen Hand zu erbringenden Beitrag. Die Mitgliedstaaten können die Kostendeckung durch Entgelte variabel festlegen, auch durch Aufschläge bzw. eine Rendite, die der Markt tragen kann, wobei Ausgewogenheit zwischen Kostendeckung und intermodaler Wettbewerbsfähigkeit des Schienengüterverkehrs herzustellen ist. Weagentgeltregelungen sollten jedoch die Nutzung des Schienennetzes durch Verkehr ermöglichen, der zumindest die von ihm verursachten zusätzlichen Kosten erbringen kann.

Die Forderung nach Orientierung an der Höhe der Kosten, die unmittelbar aufgrund des Zugbetriebes anfallen, wird auch als Grenzkostenansatz definiert. Das bedeutet einerseits, dass die Errichtungskosten keine Rolle bei der Festsetzung des IBE spielen. Dadurch wird – vor Allem aus Österreichischer Sicht – jedoch für Infrastrukturen deren Errichtung aufgrund der geographischen Verhältnisse teuer ist, ein wesentlicher Wettbewerbsnachteil für den jeweiligen Infrastruktur Errichter geschaffen. Andererseits sollen der Entwicklung des europäischen

Binnenmarktes, geographische Barrieren wie Gebirgsketten nicht hinderlich sein. Der Betrieb der Infrastruktur soll aber im Wesentlichen durch das IBE gedeckt werden.

Im Punkt b) wird ein wesentlicher verkehrspolitischer Ansatz postuliert; nämlich, dass einerseits der „Markt“ nicht überfordert werden darf und Verkehr innerhalb Europas grundsätzlich nicht unterbunden werden soll, und andererseits wird hierin erkannt, dass durch das Fehlen der Zurechnung der internalisierten Kosten des Straßenverkehrs die Schiene deutlich benachteiligt ist und dieser Nachteil im Sinne der intermodalen Wettbewerbsfähigkeit berücksichtigt werden soll.

## **2. Finanzierung der Eisenbahninfrastruktur in Österreich**

Im ersten Jahr der Betrachtung im Rahmen dieser Arbeit – 1995 – wurde die Differenz zwischen Einnahmen und Ausgaben als eigenes Budgetkapitel als Teil der Bundesfinanzierung durch den Nationalrat mitbeschlossen.

Mit 1. Jänner 1996 trat die Novelle 1996 zum BBG 1992 in Kraft. Im Zuge dieser Novelle wurde auch die Schieneninfrastrukturfinanzierungsgesellschaft (SCHIG) gegründet. Bis zu dieser Novelle wurde in regelmäßigen Verhandlungen zwischen BMVIT, BMF und ÖBB der Finanzbedarf für Investitionen in die Infrastruktur durch ein System von „Ratenkäufen und Verwaltungsschulden“ gedeckt.

Die Novelle bestimmte, dass das BMVIT im Einvernehmen mit dem BMF und nach Anhörung der SCHIG jene Infrastrukturvorhaben an die ÖBB durch Verordnung überträgt, deren Planung und Durchführung durch die ÖBB geboten ist, deren Durchführung durch die ÖBB erfolgen soll und deren Kosten der Bund (die SCHIG) trägt.

Im Sinne der Liberalisierung sei an dieser Stelle angemerkt, dass es damals sehr wohl noch andere Unternehmen gab, die ex lege und fachlich in der Lage waren, Eisenbahninfrastruktur zu errichten. Zu nennen sind hier die damalige Hochleistungsstrecken-Gesellschaft AG (HL-AG) und die Brenner-Eisenbahn Gesellschaft AG (BEG).

Eine interessante Veränderung brachte die Novelle 1998 zum BBG 1992 in Bezug auf die Finanzierung. Der Begriff „Entgelt“ wurde ersetzt durch „Kostenersatz“. Die Festsetzung des IBE wurde nun insofern geregelt, als dass das BMVIT konkrete Regeln vorgeben sollten.

Eine wesentliche Veränderung in der formalen Finanzierungsstruktur erfolgte durch die Novelle

1999 zum BBG 1992, welche im Rahmen des Schienenverkehrsmarkt-Regulierungsgesetzes Anforderungen aus dem Rechtsrahmen der Europäischen Union übernahm. Bis dahin wurde das IBE als Refinanzierungsbeitrag zu Infrastrukturinvestitionen – also v.a. Neuinvestitionen – an die SCHIG weitergeleitet. Aufgrund zwingender gemeinschaftsrechtlicher Vorgaben musste nun das IBE der ÖBB als Fahrwegbetreiber zufallen. Die Refinanzierung der SCHIG wurde nun in der Form organisiert, dass die ÖBB einen „Pauschalbetrag“ an die SCHIG zu leisten hatte. Dieser Betrag sollte so lange bezahlt werden, bis die SCHIG wiederum alle Kredite abbezahlt hätte. Dieser Pauschalbetrag betrug im Jahr 1999 – einvernehmlich zwischen BMF und BMVIT festgelegt – EUR 268,5 Mio. Diese Summe ergab sich alleine aus den Refinanzierungserfordernissen der SCHIG. Bei der Festlegung des Pauschalbetrages gab es nach [Catharin, Gürtlich 2011] die folgenden zwei Überlegungen:

- Ein zu hoher Pauschalbetrag würde dem Markt schaden und die Einnahmen gefährden
- Ein zu niedriger Pauschalbetrag würde die Refinanzierung der SCHIG gefährden.

Wie im Abschnitt zu den rechtlichen Rahmenbedingungen bereits erläutert, wurde mit 2001 ein neuer Zugang zur Berechnung eines IBE gefordert. Das IBE soll ab nun aus den Kosten abgeleitet werden, die eine Zugfahrt erzeugt. Die Finanzierung des Neu- und Ausbaues der Infrastruktur darf nun keine Eingangsgröße bei der Festlegung des IBE darstellen. Diese Regelung wurde mit der Novelle 2003 zum BBG 1992 umgesetzt.

Das Bundesbahngesetz 1992 mit der Novelle 2003 sieht einen sechsjährigen, jährlich revolvingierenden Vertrag vor, der die Finanzierung bzw. die Bezuschussung des Betriebes vorsieht. Die Investitionen in die Infrastruktur wurden ab nun mittels der Gewährung eines Zuschusses an die ÖBB Infrastruktur Bau AG durch den Bund abgesichert. Dieser Zuschuss konnte entweder in der Bereitstellung von Mitteln oder die Aufnahme von Mitteln auf dem Kapitalmarkt sein. Die Finanzierung von Großprojekten sollte nun auf Basis von Verträgen zwischen ÖBB und dem BMF/BMVIT vereinbart werden. Die bestimmenden Faktoren für diesen Schritt waren einerseits IFRS Regelungen bezüglich der Kapitalmarktorientierung der ÖBB und andererseits Erfordernisse aus den Maastricht – Kriterien für den Bund. Die gesamte Finanzierung des Betriebes erfolgte nun also als „Mix“ zwischen Einnahmen aus dem IBE und staatlichen Zuschüssen.

### 3. Zusammenhang zwischen dem Rechtsrahmen und der Finanzierungsstruktur

#### 3.1 Analyse der Struktur zur Berechnung des IBE

Das IBE war anfänglich eine Refinanzierungsgröße, die die Kosten der Errichtung der Infrastruktur decken sollte. Mit der Öffnung des Schienennetzes wird ein diskriminierungsfreies IBE eingeführt dessen Berechnung versucht, eine Art Verursachergerechtigkeit herzustellen.

Mit der Forderung, dass das IBE eine Größe sein soll, die sich von den Kosten ableitet, die die jeweilige Zugfahrt verursacht, muss der Produktionsprozess in seinen vielen Einzelschritten in die Berechnung einfließen. Dieser Produktionsprozess ist komplex und kann sicher nicht mit nur wenigen streckenabhängigen Parametern in seiner Komplexität erfasst werden.

Die These lautet daher, dass die Berücksichtigung der Komplexität der Produktion einer einzelnen Zugfahrt, sich in der Komplexität der IBE Berechnung widerspiegeln muss.

Diese These soll anhand der Analyse der Parameter erfolgen, mit denen das IBE im Betrachtungszeitraum errechnet wurde. Es wird dazu in der folgenden Aufstellung die Anzahl der Parameter in dem jeweiligen Jahr und eine kurze Beschreibung der Parameter vorgestellt. Graphisch dargestellt stellt sich die Anzahl der Parameter in der Zeitreihe wie folgt dar:

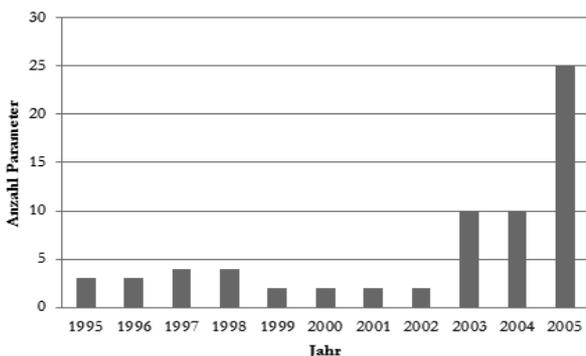


Abb. 1: Analyse der Anzahl der Parameter in der Zeitreihe

Ein Anstieg der Komplexität der Berechnung ist ab dem Jahr 2003 deutlich zu erkennen. Spätestens mit dem Jahr 2005 ist eine sehr komplexe Berechnungsmethode des IBE eingeführt worden. Die Anzahl der Parameter soll hier die Komplexität der Berechnungsmethode widerspiegeln; daher kann eine deutlich steigende Komplexität in der Berechnungsmethode in der Zeitreihe festgestellt werden.

Bemerkenswert ist vor Allem der Komplexitätssprung im Jahr 2003. Der Produktkatalog für das

Jahr 2003 wurde im April 2002 veröffentlicht und in einem komplexen Abstimmungsverfahren zwischen Verkehrsministerium, Finanzministerium, ÖBB und SCHIG davor erstellt. Die Bearbeitung begann daher mit ca. Ende 2001. Dieser Komplexitätssprung könnte ein Hinweis auf eine beginnende Auswirkung der RiLi 14/2001 sein.

#### 3.2 Analyse zur Höhe des IBE

Ein weiterer Analysepunkt soll die Höhe des IBE sein. Zu Beginn wollte das IBE eine korrespondierende Größe zu den Refinanzierungserfordernissen der Infrastruktur sein. Nach 2001 sollte das IBE eine Größe sein, die die Kosten der jeweiligen Zugfahrt abdeckt. Eine Veränderung in der Höhe des IBE sollte daher feststellbar sein können.

Zur Höhe des IBE soll ein Personenzug mit folgenden Eckdaten genommen werden:

- 200 Gesamtbruttotonnen
- Laufleistung pro Jahr: 200.000 km
- Elektrische Traktion; eingleisig; Hauptbahn (Westbahn).

Alle Werte werden auf Basis der jeweiligen Jahre – also nicht Inflationsbereinigt – dargestellt. Eine Inflationsbereinigung wäre in diesem Fall sehr differenziert zu betrachten, da ein normaler Verbraucherpreisindex kaum auf IBE sinnvoll anzuwenden ist. Eine schematische Darstellung des „Beispielzuges“ und seine IBE Kosten ist in der folgenden Abbildung dargestellt.

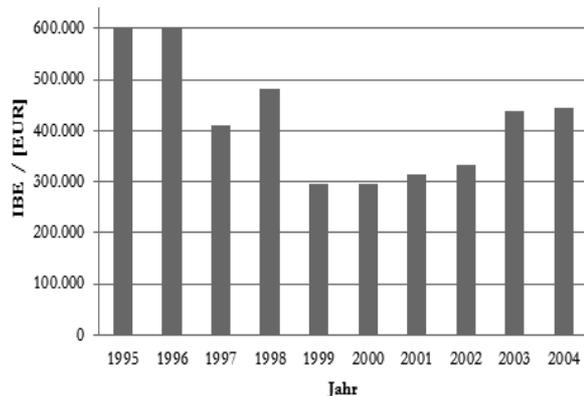


Abb. 2: Abschätzung der IBE Entwicklung – Am Beispiel eines Personenzuges

Es lässt sich eine Veränderung im Übergang zwischen den Jahren 1998 und 1999 erkennen. Eine Begründung hierfür konnte in den Aufzeichnungen der SCHIG nicht gefunden werden. Die darauf folgenden Steigerungen erscheinen moderat und eher ohne Sprung. Diese Erhöhungen

scheinen der Inflationsrate zu folgen. Eine klare Veränderung um das Jahr 2001 ist nicht erkennbar.

