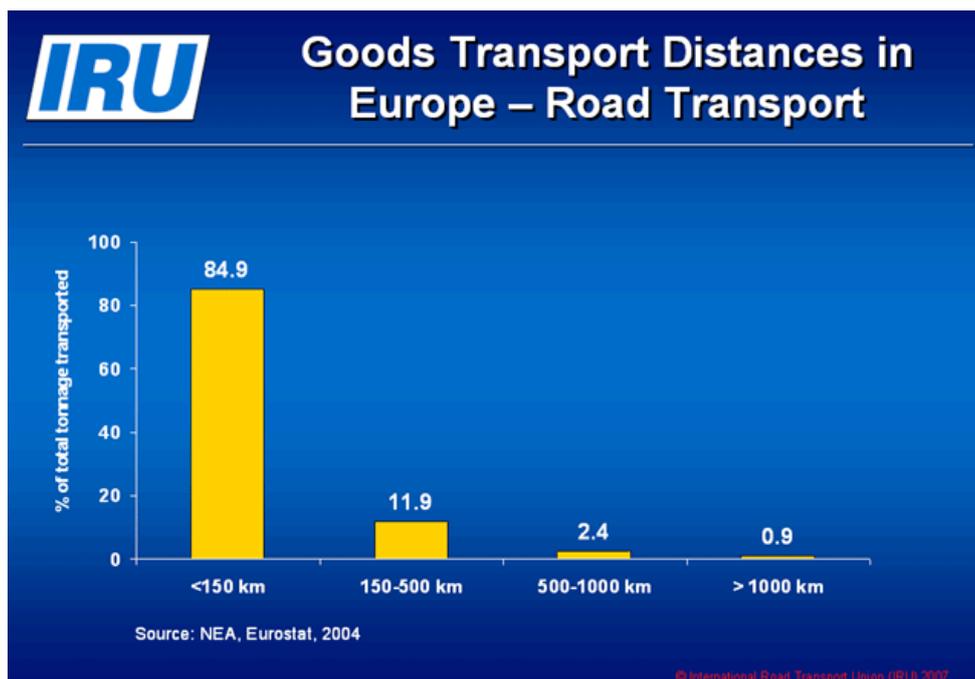


Strategiepapier:

**Konkurrenzfähiger Schienengütertransport auf  
Mittel- und Kurzstrecken**



Datum: Oktober 2013

Verfasser:

Stefan Krebsler, Präsident RailValley

Domenico Zucchetti, lic. iur. HSG, Vizepräsident RailValley

## Inhaltsverzeichnis

1	Überblick	3
2	Bemerkungen zum Papier	3
3	Schienengütertransport auf kurzen und mittleren Distanzen	4
3.1	Ein grosses Marktpotential auf kurzen und mittleren Distanzen	4
3.2	Gütertransport in beständigem Wachstum	5
3.3	Die Vorteile des Schienengütertransports auf kurzen und mittleren Distanzen	5
4	Die Konkurrenzfähigkeit der Bahn verbessern	5
4.1	Ständig wachsender technologischer Rückstand	6
4.2	Die Rolle des Staates bei der technologischen Innovation	7
4.3	Neue Lösungen	7
4.3.1	Automatisierung der Rangiervorgänge	7
4.3.2	Hybridlokomotiven	7
4.3.3	Güterpendelzüge	8
4.3.4	Automatische Kupplung	8
4.3.5	Horizontalverlad	8
4.3.6	CargoTram	8
4.3.7	Güterwagen mit Eigenantrieb und autonomer Führung	8
4.3.8	Lokale Güterterminals	9
4.3.9	European Train Control System (ETCS)	9
4.3.10	Informationssystem als Fahrhilfe	10
4.3.11	Leitzentralen mit Informatiksystem für den Schienengüterverkehr	10
4.3.12	Open source-Entwicklung	10
4.4	Reaktivierung bestehender und stillgelegter Umschlaganlagen	11
4.5	Unterstützung kleiner und mittlerer Transportfirmen	11
4.6	Synergieeffekt	12
5	Transportpolitik neu orientieren	12
5.1	Zielsetzung	12
5.2	Massnahmen zugunsten der technologischen Erneuerung	12
5.3	Investitionen	13
5.4	Vorteile für die schweizerische Wirtschaft	13
6	Masterplan Güterverkehr und Logistik (Vorschlag ASTAG)	14

## 1 Überblick

96% des Transportvolumens auf der Strasse werden in der Schweiz über Distanzen unter 150 km abgewickelt. In den nächsten zwei Jahrzehnten wird eine Zunahme des Gütertransportvolumens von 30% erwartet. Bahntransporte sind heute interessant auf langen Distanzen, ebenso auf mittleren mit hohem Transportaufkommen und sogar auf Kurzdistanzen mit Massengütern im Schwerverkehr (z.B. Kiestransporte). Auf kurzen und mittleren Distanzen wo zeitliche und geografische Flexibilität gefordert ist, ist der Strassentransport im Vorteil. Damit die Bahn einen Teil der erwarteten Verkehrszunahme und wenn möglich zusätzlich Anteile der Strasse übernehmen kann, muss der Güterbahntransport auf kurzen und mittleren Distanzen wieder konkurrenzfähig werden.