Zusätzlich soll noch die Darstellung der absoluten Höhe des IBE in den Jahren 1997 bis 2005 in der folgenden Abbildung dargestellt werden. Die absolute Höhe des IBE in den Jahren 1995 und 1996 konnte nicht mehr rekonstruiert werden. Für die Jahre 1997 bis 2004 wurden die Werte den aus den Jahresabschlüssen der SCHIG entnommen. Der Wert für das Jahr 2005 stammt aus dem Jahresabschluss der ÖBB Holding AG.

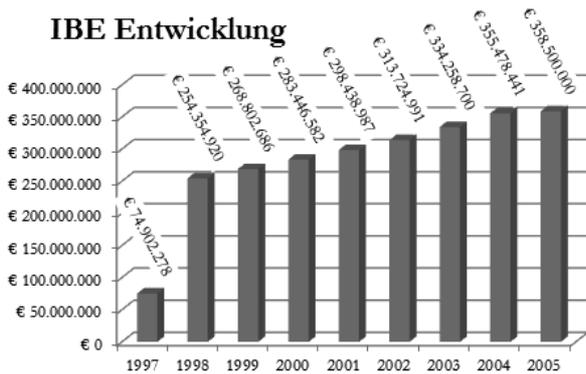


Abb. 3: Entwicklung der Absolut Beträge IBE in den Jahren 1997 bis 2005; Quelle: Eigendarstellung

Bei der Betrachtung der Zeitreihe fällt zuerst der Sprung von 1997 auf 1998 mit einer Steigerung des Gesamtvolumens von über 300% auf. Eine Begründung für diese Steigerung konnte in den Aufzeichnungen der SCHIG nicht gefunden werden. Es kann aber davon ausgegangen werden, dass der tatsächliche Refinanzierungsbedarf nach der Gründung der SCHIG erst „feinjustiert“ werden musste.

In den Jahren 1998 bis 2004 erfolgte eine jährliche, durchschnittliche Steigerung der IBE Einnahmen idHv 5,42 %. Diese Steigerung entspricht in etwa dem notwendigen Refinanzierungserfordernis, da die SCHIG über internationale Anleihen finanziert wurde und deren Kapitalbedarf im Wesentlichen durch das IBE gedeckt werden musste. Die Steigerung von 2004 auf 2005 war mit 0,84% deutlich unter der Inflationsrate. Die Darstellung lässt nach dem Jahr 2001 keinen Schluss auf die Umstellung des IBE Systems zu. Eigentlich sollte angenommen werden können, dass das Refinanzierungserfordernis als Berechnungsgrundlage für das IBE bis zum Jahr 2001 eine deutlich andere absolute Höhe ergeben sollte als es das Grenzkostenprinzip ergibt. Eine andere Interpretation wäre jedoch, dass sehr wohl die Struktur des IBE umgestellt wurde, jedoch der Markt keine höheren Kapitalabflüsse vertragen hätte und somit die Gefahr der Verlagerung von Gütern von der Schiene auf die Straße bestand.

Abschließend noch eine Darstellung der IBE Entwicklung bis 2012:

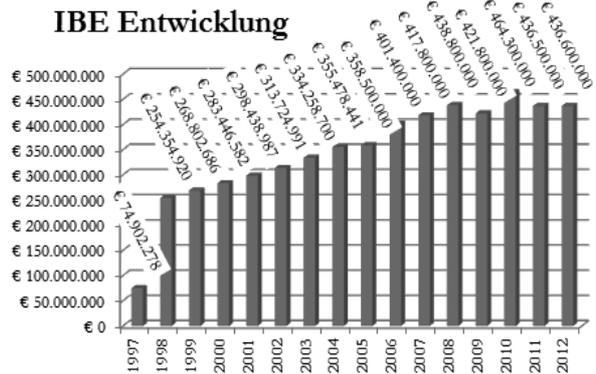


Abb. 4: Entwicklung der Absolut Beträge IBE in den Jahren 1997 bis 2012; Quelle: Eigendarstellung

#### 4. Zusammenfassung

Aufgrund der dargestellten Daten, konnte eine deutliche Steigerung der Komplexität ab dem Jahr 2001 gezeigt werden. Vor dem Jahr 2001 waren sehr einfache Parameter wie Gewicht und zurückgelegter Werg die Berechnungsgrundlage. Mit der eigentlichen Produktion einer Zugfahrt hatten diese Parameter eher wenig Zusammenhang. Mit dem Jahr 2001 kann eine deutliche Veränderung in der Berechnungsmethode und in der Komplexität der Berechnung des IBE festgestellt werden. Die Komplexität erscheint dem tatsächlichen Produktionsmodus einer Zugfahrt gerecht zu werden.

Bei der Höhe des IBE für einen Beispielzug lässt sich keine wesentliche Veränderung rund um das Jahr 2001 feststellen. Obwohl die Festsetzung des IBE vor 2001 die Erfordernis zur Refinanzierung des Infrastrukturausbaues hatte und nach 2001 die direkt durch die Zugfahrt verursachten Kosten berücksichtigen sollte, kann in der absoluten Höhe für den Beispielzug keine wesentliche Veränderung festgestellt werden. Der Grund könnte darin liegen, dass zwar die Parameter zur Berechnung angepasst wurden, deren Höhe jedoch so gesteuert wurde, dass wieder die Kosten für die Infrastrukturerrichtung eingenommen werden konnten. Da diese Möglichkeit jedoch entgegen der klaren Regelung der [RiLi 2001/14] wäre, soll diese Möglichkeit nicht weiterverfolgt werden.

Sehr auffallend ist der Verlauf der IBE Entwicklung als Gesamteinnahme. Hier lässt sich überhaupt keine Veränderung rund um das Jahr 2001 feststellen. Eine mögliche Interpretation dazu ist, dass erkannt wurde, dass der Markt - die Transportwirtschaft - nicht noch mehr finanzielle Belastung verträgt.

Eine andere Interpretation ist, dass sich durch die unklare Regelung in der [RiLi 2001/14] zum Grenzkostenprinzip, eine derartige Höhe eher zufällig ergibt. Für die zweite Interpretation würde auch die hohe und nicht nachvollziehbare Spreizung der IBE in Europa sprechen.

Um die These, dass die Berücksichtigung der Komplexität der Produktion einer einzelnen Zugfahrt, sich in der Komplexität der IBE Berechnung widerspiegeln muss zu verifizieren, wurden in dieser Arbeit im Wesentlichen folgende Analysen zum IBE jeweils über den Betrachtungszeitraum 1995 bis 2005, durchgeführt:

1. Analyse der Entwicklung des IBE für einen Standardzug.
2. Analyse der Entwicklung der gesamten Einnahmen über das verrechnete IBE.
3. Analyse der Entwicklung der Struktur bzw. der Komplexität des IBE.

Aus diesen drei, wesentlichen Analyseschritten können in Verbindung mit der Aufbereitung der Entwicklung des rechtlichen Rahmens die folgenden Aussagen vorgestellt werden:

- Der Grad der Komplexität zur Berechnung des IBE hat seit 2001 zugenommen.
- Es wurde scheinbar versucht, eine richtlinien-gemäße Grenzkostenbetrachtung umzusetzen.
- Eine wie in der Richtlinie direkte Korrelation des IBE mit den Grenzkosten des Zugbetriebes ist nicht nachvollziehbar.
- Zur Höhe des IBE konnte keine wesentliche Veränderung festgestellt werden, sodass die Vermutung nahe liegt, dass der Zweck der Richtlinie – das Vorantreiben der Liberalisierung – nicht erfüllt wurde.

Aus Sicht des Autors kann Effizienz und Effektivität im Eisenbahnwesen durch Transparenz

erreicht werden. Kostenwahrheit und damit eine wissenschaftlich fundierte Strukturierung des IBE müsste das Ziel zur Steuerung der Infrastruktur sein. Langfristig sollte damit die Möglichkeit geschaffen werden können, Effizienz und Effektivität auch ohne Marktdruck und damit ohne Liberalisierung zu gewährleisten.

#### Literaturverzeichnis:

1 Catharin W., Gürtlich G.: Eisenbahngesetz-Kommentar samt ökonomischen und rechtlichen Grundlagen der Eisenbahnen. 2. Auflage. Linde Verlag Wien GmbH; Wien 2011

2-9 Geprüfte Jahresabschlüsse der SCHIG aus den Jahren 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003 und 2005

10 Geprüfter Jahresabschluss der ÖBB Holding AG für das Jahr 2005

11-21 Veröffentlichte Produktkataloge der ÖBB Infrastruktur AG bzw. der ÖBB Betrieb AG aus den Jahren 1995, 1996, 1997, 1998, 1999, 2000, 2001, 2002, 2003, 2004 und 2005

22 Richtlinie 2012/34/EU des Europäischen Parlamentes und des Rates vom 21. November 2012 zur Schaffung eines einheitlichen europäischen Eisenbahnraums

23 Richtlinie des Rates vom 26. Februar 2001 über die Zuweisung von Fahrwegkapazität der Eisenbahn und die Erhebung von Entgelten für die Nutzung von (2001/14/EG)

24 Richtlinie des Rates vom 29. Juli 1991 zur Entwicklung der Eisenbahnunternehmen der Gemeinschaft (91/440/EWG)

25 Richtlinie des Rates vom 19. Juni 1995 über die Zuweisung von Fahrwegkapazität der Eisenbahn und die Berechnung von Wegeentgelten (95/19/EG)

# Towards a Bike friendly City, Case Study: West City of Nuremberg, Germany

Alam MAHBUB, Lukas RAFFL, Kai FAN, Yu ZHOU, Prabhudev DAMBALMATH

## 1. Introduction

Before talking about bike friendly city, it is important to know why we should invest more for biking as a green transport in coming future.

### 1.1 Safety

It is observed that the number of traffic fatalities is shrinking in German national level [1]. This is a combined result of various taken actions, e.g. better emergency systems, advanced technical equipment in cars or a harsher legislation. Another important reason to mention is the increasing of bike share in Germany [2].

### 1.2 Climate change

Germany's roads emitted nearly 150 million tons of CO<sub>2</sub> in 2007. One car carrying an average of 1.5 persons emits 144 gm. of CO<sub>2</sub> per person and kilometre [3]. The federal government is trying to reduce those numbers and made themselves the goal to cut emissions 40% by 2020. Introducing biking in the strategies could play a pivotal role in achieving the goal.

### 1.3 Economy

Biking turns out to be an affordable mode of transportation. It is very effective in supporting the local economy. Instead of sending money to oil companies overseas, the biking culture supports local shops and hence strengthens the economy in the neighbourhood.

### 1.4 Less Investment and Affordability

With congestions becoming a major headache for urban areas, many city councils are thus trying to look at new investment to tackle this problem. Biking requires less infrastructure and also not costly at all. Bike is affordable to any user.

A healthy society, less accidents and an increased safety standard will reduce the costs for health care. A reduction in CO<sub>2</sub> emissions will decrease the likelihood of natural disasters, count for a healthier population and hence spare the economy from high costs.

## 2. Literature and Background

Nuremberg is surrounded by highways. A high number of vehicles enter the city centre and bring

along congestion and air pollution. Since the early 1970s, it was hence started to gradually pedestrianize the historic city centre. Despite many warnings from transport planners predicting traffic chaos in the surrounding roads, it was soon clear that those fears did not prove to be truth [4]. In 1974 the utilization factor of bikes was low, mainly due to the lack of bike infrastructure.