In den letzten Jahrzehnten hat die Politik das Schwergewicht auf die Entwicklung des Personenverkehrs, neuer wichtiger Bahnlinien wie AlpTransit und Bahn2000 sowie die Verlagerung des Transitverkehrs auf die Schiene gelegt. Im Bereich des Gütertransportes über kurze und mittlere Distanzen, da wo genau die allermeisten Transporte stattfinden, wünscht RailValley, dass stärkere Akzente gesetzt würden.

Die Politik steht vor einer neuen Herausforderung: es geht darum, dem Schienengütertransport die Rahmenbedingungen zu schaffen, damit er gegenüber dem Strassenverkehr durch bessere Nutzung bestehender Infrastrukturen und Förderung technologischer Innovationen konkurrenzfähig wird. Dafür ist eine klare Sicht auf das Geschehen am Transportmarkt und auf die Anforderungen der Logistik notwendig.

In diesem Strategiepapier stellt RailValley eine Reihe technischer und operativer Massnahmen zusammen, die geeignet sind, den Bahntransport konkurrenzfähig zu machen und der zunehmenden Transportnachfrage zu begegnen. Diese Massnahmen können mit Hilfe eines Masterplanes mit genauen Zeitabläufen umgesetzt werden.

## 2 Bemerkungen zum Papier

Dieses Dokument richtet sich an Personen, welche vertraut sind mit dem Thema des Bahntransports. Es ist nicht gedacht als eine Studie, welche alle Elemente und Probleme untersucht, es beschränkt sich auf Aspekte des Gütertransportes über kurze und mittlere Distanzen, indem es neue und bereits bekannte Elemente und Lösungen zusammenfassend darstellt.

RailValley ist sich bewusst, dass ein Teil der vorgeschlagenen technischen und operativen Massnahmen zur Modernisierung des Schienengüterverkehrs utopisch erscheinen. Zieht man jedoch in Betracht, welche Fortschritte bezüglich selbstfahrender Fahrzeuge im Strassenverkehr gemacht werden, ist nicht auszuschliessen dass in naher Zukunft auf der Schiene ähnliche Entwicklungen stattfinden können (siehe Foto rechts: selbstfahrendes Auto von Google).



### 3 Schienengütertransport auf kurzen und mittleren Distanzen

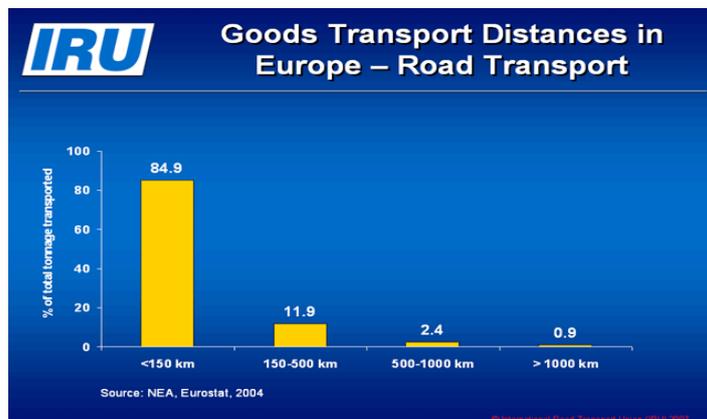
Die Entwicklung hat mit sich gebracht, dass Güterbahntransport hauptsächlich über lange Distanzen abgewickelt wird. Das grössere Potential dafür liegt jedoch bei den kurzen und mittleren Distanzen.

So wie es beim Personentransport mit den Regionalzügen und S-Bahnen eingetroffen ist, sind wir überzeugt, dass es mit gezielter Politik möglich sein wird, auch den Güterverkehr auf der Schiene auf kurzen und mittleren Distanzen konkurrenzfähig zu gestalten, und dies unter noch besserer Auslastung des bestehenden Schienennetzes ohne Ausbau von Strasse und Schiene.