Requirements for Sustainable Biking:

### 2.1 Policies

A recent article in the German newspaper 'Sueddeutsche' has reported that the bike share in Munich has grown from 6 % in 1996 to 17.4 % in 2011 after hosting the Velo-City conference (which can be considered as a push for biking). However the Mayor believes that new soft measures like information and communication have helped the city to gain ground in the bike share [5]. So, policy and political efforts of politicians are great deal in reaching this goal fast and efficiently.

### 2.2 Infrastructure

Good biking cities increase the safety of their bicyclists by designing infrastructure that takes into account all modes of transport with a strong focus on those which are most vulnerable.

### 2.3 5 km 'Nahmobilitaet'

Germany in 2035, more than half of the population will be 50 years and older, according to SmartSenior [6]. Local supply and local recreation will become more relevant. Also, about 50% of homes are single households which prefer work, leisure time and home to be within short vicinities. It is important for city and traffic planners to make sure that shops, restaurants and the doctor are available throughout the city. Neighbourhoods need to be strengthened to continue to offer those amenities.

### 2.4 Inter-mobility

Not all shopping can be done within 5 km and a restaurant might be further away than a 15min bike ride. A sustainable biking city should make it easy and possible to interchange between bicycle and public transport. This can be achieved by plenty of bicycle parking next to public transit stops or by allowing bikes on trains and buses. The advantage for the city: less transit stops are necessary since the number of stops within 10

min from home increases with the bicycle. The catchment area increases from 1.5 km<sup>2</sup> for walking to 20 km<sup>2</sup> for biking.

### **2.5 More bikes**

Once a city managed to improve the points mentioned above, the path to sustainable becomes pretty easy. Studies show, that once the bicycle traffic increases, drivers become more aware of their presence and learn to understand cyclist's behaviour. This results in less accidents but also less congestion, better air quality and overall health and of course free advertisement to encourage other people to join the wave too.

## **3. Analysis for Nuremberg West City**

During a site visit in Nuremberg West city, first impressions were captured to understand the current situation of the neighbourhood. Several problems were found that might be relevant for the future development. Those are inconsistent bicycle network, lack of parking opportunities and separation effects. A first analysis was carried out in order to identify possible impediments.

### **3.1 Travel Behaviour**

The bike usage inside the city varies with regard to purpose of the travel. This trip from work to home is mainly depends on the distance between the work place and home. If this distance is higher than 5km, then people prefers motorized vehicle over bicycle. Taking all this in to consideration the public authority of Nuremberg has introduced the bike sharing example through business mobility management schemes. The lowest share of bicycle travel (11 %) was recorded for shopping trips and errands [7]. Nuremberg has around 280 km of bike tracks. Bicycles can be carried in public transport with a reasonable price.

### **3.2 Network**

An interconnected bike network is one of the most important elements to the bike share. That is why dedicated bike lanes can be seen as a precondition for a bike friendly city. An interaction with parking facilities, bike regulation, signalling and many other aspects is required. Also, there are different kinds of bike lanes throughout the world. All designs have their pros and cons, but they should be safe, convenient and comfortable for all users. In Nuremberg West city, especially for the residential area with low traffic and within a Tempo-30-zone, shared roadways have already been adopted since they are an interesting and realistic option as well as an affordable one. However, a complete network is needed here.

### **3.3 Intersection Design**

In Nuremberg West city we have several intersection where we have to take care for both bike and car. As in any intersection there are different modes of transportation needs, so all types of vehicles as well as pedestrians should be in count during the design of that intersection [8]. An intersection design for bike should reduce any conflict between bike and motor vehicle (and all other vulnerable road user). It is done by special signaling and marking and coloring of pavement. In Nuremberg Weststadt, intersections are found as not bike friendly. There is no special lane for bike at intersections and even in some cases pavement is not marked by different colors. All major intersection should be redesigned and provided with proper facilities for bike and pedestrians. Signal controlled intersections should be equipped with special signals for bicycles.

A bike signal head is similar to a normal signal head for traffic, except it shows a bicycle instead of a simple dot. Especially at the intersection Maximilian Street – Fuerther Street this signal head is necessary. The intersection Maximilian Street – Fuerther Street also has a considerable left turn from cyclists coming from Fuerther Street [9]. This can make an intersection not only complicated but also reduces the user-friendliness since those cyclists need to cross the intersection twice. A bike box could be provided at the head of the traffic lanes. It helps the bikers to go ahead of the traffic queue during the red signal phase and also allows them to align easily for each lane. According to Dill (2009) '77% of cyclists felt bicycling through the intersections was safer with the bike boxes' [10].

### **3.4 Parking**

Parking for bicycles in Nuremberg West cannot be regarded as serious as it might be the separation effect between underground stations Muggenhof and Eberhardshof or the barrier present by the Frankenschnellweg. Those hurdles represent a major disadvantage, especially for walking and biking. However, improving relevant infrastructure for parking bicycles could highly stimulate people's will to use bikes. Bicycle parking can be developed for Short-term parking is facility and Long-term parking facility. Short-term parking is facility that offers high convenience. They are as close as possible to places of interest. Since they are mainly intended for short periods, possible locations are outside shops, libraries or gyms. Long-term parking facilities on the other hand will need to keep bicycles secure for a longer period. Examples are racks, lockers or storage rooms for office buildings, underground stations or schools.

However, Bicycle parking must be easily identified and at a location that can be accessed with no trouble. The bike parking at underground/overground train stations are a very important component for increasing the bike share. The train station at Maximilian Street is situated at a main intersection in West city, and creates a centre for Fuerther Street and Maximilian Street, connecting a corresponding large area of residence and commerce. Since the intersection is rather busy at times, bicyclists do not want to cross the street in order to get to the provided bicycle parking. This creates the need of a second bike parking on the opposite corner of the intersection next to the Sparkasse.

### **3.5 Other bicycle facilities**

A proper bikeway signing and marking is necessary and helps making cycling a more attractive way of being mobile. This is especially lacking along Fuerther Street in Nuremberg West city. Nowadays coloured pavement is often used to identify a specific portion of the bicycle way. It increases the visibility of bike lane especially in conflict areas and stops cars from illegal parking.

### **3.6 Separation effects**

Even though situated on the western side of the city centre in Nuremberg, West city today is surrounded by neighbouring areas on all sides. The neighbourhood mobility however is restricted and is found as a major obstacle for the future development of Nürnberg West. Only the eastern side of the investigated area is freely accessible, suburbs to the north, west and south are blocked either by road, rail or the river Pegnitz.

#### **3.6.1 Fuerther Strasse**

Since 1896 an experimental electrified tramway was in operation on the Fuerther Street, gradually replacing the Ludwigs train. The tram saw its end with the construction of the first subway line U1 in Nuremberg, following the same route as the tram track. The subway line U1 runs in the middle of the road, having four stations in the research area. Every day, between 500 and 600 bike trips are made on the Fuerther Street. To overcome the barrier, the pedestrians could use the underpass located near the station Eberhardshof to reach the other side. However, since the access of underpass is made of only stairs, it is difficult to use while taking along a bike. As a direct solution, the train station underpass could be equipped with ramp along the stairs. An elevator should also be available for school children, baby wagons and elderly people. Also, clear signs should be installed at the crossing to Fuerther Street, indicating the distance to the next crossing point. In the long term, an effective way to solve the problem of se-

paration effect is to limit the demand to cross the street at the first place, at least along the separated section. In this sense, the future plan of the neighbouring area is of great importance.

#### **3.6.2 Frankenschnellweg**

A similar situation is valid for the southern part, where a mix of former industrial area and residence is present. Especially, Frankenschnellweg Bridge (over high speed rail line) is open for only pedestrians. It is rather steep for bicycles to push and is indicated a major problems especially during winter when snow and ice can cover the bridge. It would therefore be recommended to build a smoothly inclined ramp up to the rail line and support this with elevators on each side of the crossing.

#### **3.6.3 Pegnitz**

Due to the lack of green area in West city, the Pegnitz river bank can compensate this deficiency. Unfortunately the area can be seen as yet another barrier and separation effect for the districts next to it. This is caused due to the lack of accessibilities. It is necessary to create few safe access points for cyclists and as well as for pedestrians.

## **4. Recommendations**

A good infrastructure is one of the most important and relevant ways to strengthen the bike share in a city [10]. To attract more residents to cycling, three following main measures will be focused on in this plan to reach a complete network in West city.

### **4.1 Proving Tempo-30-Zones to support a finer-grained bikeway network**

Not every single street in West city requires a bike path. However, efficient, safe and cheap alternative to construct a bike lane are one way streets. Especially in quiet neighbourhoods with less vehicle traffic, one way streets can prove to be traffic calming. More safety and higher attractiveness for bicyclists is achieved within Tempo-30-zones or by combining one way streets with Tempo-30-zones. Since the traffic speed is reduced, the transport authority does not require making bike paths within those areas. Many areas in Nuremberg West city under Tempo-30-zones and do therefore only southern part can be selected for new Tempo-30-zones.

### **4.2 Developing main bicycle routes for commuting and as connectors**

Once a bike network has expanded, the ridership will most likely grow as a result. Rush hour is a direct result of cyclists commuting to work or school.

For huge ridership new idea like superhighway can be installed, which is able to handle a very high travel demands. Busy intersection could be provided with cycle-friendly roundabouts or all-green phase for cyclists. (During green phase, bicyclists at any point in the junction can travel in any direction, including diagonally). Such a green phase for cyclists would be interesting at the intersection between Fuerther Street and Maximilian Street. Furthermore, those major bike paths could be equipped with bicycle green waves to allow an even faster commute. This kind of instalment would need to be coordinated with other districts i.e. towards the city centre.

#### 4.3 Ensuring access to common destinations

The main bicycle routes cover the needs of commuters, who travel mostly between different suburbs. A big deal of the daily mobility share is however located within one suburb, hence West city itself. To provide adequate infrastructure for daily shopping or the commute to the doctor, Tempo-30-zones are installed. There is however the need of transition zones as well as the bike exchange zone for walking or for public transport. Common destinations need to be connected to both a Tempo-30-zone or/and a main bicycle route, as well as to adequate parking. The initiative, mentioned before, that provides free space for bike stands should be spread especially to local shops, in order to make their destination more attractive for bikers. For cyclists coming from other neighbourhoods to West city, signs should be provided to guide bicyclists to their destinations. Not every local shop can be included, but a bike repair shop or the next bike station to rent a bike should be indicated.

Soft Recommendations: It is very important to encourage bicycling through different programs like National bike day, bikes sharing scheme and E-bikes. Following three ways to support bicycling in West city is highly recommended 1) Encourage - biking as a form of transport and exercise; 2) Educate - biking rules, regulations and responsibilities; 3) Enforce - implementation of laws.

#### 5. Conclusion

West city is currently missing some vital bike paths, not only to connect the area to other surrounding districts, but also to allow bicycling to evolve and become efficient within West city. The new bike path should be separate from both the street and the pavement and offer enough space to pass slower bikers. By looking at the city centre of Nuremberg and the success in reaching a 22 % bike share, the Cycling Group has come up with the idea of implementing a similar approach

to West city. Due to the separation effect caused by the underground line and generally missing identity of West city, it was decided to close one side of Further Street and create a pedestrianized and car free zone there as well. A common space and green space for gatherings or events must be shaped and streets must be covered by Tempo-30 zones and hence need no special bicycle lanes. Throughout the district, and especially next to recreational areas like the Pegnitz or the football fields next to Adolf-Braun-Street, the number of safe bike parking should be increased. Soft measures must be taken throughout the year by organizing events and programs to promote biking, to increase awareness of people and for changing travel behaviour. The willingness of the West city is needed and different measures should be finalised to guarantee a successful bike share in West city. The investment is worthwhile; biking is a perfect way to get around West city and due to its proximity to the city centre also great for commutes to work or school.

#### References:

1. Umkehr e.V. 2011, Berlin, Web: <http://www.umkehr.de/>, last accessed on 29.17.2013.
2. Thiemann-Linden, J. 2011. Cycling Expertise. German Institute of Urban Affairs, Berlin.
3. Rodt, S. et al. May, 2010. CO<sub>2</sub>-Emissionsminderung im Verkehr in Deutschland.
4. Pulschke, P and Maurer, E. September, 2011. Sustainable Urban Development in the City of Nürnberg, NiCE project.
5. Völklein, M. 2011. Rad und Tat. Published on 24th November, 2011. (<http://www.sueddeutsche.de/muenchen/radfahrer-in-muenchen-rad-und-tat-1.1197162>).
6. SmartSenior. SmartSenior: longer independence for senior citizens. last accessed on 23.08.2013. (<http://www1.smart-senior.de/enEN/>).
7. German Institute of Urban Affairs, Jan, 2010, Bicycle Use Trends in Germany Bundesministerium fuer Verkehr, Bau- und Stadtentwicklung.
8. Planners Collaborative, Inc. September, 2008. Massachusetts Bicycle Transportation Plan.
9. Stadt Nürnberg, 2011, Verkehrsbelastung 16h, Stadtumbau Nürnberg Westen.
10. Dill, J. 2009. Bicycling for Transportation and Health: The Role of Infrastructure, Journal of Public Health Policy. Vol. 30, 2009.

# Analysis of pedestrian accessibility and traffic safety through innovative data collection

Zsuzsanna KOVÁCS IGAZVÖLGYI, Mattias JUHÁSZ

## 1. Introduction

One of the most important strategic goals of the EU Transport White Paper is “Vision Zero”: move close to zero fatalities in road transport in order to become a world leader in road safety (European Commission, 2011). When we are talking about what needs to be done in order to achieve this target, first of all we must take care of vulnerable road users: pedestrians, cyclists (GKM, 2004).

Basically everyone can be considered a pedestrian in part of their journeys because they are going on foot during public transport changes, combined trips and also to reach car parks. However, it is a constant problem that there are different kinds of conflicts between transport modes (motorized vehicles – pedestrians, bicycles – pedestrians, motorized vehicles – bicycles). These conflicts can easily lead to road fatalities. So it is quite obvious that if we would like to increase road safety radically, then we have to understand conflicts and the main factors better in order to improve the current status through transport infrastructure planning and influence travel behaviour. (ETSC, 2011; WHO, 2004)

Another important aspect is accessibility, especially that developed countries have a constantly ageing society (Committee of Metropolitan Transport Safety, 1990). Taking equity issues into account, we have to highlight the importance of accessible pedestrian infrastructures. Nevertheless, accessibility is also in relation with traffic safety (SWOV, 2010). As traffic calming measures and promotion of active travel modes came into the front in the last decades there is greater attention on pedestrians and cyclists in cities, which led to improving safety trends. But if we would like to build on active travel modes on the long run we should analyse them in terms of accessibility and traffic safety (especially pedestrians). Influencing modal shift towards these modes recognized worldwide as a cost-efficient ways to address mobility and environmental issues. (European Commission, 2011)

In order to recognize and assess dangerous points, missing pedestrian links and other problematic places a comprehensive Hungarian traffic safety campaign started in 2012 spring, which is called “Mindenki gyalogosnak születik / Everyone born as a pedestrian” (KIM, 2012). The main activities were concentrated in the official website

([www.esri.hu/mindenkigyalogos](http://www.esri.hu/mindenkigyalogos)), where an interactive map helped everyone to indicate points of traffic safety problems (e.g. missing or worn pedestrian crossing, dangerous road section, conflict point between cyclists and pedestrians). This kind of innovative data collection technique was new in Hungary, where people can share their notions easily about traffic safety problems. The aim of this paper is to analyse the coherence between accident statistics and indicated points (during the campaign). Therefore a sample area was selected in XI. District (Újbuda) of Budapest, where almost every problem can be analysed. In this area nearly all relevant transport (busy tram links, interchanges, main city arteries with 2x1 and 2x2 lanes, collecting roads and congested local roads etc.) and institutional functions (university, health care, shopping centres etc.) can be found. During this study an accident map was created, which indicates the focuses. This map was compared with the interactive map of the campaign regarding locations and types of problems. Coincidences, differences and reasons were thoroughly analysed to draw conclusions and formulate recommendations for further studies.

We have analysed traffic lights (“short free signal” problems) with on-field research (comparison of free signal time and ratio of irregular crossings etc.). An assessment of distance between crossings was carried out in connection with “no pedestrian crossing” problems. On locations where “traffic signalling is needed” we had traffic counting actions in order to review planning standards.

## 2. Analysis

### 2.1 General objectivity of claims

First of all, our intention was to figure out whether the dataset from the pedestrian campaign can be used to identify dangerous locations and accessibility issues. Therefore the first research question was: Is there any coherence between the density of accidents and claims (indicated problems during the campaign)?

In order to get an insight into this issue, we have compared the number of pedestrian accidents and the number of relevant (pedestrian-related) claims within the sample area. Only pedestrian

accidents have been taken into account as the campaign itself also focused on pedestrians. We included the accidents between 2002 and 2011 (10 entire year) with the differentiation of their severity (KSH, 2011). However “damage only” accidents have been excluded as these kinds of data are more or less confused.

The results are illustrated by Figure 1. Different colours indicating the different types of incidents (red – fatal, yellow – heavy injury, blue – slight injury) and the number of claims per locations (green boxes). Among the pedestrian-related claims the following ones were frequent: “short free signal”, “missing pedestrian crossing”, “worn pedestrian crossing”.

The main finding is that the users can exactly feel where problematic or dangerous locations are. However, they can only roughly become aware of what the problem is and how serious it is. Nonetheless, there are also hidden dangers (e.g. Budafoki road, Szabolcska street).

Additionally, it is important that the localization of accidents causes some problems in comparisons. In Hungary the localizations have been justified by GPS only from 2011. In our case there is only one critical location (tram stop at Irinyi J. street), where the number of claims is quite significant (15), but there is not any recorded accident in the last 10 years.

Having reviewed the recent statistics and studies

of Central-European countries, we can state that around 90% of pedestrian accidents happen in built-up areas and that there are various type of risks for different age-groups. It means that there is need for deeper analysis of locations and problems (further analyses in section 2.2 and 2.3), while differentiation of age-groups is also essential. It is also found that the most sensitive places are around pedestrian crossings, where a significant ratio of accidents can be derived from irregular crossing moves. (Kovács, 2013)

## 2.2 Revision of short free signals

In order to get a deeper insight into typical problems we had supplementary analysis of signalized pedestrian crossings. We mainly focused on locations, where “short free signal” claims were significant during the campaign.

We carried out on-field researches as an attempt to compare the length of free signal and the ratio of irregular crossings. We also assessed whether the length of free signal was planned properly. The national guidelines proposed the followings in terms of planning signalized pedestrian crossings (MAÚT, 2009):

- Assume an average speed of 1.34 m/s to determine the crossing time for pedestrians ( $v_a=1.34$  m/s; which is the same as in Germany; HBS, 2001);
- To determine the shortest possible free signal assume a speed of 1.0 m/s for the slowest pedestrian, who has to reach the 2/3 of the

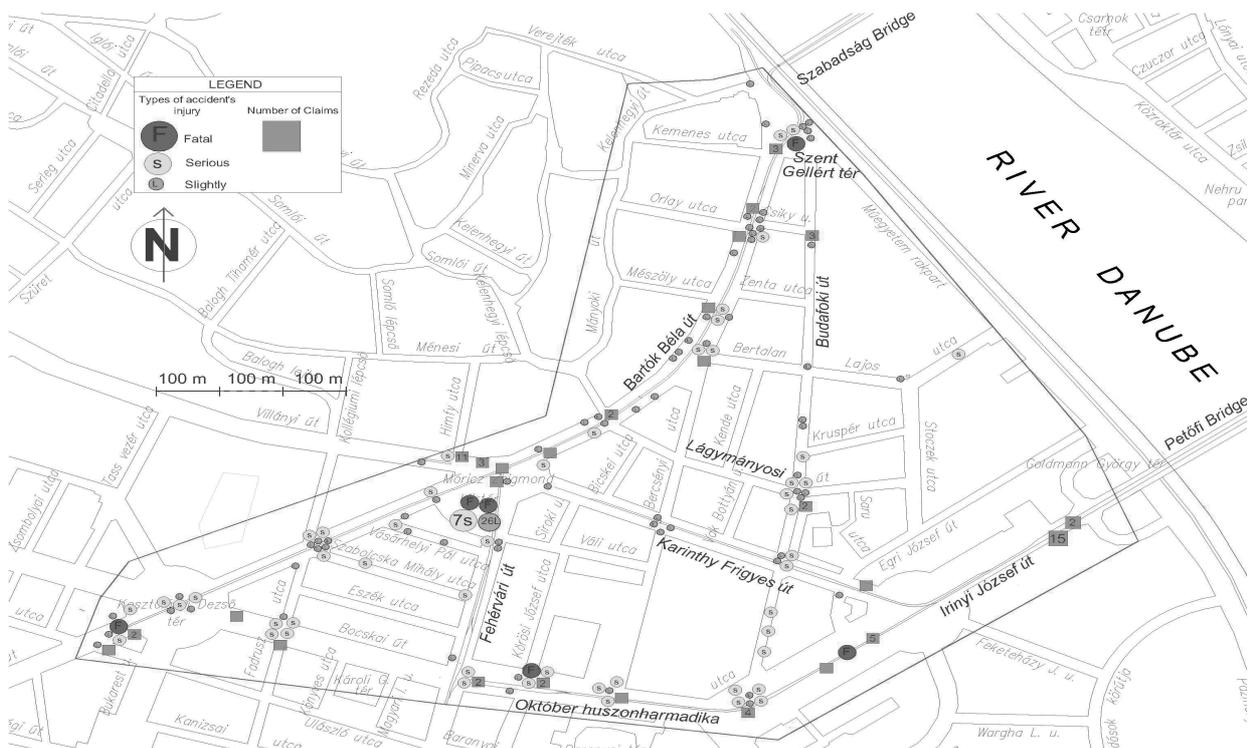


Figure 1: Comparison of the number of accidents and claims

#	Location	Number of pedestrian claim	Description	A B C D E					Remarks
				Ratio of irregular crossings	Crossing distance [m]	Free signal for pedestrians [s]	Calculated average crossing speed [m/s]	Necessary speed to reach 2/3 of the distance [m/s]	
1	Bartók B. út - Karinthy F. út	1	2x2 lanes + 2 tram lanes	low	22	14	1,6	1,0	
2	Bartók B. út (Móricz Zs. körtér)	1	2x2 lanes + 2 tram lanes (separated)	medium	31	11	2,8	1,9	Interchange between tram line 6 and 61
3	Kosztolányi D. tér (Bocskai út)	1	2+3 lanes (separated)	not significant	30	18	1,7	1,1	
4	Október 23. utca - Bercsényi utca	1	4+3 lanes + 2 tram lanes	low (medium during road congestions)	35	18	1,9	1,3	
5	Bartók B. út - Csiky utca	2	2x2 lanes + 2 tram lanes	low	23	10	2,3	1,5	
6	Kosztolányi D. tér (Bartók B. út)	2	2x2 lanes + 2 tram lanes (separated)	medium (high on the tram lanes)	32	35	0,9	0,6	unjustified claim, stop of tram line 49
7	Irányi J. utca - Budafoki út	2	2x3 lanes + 2 tram lanes (separated)	low	37	20	1,9	1,2	
8	Irányi J. utca (Petőfi híd budai hídfő)	2	2x2 lanes + 2 tram lanes (separated)	high	24	10	2,4	1,6	2 phases, stop of tram line 4 and 6
			2 lanes + 1 tram lane		7	12	0,6	0,4	
			2 lanes + 1 tram lane		7	10	0,7	0,5	
9	Október 23. utca - Fehérvári út	2	4+3 lanes (separated)	medium	36	-	-	-	2 phases, stop of tram line 4
			3 lanes		10	13	0,7	0,5	
			4 lanes		12	20	0,6	0,4	
					31	12	2,6	1,7	
10	Október 23. utca - Kőrösy J. utca	2	4+3 lanes + 2 tram lanes (separated)	low	31	12	2,6	1,7	Stop of tram line 4
11	Irányi J. utca - Karinthy F. út	10	2x3 sáv + 2 tram lanes (separated)	not significant	30	16	1,9	1,3	2 phases, stop of tram line 4
			3 lanes		11	41	0,3	0,2	
			3 lanes + 2 tram lanes		17	33	0,5	0,3	

Table 1: Results of on-field researches on “short free signal” claims

total crossing distance. In special cases pedestrians has to pass the halfway-line with a speed of 1.2 m/s.

However, it is revealed by several studies that an average speed of 1.2 m/s could be over-estimated if the ratio of disabled or elderly pedestrians is significant. Their crossing speed can be as low as 0.6 m/s. (TRB, 2006)

Table 1 shows the results of our on-field researches, which has been done on locations where “short free signal” problems were indicated (11 locations). The ratio of irregular crossings is classified to 4 groups [see column A; not significant, low: 1-5%, medium: 5-10%, high: above 10%]. We also cross checked whether the lengths of free signals meet the requirements of the national standards [column D and E]. Therefore we assessed the crossing distance, the length of free signal and calculated the necessary average crossing speed.

It is ascertained that the free signal for pedestrians is too short at 9 locations. That means that the necessary average speed is over 1 m/s to reach the 2/3 of the crossing distance. At one location the crossing is only possible in two phases [row 9], where the ratio of irregular crossings is quite high regardless of the road width (3 and 4 lanes, 10 and 12 metres). Only one pedestrian claim cannot be justified with our calculations [row 6].

It also means that transport planners can provide safe solutions with two separated pedestrian crossing phases, but it might be unattractive from a user aspect. Anyway, if someone would like to cross uninterruptedly then nearly the double of the standard average speed is needed (2-2.5 m/s).

It was a major problem during our work that we could not weight the claims properly. In some cases there were several claims on minor (or less important) issues, while bigger ones were barely indicated. A more appropriate design of the claim collection would be helpful, where people can indicate the severity of the problem or other people can “share” the problem.

Further analyses need to be done on this topic with the involvement of transport planners. Studies from all around the world propose lower average speeds for the planning of signalized pedestrian crossings in order to enhance safety (TRB, 2006). In many cases the necessity of signalization should also be revised.

### 2.3 Revision of location and signalization of pedestrian crossings

Besides „short free signal”, “missing pedestrian crossing” and “signalization needed” were recurrent claims during the campaign. The system let people indicate both problems simultaneously; that is the reason why we also merge them in this section. In some cases they claimed a crossing when it was just worn. The claims were generally denser near educational institutions. However, we haven't found such issues in our sample area.

Table 2 shows the assessment of the above mentioned claims (12 locations). We indicated the type of the existing pedestrian facilities and the traffic volume of the crossed road. We also calculated the distance of the next pedestrian crossing. Based on our traffic counting results and the national planning standards a proposal has been formulated for the “ideal” type of pedestrian crossing facility. Having compared the proposed facilities with the claims, we can see that in most of the “crossing needed” cases the claims can be justified [green colour in the table] . Among “si-

gnalization needed” claims there are controversial issues and in several cases the claims cannot be justified with the planning standards [red colour in the table].

It is also interesting that the average distance of the next crossing is 135 metres. If we weight the distances with the number of claims this value is 110 metres. There are 3 locations, where the next crossings are in a short distance (25-70 metres). If we exclude them, then the weighted average distance is 165 metres. It could mean that near urban roads with higher traffic volumes 150 metres or below as a general distance between pedestrian crossings is acceptable. However, volume of pedestrian traffic and location of traffic generating points and other relevant factors can affect these distances.

In terms of the 3 locations, where the next crossing is in a short distance: all of them are located near public transport interchanging points [see Table 2: row 1, 6 and 7]. Our on-site observations and the claims showed that a stressed attention is needed for pedestrian crossings in these intersections.

One of these critical locations deserves some attention. It is the bridge-head of Petőfi bridge (Irianyi street). The ratio of irregular crossings is quite significant (see Figure 2).



Figure 2: Irregular crossings on Irianyi Street near Petőfi Bridge (2x3 lanes, tram line 4-6) [source: Kovács, 2013]

Most of the “jaywalkers” are students as Irianyi street divides a university campus into two parts. Another important factor is that a very frequent tramline (4 and 6) runs through this section. Despite there is a subway under the western side of the tram stop and a level-crossing on the eastern side, pedestrian often take the chance to cross 3 lanes when cars are stopped at the other intersection or if there is a heavy congestion. According to the standards the existing facilities are the appropriate ones (subway or separated signalized crossing). However, the regular level-crossing for pedestrians is only possible in two phases and there is a great waiting time for the free signal, while the subway also generates a loss in time and in some cases it is uncomfortable.

table. Possible solutions for the enhancement of the traffic safety could be the followings:

- revision of the signalization at the eastern side of the tram stop with a widening;
- installation of a new level-crossing at the western side of the tram stop with the shift of the stop point;
- installation of barriers to prevent dangerous irregular crossings.

Another interesting location is Villányi street (see Figure 3 and row 6 in Table 2). This place is special because the volume of interchanging public transport passengers is quite high (several tram and bus lines run through), while there are other traffic generating points nearby (university, church, park). However, there is hardly any regular pedestrian crossing possibility.



Figure 3: Intersection of Villányi street and Himfy street [source: google streetview]

As a final example: the intersection of Fehérvári road and Hamzsabégyi road (see Figure 4 and row 5 in Table 2). There is an existing bicycle crossing, but for pedestrians the next crossing possibility is in 100 metres. A proposed facility could be a signalized and separated pedestrian crossing.



Figure 4: Intersection of Fehérvári road and Hamzsabégyi road, bicycle crossing [source: google streetview]

### 3. Conclusions

The main findings of the above presented assessment are the following:

- Road users can roughly feel where problematic or dangerous locations are, what the problem is and how serious it is, but there are also

#	Location	Existing pedestrian facility?	No. of claims	Type of claim	Distance of the next pedestrian crossing [m] (Signalized / Not Signalized)	Traffic volume of the crossed road [no. of veh. / h, peak, 2012]	Proposed facility based on the national planning standards and the pedestrian traffic volume	Remarks
1	Október 23. utca - Budafoki út	-	1	signalization needed	25 (S)	1800	signalized pedestrian crossing with separation	on the other side of the junction there is a signalized pedestrian crossing, high volume of public transport passengers
2	Budafoki út - Baranyai utca	-	3	signalization needed	200 (S)	850	pedestrian crossing	
3	Magyar Tudósok körútja (Infopark)		5	crossing needed	200 (NS)	400	no need for pedestrian crossing	high volume of students (University)
4	Bogdánfy út - Wargha L. utca	-	9	crossing needed	140 (S)	1100	signalized pedestrian crossing with separation	high volume of students (University)
5	Fehérvári út - Hamzsabégyi út	- (cycle crossing)	15	signalization needed	100 (S)	1200	pedestrian crossing with separation	
6	Villányi út - Himfy utca	-	22	crossing needed	40 (NS)	550	pedestrian crossing	high volume of public transport passengers
7	Irinyi J. utca (Petőfi híd)	-	28	both needed	70 (S)	1700	signalized pedestrian crossing with separation	tramline 4-6, high volume of passengers, subway and pedestrian crossing to the tram stop
8	Budafoki út - Lágymányosi utca	pedestrian crossing	2	signalization needed	130 (S)	950	signalized pedestrian crossing OR separation	high volume of students (University)
9	Budafoki út - Bogdánfy út	pedestrian crossing	3	signalization needed		1100	pedestrian crossing	missing road markings
10	Villányi út (Móricz Zs. körtér)	pedestrian crossing	3	signalization needed	230 (NS)	550	pedestrian crossing	high volume of public transport passengers
11	Bogdánfy út - Neumann J. utca	pedestrian crossing	8	signalization needed		1100	pedestrian crossing	missing road markings
12	Budafoki út - Csiky utca	pedestrian crossing	9	signalization needed	180 (S)	1000	signalized pedestrian crossing OR separation	high volume of students (University)

Table 2: Analysis of “missing pedestrian crossing” and “signalization needed” claims

hidden dangers.

- Innovative data collection techniques could significantly help transport planners to understand traffic safety better and accessibility issues especially among pedestrians.
- Data collected with innovative methods could support decision-making process concerning safety measures but opinion of older people might under-, while younger people might over represented in ICT-based samples.
- However, there are difficulties during the analysis if the data collection was designed inappropriately since it might need serious amount of time for manual processing and the collected data on claims might not suitable to determine the weight of the problem.

Traffic safety can be improved in several ways; therefore it is obvious that further researches need to be done in this topic. However based on the available results of this study some recommendations can be phrased for adaptation. These recommendations could focus on the following main topics:

- Application of safety campaigns in accidental statistics (marketing, innovative data collection, filtering, processing);
- Revision of the existing pedestrian planning standards.

### Acknowledgment

The work reported in the paper has been developed in the framework of the project ‘Talent care and cultivation in the scientific workshops of BME’ project. This project is supported by the grant TÁ-MOP-4.2.2.B-10/1--2010-0009.

This research was realized in the frames of TÁ-

MOP 4.2.4. A/2-11-1-2012-0001 „National Excellence Program – Elaborating and operating an inland student and researcher personal support system convergence program”. The project was subsidized by the European Union and co-financed by the European Social Fund.

### References:

- Berta T. (2005): Kijelölt gyalogos-átkelőhelyek biztonságának hatékony növelése forgalomtechnikai eszközökkel a kockázati tényezők figyelembevételével (Efficient safety increase of pedestrian crossings with traffic engineering means considering the risk factors). *Városi közlekedés*, Vol. XLV., No. 5, pp. 296–303.
- Committee of Metropolitan Transport Safety (1990): *Elderly mobility behavior characteristics in Budapest*. Budapest.
- ETSC (2011): *Road Safety PIN Report*. European Transport Safety Council.
- European Commission (2011): *White Paper, Roadmap to a Single European Transport Area – Towards a competitive and resource efficient transport system*. Brussels. COM(2011) 144 final.
- GKM (2004): *Magyar közlekedéspolitikája 2003-2015 (Transport Policy 2003-2015)*. Gazdasági és Közlekedési Minisztérium (Ministry of Economy and Transportation). Budapest.
- HBS (2001): *Handbuch für die Bemessung von Strassenverkehrsanlagen*. Chapter 11. Köln, Germany.
- Holló P. et al (1995): *Observation of elderly pedestrians on signalized crossings and jaywalkers in the vicinity of pedestrian subways*. ICTCT workshops, Paris.
- Holló P. et al. (1980): *A hazai gyalogosbalesé-*

tek típusainak elemzése. Közúti közlekedési tudományos kutató intézet, Budapest.

Juhász, J. (2007): A közúti közlekedés áramlásának és a gyalogos átkelés baleseti kockázatának vizsgálata a gyalogátkelőhelyek környezetében (The examination of road traffic flow and accident risk of pedestrian crossing in the surroundings of zebra crossings). PhD thesis. Faculty of Transportation Engineering, Budapest University of Technology and Economics. Budapest.

KIM (2012): "Everybody born as a pedestrian" campaign. Közigazgatási és Igazságügyi Minisztérium (Ministry of Public Administration and Justice). Available at: [www.mindenkigyalogos.hu](http://www.mindenkigyalogos.hu) (last visited: April 2013)

Kovács, Zs. I. (2013): Hazai gyalogosbaleset típusok elemzése és összehasonlítása korábbi vizsgálatokkal (Analyse of pedestrian accident's

data and comparing with similar studies). Ütügyi lapok (under publication).

KSH (2011): Közlekedési balesetek évkönyv. Központi Statisztikai Hivatal (Hungarian Central Statistical Office). Budapest.

MAÚT (2009): ÚT 2-1.211 Gyalogosforgalom közúti létesítményeinek tervezése (Design of public road facilities for pedestrian traffic). Magyar Útügyi Társaság. Budapest.

SWOV (2010): Fact sheet on Sustainable Safety: principles, misconceptions, and relations with other visions. Leidschendam.

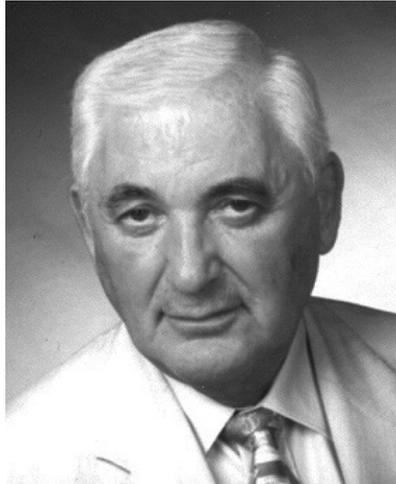
TRB (2006): Improving pedestrian safety at unsignalized crossings. TCRP Report 112 / NCHRP Report 562. Transportation Research Board. Washington.

WHO (2004): The world health report 2004 - changing history. Geneva.

## Hon.- Prof. Dr. Kurt Spera zum 85. Geburtstag

Die Tatsache, dass Hon.-Prof. Dr. Kurt Spera erfüllt von unermüdlicher Tatkraft sowie Energie am 5. August seinen 85. Geburtstag feiern konnte, stellt ihn in eine Reihe von wenigen Menschen, die sich auch im fortgeschrittenen Alter noch Sorgen um den „Eisenbahnzunft“ machen.

Im Arbeiterbezirk Ottakring als Sohn eines Schneidermeisters geboren, hat er Kindheit sowie Jugend unter den widrigen Umständen des Ständestaates und des Nationalsozialismus verbracht. Rassische Verfolgung und Ausgrenzung haben ihn Jahre begleitet. Trotz des auf ihn ausgeübten Druckes war er bestrebt die minimalen Voraussetzungen einer ihm verwehrtten Bildung wahr zu nehmen und weder der Ausschluss von der Oberschule, noch die Zwangsverpflichtung als Hilfsarbeiter konnten seinen Drang zur Weiterentwicklung hemmen.



So hat er nach der erfolgten Befreiung Österreichs einen Lehrabschluss als Industriekaufmann vollendet und wechselnde Positionen in Handel und Industrie ausgeübt bis ihn der Weg in die Spedition geführt hat. Hier fand er seine berufliche Erfüllung und war in den Unternehmen „Juschweschtrans“, „Express“ und „Interfracht“ in leitenden Funktionen, bis zur heute von ihm betreuten „Logotrans“ tätig.

Unbeschadet dessen, hat er sich mit immensem Fleiß dem Absolvieren des zweiten Bildungsweges gewidmet und diesen, mit der erfolgreichen Promotion und weiters mit der Habilitation abgeschlossen. Überdies stammen eine erhebliche Anzahl wissenschaftlicher Abhandlungen aus seiner Feder, von denen insbesondere der „Kommentar zum internationalen Eisenbahnfrachtrecht (CIM)“ sowie das Werk „Handel und Transport, Handbuch für die Güterbeförderung in den Außenwirtschaftsbeziehungen“ Erwähnung finden sollen.

Neben seinen beruflichen Aufgaben war er 42 Jahre Präsident des Vereins der Tarifeure, Wiens und leitet seit 1970 in ununterbrochener Folge den Internationalen Verband der Tarifeure (IVT). Eine Fülle von Tarifeurkongressen, Internationalen Symposien sowie Weiterbildungsveranstaltungen tragen seine Handschrift, Für den Verband hat er seit 1970 an den Revisionen des Eisenbeförderungsrechts mitgewirkt und zu manchen Verbesserungen beitragen können Ob seines diesbezüglichen Wirkens hat ihn die Re-

publik Österreich 1985 zum Schiedsrichter bei der Zwischenstaatlichen Organisation für den internationalen Eisenbahnverkehr (OTIF) ernannt und auch die erwähnte OTIF hat ihn in Würdigung seiner Verdienste als ersten ihrer Nichtbeamten zum Conseiller honoraire bestellt

Es hieße Eulen nach Athen tragen, wolle man die vielen Aufgabenbereiche denen sich Dr. Spera gewidmet hat, aufzählen. So war er 12 Jahre lang Honorarkonsul der Republik Litauen mit dem Zuständigkeitsbereich Wien, Niederösterreich, Burgenland und der Steiermark. In dieser Tätigkeit gelang es ihm Litauen als ersten Staat der ehemaligen UdSSR zur Mitgliedschaft in die OTIF zu führen. 1999 konnte auf seine Initiative die Generalversammlung der OTIF in der Hauptstadt Litauens abgehalten werden, wobei das dort beschlossene „Übereinkommen über den internationalen Eisenbahnverkehr (COTIF)“ als „Protokoll von Vilnius“ in die Eisenbahngeschichte eingegangen ist.

Weiters war es ihm ein wichtiges Anliegen, der Burgenländischen Grenzregion mit der Raaberbahn sowie mittels veranstalteter internationaler Sommerakademien in Sopron (Ödenburg) neue schienenbezogene Impulse zu verleihen. Als Lehrbeauftragter ist er noch immer an den Universitäten Innsbruck sowie an der Wirtschaftsuniversität Wien tätig, wo er seinen Studierenden mit Erfolg „Grundlagen der internationalen Logistik“ vermittelt.

Auch in der ÖVG hat Dr. Spera deren Aktivitäten in vielschichtiger Weise unterstützt und war in mehrfachen Funktionen, so im Vorstand, als Rechnungsprüfer und nun als Ehrenmitglied für sie tätig. Damit sei ihm auch seitens der Gesellschaft für seinen steten Einsatz gedankt und unser Wunsch, dass ihm noch viele Lebensjahre gegeben sein mögen, in denen er seine Bestrebungen um die Weiterentwicklung des Eisenbahnbeförderungsrechts weitgehend verwirklichen kann.

In diesem Sinne sei Hon.-Prof. Dr. Kurt Spera einmal mehr für sein unermüdliches Wirken gedankt und der Wunsch ausgesprochen, dass ihm noch viele weitere Jahre in voller Gesundheit, geistiger Frische und wertvollem Dienst für die Eisenbahnwelt vergönnt sein mögen.

### Der Interim Manager – temporärer fachlicher Helfer in ungewohnten, komplizierten Außenhandelsfällen

Der Außenhandel wird in praktisch allen Staaten in erster Linie von Großfirmen getragen, aber es wird immer mehr klar, dass die zunehmende internationale Wirtschaftsverflechtung auch vermehrt zum Eintritt auch mittlerer Firmen in das Außenhandelsgeschäft führt. Nur so kann auch das Wachstum sowohl von Firmen wie der Volkswirtschaft insgesamt gefördert werden. Die Abwicklung internationaler Geschäfte, oft über große Distanzen und in fremde Rechtsgebiete erfordert aber die entsprechenden Fachkenntnisse in rechtlicher, finanzieller, besonders aber in logistischer Hinsicht.

Diese Fachkenntnisse besitzen Großfirmen, mittlere und im Wachstum befindliche Unternehmen haben solche Kenntnisse nicht oder nicht in der erforderlichen umfassenden Weise, wodurch ein Entwicklungshemmnis entsteht, das überwunden werden muss. Nun sollte man meinen, solche Kenntnisse, etwa zur Abwicklung eines größeren, ungewohnten und über große Distanz laufenden Lieferprojekts könnte man auch zukaufen über die Dienste von Anwälten, Banken und Speditoren, doch das ist nicht so einfach.

Eine Großfirma, die auf solchen Gebieten versiert ist, verfügt über eigene, intern tätige und dort vernetzte Fachleute, die bereits bei solchen großen und heiklen Geschäften vom Angebotsstadium weg mitwirken und die ganze Abwicklung solcher Aktionen disponieren, begleiten, kontrollieren und durch eine klaglose Abwicklung den Boden für Folgegeschäfte aufbereiten. Es bedarf also eines intern tätigen Fachmannes, den man aber nicht anstellen will, weil man als kleinere Firma ja überhaupt nicht weiß, ob solche Geschäfte sich fortsetzen lassen und in absehbarer Zeit auch eine Größe erreichen, welche die Anstellung eines solchen Fachmannes rechtfertigen würde.

Für solche Fälle hat sich in jüngster Zeit gleichsam als selbständiger Beruf der „Interim Manager“ herausgebildet, der firmenintern tätig ist und auch die entsprechende Dispositionsgewalt als Manager ausübt, aber das nur für die Zeit der Abwicklung eines größeren Projekts und nicht als angestellter Firmenangehöriger, sondern als Freiberufler. Ein solcher Interim Manager ist **Stefan Broschek**, der über das im Titel angeführte Thema aus seiner Erfahrung heraus am 25. September 2013 sprach im Haus der Kaufmannschaft am

Wiener Schwarzenbergplatz innerhalb des Vortragszyklus „Verkehrsinfrastruktur“, veranstaltet von der Sparte Industrie der Wirtschaftskammer Österreich, der Vereinigung der österreichischen verladenden Wirtschaft, der Bundesvereinigung Logistik Österreich und der Österreichischen Verkehrswissenschaftlichen Gesellschaft. Wer fragen wollte, was dieses Thema mit der Thematik „Verkehrsinfrastruktur“ zu tun hat, hat im Lauf des Vortrags bald die Berechtigung erkannt hinsichtlich der wichtigen Teilbereiche, wie die Wahl der richtigen Verkehrsträger, Verkehrsmittel, Transportrouten, Häfen und Terminals.

Wie bereits erwähnt, ist bei derartigen Großprojekten die Mitwirkung des Interim Managers bereits im Angebotsstadium nötig, weil da schon entschieden werden muss, ob man bestimmte Lieferteile als Großeinheiten fertigen und so beispielsweise zum überseeischen Montageort befördern kann oder dies mangels technischer Möglichkeiten bei der Transportdurchführung in kleineren Teilen erzeugt werden muss mit der Notwendigkeit größerer Montagearbeiten am Zielort und mit der Schwierigkeit von komplizierten Qualitätsprüfungsschritten dort.

Ebenso muss schon vor Produktionsbeginn feststehen, wie man beim Umschlag per Kran in den Häfen die einzelnen Werkstücke anzufassen hat und dafür bei der Herstellung die entsprechenden Voraussetzungen (Haken, Ösen, Aufsetzfüße etc.) geschaffen werden müssen. Klar ist auch, dass die beabsichtigten Abmessungen und Gewichte von Werkstücken so beschaffen sein müssen, dass vorhandene Transportmittel und vor allem Transportrouten benützt werden können, auch wenn im einzelnen entsprechende Zurichtungen, die aber nicht zu aufwendig sein sollen, erforderlich sein werden (von der Hebung von Leitungen bis zur Verstärkung einzelner Brücken).

Diese Vorsorge erstreckt sich auch auf die Lieferteile von Drittfirmen samt der Bestimmung, wo diese zur Hauptlieferung kostengünstig stoßen sollen (vom Speditionslager bis zum Überseehafen). Auch die Verpackung muss bereits im Angebotsstadium überlegt werden, insbesondere natürlich, wenn sie kostenmäßig aufwendig ist. Vor allem aber muss sie die Funktion des Schutzes vor Schäden (z. B. durch Nässe, Frost, Stoß etc.) absolut gewährleisten, weil Schäden am Zielort oft nicht beseitigt werden können und Nachlieferungen teuer sind und wegen Fristversäumnissen zu hohen Pönalzahlungen führen,

welche den Ertrag aus solchen Geschäften rasch in einen Verlust verwandeln können.

Beim Abschluss des Kaufvertrags ist der Rat des Interim Managers ebenso unbedingt erforderlich. Wenn auch naturgemäß die Verkäufer und Techniker, allenfalls ein Bankfachmann bei der Erstellung des Kaufvertrags mitwirken und der Käufer seine Vorstellungen einbringt, der Logistiker, in diesem Fall als Interim Manager, hat jedenfalls auf die richtige Kaufklausel, meist unter Verwendung der INCOTERMS, zu achten. Es geht dabei um die im Interesse des Geschäftes, wie der Vertragspartner richtige Wahl des Übergangs der Kosten der Lieferung, wie auch des Übergangs des Risikos vom Verkäufer zum Käufer.

Dabei sind die erforderlichen Häfen bzw. Umschlagspunkte zu benennen. Die Erfordernisse des Zolls, sowohl im Abgangsland, wie vor allem im Bestimmungsland sind in genauester Weise zu beachten und als Bedingungen des Kaufvertrages auszuformulieren. Gleichfalls sind außenhandelsrechtliche Erfordernisse des Bestimmungslandes zu berücksichtigen, wobei die Erstellung der Fakturen meist betroffen ist, welche oft vor dem Versand dem Konsul des Bestimmungslandes zur Prüfung vorzulegen sind (Konsularfaktura).

Dazu kommt noch manchmal das Erfordernis der Kontrolle der verrechneten Preise durch eine berufsmäßig tätige Kontrollfirma, die im Kaufvertrag benannt werden muss. Auf diese Weise möchten sich überseeische Staaten dagegen absichern, dass durch überhöhte Preise Geld unter Umgehung ihrer eigenen Devisenkontrollen ins Ausland verschoben wird. Wird die Bezahlung des Kaufpreises durch ein Akkreditiv (Letter of credit) abgesichert, müssen im Kaufvertrag die Akkreditivbedingungen, auch die beteiligten Banken bestimmt werden. Hier geht es um die Absicherung von Lieferung und Zahlung, wobei die Lieferung durch die Übergabe von Dokumenten, deren Charakter und genauer Inhalt im Kaufvertrag bedungen ist, an die benannte Bank stellvertretend vollzogen wird, die dann im Gegenzug die Bezahlung leistet. Gibt es hier auch nur kleine „Schnitzer“, wird durch die Bank die Zahlung verweigert, wenngleich die Sendung schon zum Käufer unterwegs ist.

Der Interim Manager hat daher bei der Erstellung des Kaufvertrags sein Wissen um das Geschäft und dessen Abwicklung voll einzubringen. Neben den rechtlichen und transporttechnischen Details muss er auch daran denken, wie nach Eintreffen der Sendungen am Zielort damit verfahren wird. So muss auch vor Abgang der Sendungen bereits bestimmt sein, wie man die einzelnen Packstücke, Container und verpackten Großstücke si-

gniert, damit diese bei Umladungen beisammen bleiben (z. B.: einheitliche Signatur „Via Singapur“) und wie die Packlisten erstellt werden sollen, so dass einzelne Teile gezielt im Sinne eines Montagevorgangs in den richtigen Containern bei Bedarf aufgefunden werden und nicht erst umfangreich und zeitaufwendig in diversen Kisten und Containern herumgesucht werden muss.

Werden diese vielleicht banal klingenden Einzelheiten nicht von Anfang an bedacht, kommt es unter Garantie am Zielort zu groben Schwierigkeiten, weil man auch bedenken muss, dass die dort tätige Mannschaft, selbst wenn eigene Leute der Lieferfirma darunter sind, unter sonstigen Schwierigkeiten leidet, die unvermeidlich sind (z.B.: fremde Sprache, ungewohntes Klima, fremde Kost, kulturelle und oft nicht verstandene Unterschiede im Verhalten), so dass alle vermeidbaren Unzulänglichkeiten im Zuge der Lieferung von vornherein vermieden werden müssen. Das alles erfordert sicherlich das Geschäft an sich, aber auch die Menschlichkeit, die vermeidbaren Druck auf die am Zielort tätigen Leute wegnehmen soll, wie Herr Broschek, aus seiner Erfahrung schöpfend, ausdrücklich dargelegt hat!

Ist der Abschluss des Geschäftes gewissenhaft und kundig vorbereitet und der Vertragsabschluss endgültig zustande gekommen, überwacht der Interims Manager die Produktionstermine der einzelnen Aggregate und Teile und veranlasst deren Zusammenführung, wenn verschiedene Produktionsorte betroffen sind und auch von Dritten zugekauft wurde. Es wird nun endgültig die Transportroute fixiert und der Transport an die betreffenden Leistungspartner vergeben. Bei Schwerstücken sind die nötigen Hebezeuge (Kran) für die Verladung zu bestellen. Die Transportmittel, oft Spezialwaggons oder LKW mit besonderer Ausrüstung (Isolierung bei nötigem Kälteschutz, Luftfederung bei stoßempfindlichen Teilen etc.), müssen bestellt werden und der erforderliche Frachtraum wird im Überseegeschäft bei der ausgewählten Reederei gebucht, wie auch der Umschlag im Seehafen mit den dazu nötigen Geräten disponiert wird.

Alle diese einzelnen Dispositionen, so häufig diese auch telefonisch oder per Mail erfolgen, bedürfen separat noch der genauen schriftlichen Ausfertigung per Brief oder Fax, denn diese wichtigen Verfügungen müssen für beide Seiten ordentlich dokumentiert sein für den Fall von Ereignissen, die später zu Reklamationen führen und Versicherungen beschäftigen, die ihrerseits nur zahlen, wenn ihre Leistungsverpflichtung eindeutig belegt ist und ihre Rechtsexperten auch keine formalen Fehler finden, die sie von der Zahlung befreien könnten.

Der Interim Manager besorgt bzw. veranlasst die Ausstellung der im Zuge der Lieferung nötigen Papiere, wobei auf die Wichtigkeit der Fakturen und deren genaue Ausstellung bereits hingewiesen wurde. Besonders bei Teillieferungen und Teilfakturen, die später zu einer Gesamtabrechnung führen müssen, sind exakte Benennungen und Zahlen essentiell, wie auch die Bedürfnisse sowohl der Abgangsverzollung, wie der Zollbehandlung im Bestimmungsland volle Berücksichtigung finden müssen (z. B. Anführung von Bezeichnungen oder Zusatzangaben, welche die Einordnung im Zolltarif erleichtern oder erst ermöglichen). Wurde zur gegenseitigen Absicherung von Lieferung und Zahlung ein Akkreditiv eröffnet, so ist penibel auf die Vollständigkeit der im Akkreditiv bedungenen Dokumente zu achten (Konnossement/bill of lading, Fakturen, Qualitätszeugnisse, Versicherungszertifikate, Packlisten und dergl.).

Hinzuweisen ist auf den besonderen Charakter von „Traditionspapieren“, mit deren Übergabe alle Rechte an der Ware vom Absender/Verkäufer auf den Empfänger/Käufer übergehen! Als wichtigstes dieser Dokumente ist der Seefrachtbrief (Konnossement/bill of lading) zu nennen, bei dessen Ausstellung gleichsam kein Buchstabe verrutschen darf, weil die Bank, welche dieses Dokument entgegennimmt, das das Eigentumsrecht an der per Schiff unterwegs befindlichen Ware verkörpert, dieses Dokument äußerst penibel prüft, aber in erster Linie eben formal (nach dem „Bankenhorizont“) und auch bei kleinen Fehlern schon die danach sofort fällige Zahlung verweigert. Man sieht also an solchen Beispielen, dass eine entsprechende Kenntnis und Erfahrung auf diesem Gebiet unbedingt nötig ist, die der Interims Manager beistellen kann.

Nach Abgang der Ware wird der Empfänger über den voraussichtlichen Zeitpunkt des Eintreffens der Sendung im Zielhafen informiert (ETA = expected time of arrival), damit die Vorbereitungen für den Anschlusstransport getroffen werden können und der Empfang am endgültigen Bestimmungsort vorbereitet werden kann. Je nach gewählter Kaufklausel hat der Verkäufer/Versender auch die Transporte im Zielbereich zu besorgen, was spätestens nun in allen Details erfolgen muss. Hier wird man längst geeignete Spediteure ausgewählt haben, welche die nötigen Vorbereitungen und Veranlassungen zu treffen haben.

Dies muss entsprechend kontrolliert werden, um häufig vorkommende negative Überraschungen zu vermeiden. Manchmal wird der Interim Manager sogar das Zielgebiet persönlich aufsuchen, um diese Kontrollen durchzuführen oder getrof-

fenen Anordnungen entsprechenden Nachdruck zu verschaffen. Oft ist die Organisation und Überwachung von Umschlag und Weitertransport im Zielbereich viel schwieriger zu bewerkstelligen als im Abgangsgebiet solcher Sendungen. Das nicht nur wegen der Entfernung, sondern oft eben wegen unzureichender Verhältnisse (Umschlaganlagen, Organisation vor Ort, Klima, Witterung, kundiges Personal usw.).

Bei umfangreichen Geschäften, die auch die Montage von großen Aggregaten am Zielort, oft auch noch den Probetrieb, einschließen, wird auch ein Zwischenlager im Zielbereich (Ankunfts-hafen, Speditions-lager) zu organisieren sein, wo erst später benötigte Teile in entsprechender Weise aufbewahrt werden. Bei mehreren Teillieferungen hintereinander, kann man die Transportvorgänge auch so wählen, dass langsamere Transporte solche Lager vermeiden oder verkürzen lassen. Jedenfalls ist eine solche Zwischenlagerung in kundiger Weise zu organisieren, so dass gelagerte Teile nicht einen Schaden erleiden oder gar abhanden kommen. Jeder Schaden dieser Art zieht teure Nachlieferungen und Verzögerungen bei Fertigstellungsterminen nach sich. Am Ende seiner Ausführungen fasst Herr Stefan Broschek noch einmal zusammen:

- Der Interim Manager übernimmt professionell und ohne lange Anlaufzeit Aufgaben, die im Unternehmen vorerst nicht besetzt sind.
- Der Interim Manager im Logistik- und Transportbereich greift bei der Abwicklung der an ihn gestellten Anforderungen und Aufgaben auf ein bestehendes Netzwerk von Kontakten zu Dienstleistern und Behörden zurück, um so zum Wohle des Unternehmens die an ihn gestellten Anforderungen professionell abzuwickeln.
- Diese Tätigkeiten können in beratender, aber auch in selbstdurchführender Funktion ausgeführt werden.

Das diesmal etwas schütter besetzte Auditorium dankte für einen sehr interessanten Vortrag, für manche vielleicht mit Einzelheiten durchsetzt, die neu gewesen sein mochten. Es erfolgte die Anregung, diesen Vortrag zu wiederholen innerhalb einer gut etablierten Veranstaltung, wie dem Logistik – Dialog der Bundesvereinigung Logistik Österreich, um die darin enthaltenen wichtigen Botschaften an ein größeres Fachpublikum zu bringen.

Dr. Karl Frohner

**Neues aus der Eisenbahn-Kurier-Verlag GmbH, Lörracher Straße 16, D - 79115 Freiburg/Breisgau, regina.sprich@eisenbahn-kurier.de**

### **Culemeyer-Fahrzeuge. Straßenroller und Zugmaschinen im Regel- und Schwerlasteinsatz der Deutschen Reichsbahn**

Hinter der Bezeichnung Culemeyer verbirgt sich der weithin bekannte „Straßenroller“, also der Transport von Eisenbahnwagen auf der Straße. Das System Culemeyer entwickelte sich aus bescheidenen Anfängen zum umfangreichen Schwerlasttransport auf der Straße. Begonnen wurde das System „unter der Schirmherrschaft“ der Deutschen Reichsbahn (DR)

Der Transport von großen Fahrzeugen und von großvolumigen Industriegütern auf der Straße wuchs ständig und fand in spektakulären Einsätzen während des Zweiten Weltkriegs – als kleinere Schiffe, Schiffsteile und U-Boote auf der Straße transportiert wurden – seinen Höhepunkt. Nunmehr ist der Transport durch die Culemeyer zu einem Relikt aus vergangenen Tagen geworden. Das vorliegende Werk umfasst 144 Seiten und 223 Abbildungen.

### **Bahnpost im Einsatz**

Rund 150 Jahre lang vertraute die Post der Eisenbahn den Transport von Briefen, Paketen und Päckchen an. Von 1848 bis 1997 waren die rollenden Postämter, die Bahnpost, nicht wegzudenken. In vielen Schnell-, Eil- und Personenzügen liefen selbstverständlich ein oder mehrere Postwagen mit. Die umfangreiche Transportorganisation im Hintergrund sorgte in engster Zusammenarbeit zwischen Post und Bahn für die zuverlässige und schnelle Beförderung der Postsendungen. Bahnpostämter, posteigene Rangierlokomotiven sowie eine große und typenreiche Flotte an Bahnpostwagen standen für diese Aufgabe bereit. An den Bahnsteigen war die emsige Verladung von Postbeuteln in gelbe Karren ein gewohntes Bild. Das neue EK-Buch weckt mit einmaligen, unveröffentlichten Aufnahmen – und natürlich herrlichen Eisenbahnfotos – Erinnerungen an die Zeit, als die Bahnpost im Einsatz war. Zugbildungen mit Bahnpostwagen auf Haupt- und Nebenstrecken, spannende Verladenszenen am Bahnsteig mit Lokomotiven vie-

ler Baureihen, all das dokumentiert die Zeit der Bahnpost, die auch für Modelleisenbahner stets enorme Anziehungskraft hat. Das vorliegende Werk umfasst 128 Seiten sowie 331 Abb., teilweise in Farbe

### **Lokporträt. Baureihe 9419, 20-21**

Die Sächsische Staatsbahn beschaffte ab 1908 bei Hartmann in Chemnitz fünffach gekuppelte Zweizylinder-Heißdampfenderlokomotiven der Gattung XI HT. Die Lieferung der 163 Lokomotiven endet im Jahr 1923. Nach Gründung der Deutschen Reichsbahn wurden die Maschinen mit 16 Mp Achslast als Baureihe 9420-21 und die 1910 gelieferten Lokomotiven mit 15 Mp Achslast als Baureihe 9419 eingereiht. Neben Kriegsverlusten und den Abgaben an die Siegermächte gelangten 147 Loks zur DRG. Das Aufgabengebiet der XI HT war auf dem dichten sächsischen Streckennetz vielfältig. Neben dem Dienst auf den Güterbahnhöfen und dem Nahgüterzugdienst – auch auf Hauptbahnen – kamen die kräftigen Fünfkuppler vor allem auf Nebenstrecken zum Einsatz. Die Ausmusterung der Loks begann in den 1960er Jahren und war mit Ausnahme der bis 1975 auf der Eibenstocker Steilrampe eingesetzten Lokomotiven größtenteils schon 1970 abgeschlossen. Der neue Band in der Reihe „Eisenbahn-Bildarchiv“ erinnert mit ausgewählten Aufnahmen an die knapp 70-jährige Einsatzzeit der markanten sächsischen Güterzugenderlokomotiven und damit zugleich an viele heute nicht mehr vorhandene Strecken. Das vorliegende Werk umfasst 96 Seite und ca. 100 Abb., teilweise in Farbe

### **Lokporträt. Baureihe 213**

Um den Dampfloverkehr auf ihren Steilstrecken beenden zu können, entschloss sich die Deutsche Bundesbahn in den sechziger Jahren dazu, aus dem letzten Baulos der V 10020 zehn Lokomotiven zu entnehmen und mit zusätzlicher hydronamischer Bremse auszurüsten. Auf der Murgtalbahn bedeuteten die ab 1968 als Baureihe 213 geführten Loks das Ende des dortigen Steilstrecken-Dampfbetriebes. Jedoch gaben sie im Schwarzwald nur ein kurzes Gastspiel; überhaupt war ihr Einsatz bei der DB von zahlreichen interessanten Umbeheimatungen geprägt. Die Nebenstrecken in den Mittelgebirgslandschaften von Rheinland-Pfalz und Hessen nahmen sie

ebenso unter ihre Räder wie die Steilrampen hinauf zum Rennsteig im Thüringer Wald, wo sie auf ihre alten Tage die letzten 228 verdrängten. Durch ihre vielseitige Verwendbarkeit blieben alle Loks erhalten und sind heute bei DB- und anderen privaten Unternehmen in Betrieb. Steigen Sie ein und fahren Sie noch einmal mit der 213 über die steilsten Adhäsionsbahnen der DB! Erleben Sie das facettenreiche zweite Leben der Loks bei ihren heutigen Eigentümern. Das vorliegende Werk umfasst 96 Seiten und ca. 100 Abb.

### **Eisenbahn-Kurier Special: Die Eisenbahn im Sudetenland**

Es ist ein schwieriges und zugleich schönes Thema, das sich der EK-Verlag für das EK-Special Nummer 108 ausgewählt hat. Schwierig vor allem durch die politischen Ereignisse nach den Jahren 1918 und 1938 – schön jedoch wegen seiner landschaftlichen und geschichtlich-kulturellen Vielfalt.

Seit der Proklamierung der Tschechoslowakei am 28. Oktober 1918 bzw. bestätigt durch den Vertrag von Saint-Germain am 10. September 1919 war „Sudetenland“ die Bezeichnung für die Gebiete Böhmens, Mährens sowie des tschechischen Teils von Schlesien, in denen mehrheitlich Einwohner deutscher Nationalität bzw. Abstammung lebten. Ebenso interessant wie schwierig ist es auch, die Eisenbahngeschichte des Sudetenlandes zu beschreiben bzw. zu würdigen. „Eisenbahnen verbinden“ wird immer wieder gesagt, und so möchte das EK-Special 108 mit vielen hervorragenden, seltenen Aufnahmen und Dokumenten einen Beitrag zur objektiven geschichtlichen Aufarbeitung leisten.

### **Taschenbuch MOTOR-PRESSE 2013**

**Herausgeber: ZF Friedrichshafen AG Konzernkommunikation, erschienen und bearbeitet im KROLL-Verlag, D-82224 Seefeld/Obb. Chefredaktion: Björn KROLL**

Im internationalen Motorjournalismus ist dieses Nachschlagewerk (seit nunmehr 58 Jahren) eines der wichtigsten Kommunikationsmittel und Recherchewerkzeuge. Die Neuauflage 2013 bietet über 15.680 Personenkontakte und informiert über Namen, Anschriften, Telefon-, Fax und e-Mail- Adressen von etwa 2.450 Motor- und Verkehrsjournalisten in Deutschland, Österreich und Schweiz. Angeführt sind auch deren journalistische Spezial- und Fachgebiete sowie die Redaktionen der Automobil-Fachzeitschriften, Motorredaktionen und Tageszeitungen, Illustrierten, Informations- und Onlinediensten, der Funk und Fernsehanstalten. Auch die Presse- und PR-Ansprechpartner bei Automobilherstellern, Zulieferfirmen, Verbänden, Forschungseinrichtungen und Behörden werden angegeben

Das „Taschenbuch-Motor-Presse“ vermittelt außerdem Kontakte zu den Redaktionen und Redakteuren von 1.150 deutschen und 1.600 Automobil-Fachmedien aus ganz Europa und zu den Pressestellen der großen Fahrzeughersteller weltweit. Ferner werden aus 125 Staaten der Welt die Adressen der Automobil-Spitzenverbände und Motorsportkommissionen angeführt. Das vorliegende Werk umfasst 736 Seiten

Wer beruflich und aus privatem Interesse irgendwie mit dem Thema Auto, Motor und Verkehr zu tun hat, für den ist der „KROLL“ - das „Taschenbuch Motor-Presse“ - eine Fundgrube für viele Kontakte. Weitere Informationen erhalten sie unter <http://motor.krollshop.de>

# KIRCHE UND EISENBAHN

*Weg – Wahrheit – Leben*

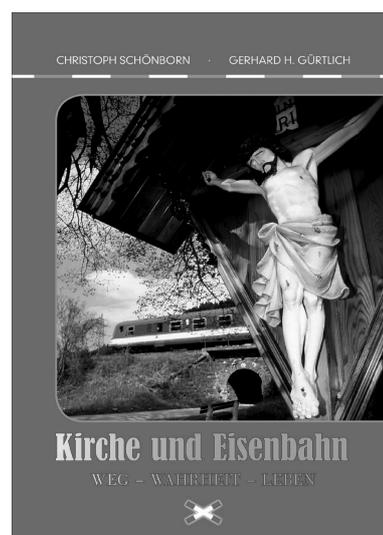
*Das Werk* Eisenbahnen bieten einen *Weg* für und in das *Leben*. Die Eisenbahn bewirkte eine *wahrhafte* Veränderung von Wirtschaft und Gesellschaft, die Kirche ebenso. Vor 175 Jahren, am 23. November 1837, wurde zwischen Floridsdorf und Deutsch Wagram die erste mit Dampf betriebene öffentliche Eisenbahn auf dem Gebiet der österreichisch-ungarischen Monarchie eröffnet. Im 19. Jahrhundert entwickelte sich die Eisenbahn zu einem leistungsfähigen Verkehrsmittel. Aufgrund der technologischen Entwicklung konnte die moderne Wirtschafts- und Industriegesellschaft entstehen.

Eisenbahnjubiläen bieten auch Gelegenheit scheinbar weit hergeholt, nicht immer offensichtlichen Zusammenhängen nachzuspüren und tief liegende Verbindungen zwischen einer 175-jährigen Organisation und einer mehr als 2000 Jahre alten Institution aufzuzeigen. Die eine bietet Wege im Diesseits, die andere offenbart solche in das Jenseits. Die Berührungspunkte zwischen Kirche und Eisenbahn sind überraschend vielfältig; z.B. in der Ausformung von Eisenbahnkirchen und Lazarettzügen, die durch der Kirche nahestehende Organisationen betreut wurden, leere Kirchen – leere Züge, muss dies so sein? Kirche und Eisenbahn haben die Welt wesentlich und nachhaltig verändert. Sollen beide Institutionen, da in formaler Hinsicht „an Jahren alt“ jedem Zeitgeist nacheifern, nach dem Motto: „Nur das Neue sichert das weitere Überleben“. Schafft Mobilität Mündigkeit oder wird man zum „Sklaven des Verkehrs“?

Allgemein bekannt sind der Prophet Elias und sein „feuriger Wagen“, der Erzengel Raphael als Schutzpatron aller Reisenden, die Hl. Barbara als Schutzpatronin für die Tunnel und der Hl. Johannes Nepomuk als Schutzpatron auf Brücken. Wer kennt den Hl. Expeditus, Namensgeber für viele verkehrstechnische Fachbegriffe?

Die Kirche steht allem, was die Menschen miteinander verbindet, mit großer Sympathie gegenüber. Als Glaubende sind wir auf Erden immer unterwegs. Unser ganzes Leben ist eine große Pilgerreise auf dem *Weg* bis zu unserem endgültigen, *wahren* Ziel, das uns verheißen ist.

Das Spektrum der Beiträge reicht von verkehrs-wissenschaftlich fundierten Ausarbeitungen und kirchlichen Grundlagenarbeiten bis hin zu persönlichen Erfahrungsberichten.



Hrsg.  
Kardinal Christoph SCHÖNBORN  
Gerhard H. GÜRTLICH

**KIRCHE UND EISENBAHN**  
Weg – Wahrheit – Leben

424 Seiten | 17 x 24 cm | Softcover  
EUR 20,00 | ISBN: 978-3-902868-76-3

Erscheinungstermin: 28. Februar 2013

Kontakt:

Verlag Holzhausen GmbH  
1110 Wien, Leberstraße 122

[www.verlagholzhausen.at](http://www.verlagholzhausen.at)  
<https://shop.verlagholzhausen.at>

[www.facebook.com/HolzhausenVerlag](https://www.facebook.com/HolzhausenVerlag)  
<http://twitter.com/HolzhausenVlg>

Tel.: +43 (0) 1 / 740 95 - 452

Fax.: +43 (0) 1 / 740 95 - 111

E-Mail: [office@verlagholzhausen.at](mailto:office@verlagholzhausen.at)