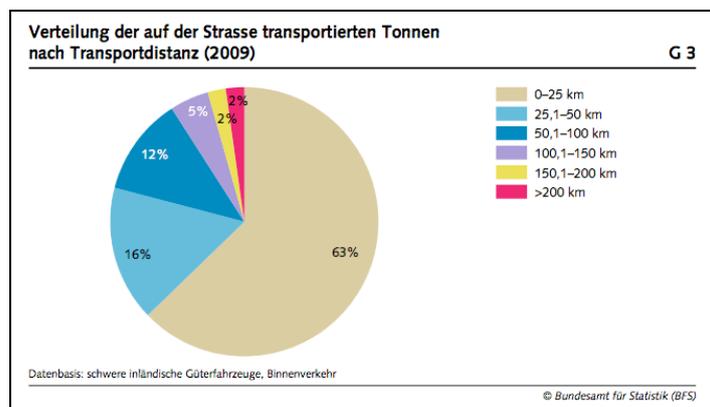
#### 3.1 Ein grosses Marktpotential auf kurzen und mittleren Distanzen

Wie aus den nachstehenden Grafiken deutlich wird, wickelt sich der grösste Teil der Warentransporte auf den kurzen und mittleren Distanzen ab. Über lange Distanzen, in welchen der Bahntransport konkurrenzfähig ist, wird vergleichsweise ein sehr kleines Volumen transportiert. Wenn der Bahntransport über kurze und mittlere Distanzen konkurrenzfähig gemacht wird, kann sich die Bahn wichtige Marktanteile zurückerobern.

Die Statistik der International Road Transport Union (IRU) zeigt, dass das grösste Potential bei den mittleren Distanzen liegt: Transporte zwischen 150 und 1'000 km entsprechen 14,3% der transportierten Volumen, während Tonnagen, die über 1'000 km verschoben werden, nur 0.9% ausmachen (siehe unten).



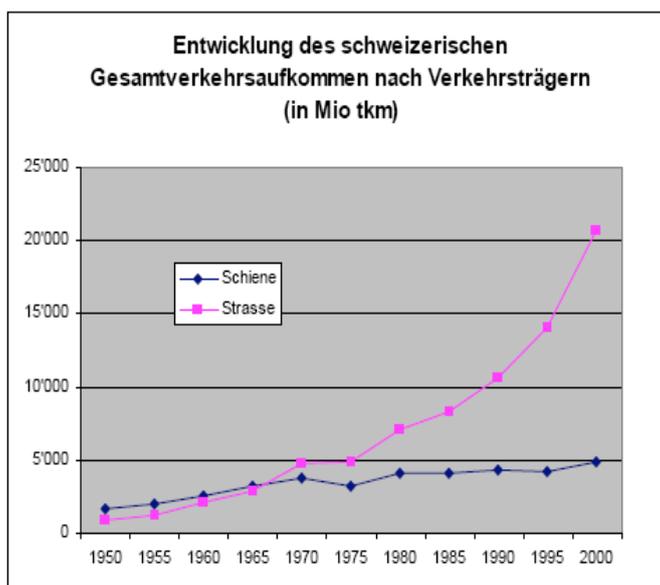
Die Graphik des Bundesamtes für Statistik zeigt, dass in der Schweiz nur 4% der transportierten Tonnen, Strecken von mehr als 150 km zurücklegen (siehe unten).



### 3.2 Gütertransport in beständigem Wachstum

Für 2030 wird eine weitere kräftige Zunahme (zwischen 40% und 80%) beim Gütertransport prognostiziert. Das Strassennetz ist bereits jetzt überlastet, doch nur wenn es gelingt, den Bahntransport für Güter über kurze und mittlere Distanzen konkurrenzfähig zu machen, wird die Bahn einen Teil des Wachstums übernehmen können.

Ohne Verbesserung der Bahntransporttechnologie wird die Transportzunahme ausschliesslich auf der Strasse stattfinden, damit sind Engpässe oder gar massive Verkehrszusammenbrüche programmiert.



### 3.3 Die Vorteile des Schienengütertransports auf kurzen und mittleren Distanzen

Schienengütertransport auf kurzen und mittleren Strecken bringt die folgenden Vorteile:

- Tiefere Kosten als der Strassentransport (unter Einsatz der in folgenden Kapiteln dargestellten technologischen Innovationen)
- Abnahme der Strassentransporte und insbesondere Entlastung der neuralgischen Punkte in den Ballungszentren
- Verbesserung der Transporteffizienz, Erhöhung der Sicherheit und Einhaltung der Lieferfristen
- Verbesserung der Rahmenbedingungen für Firmen und das Wirtschaftssystem
- Abnehmender Energiebedarf und Rückgang des CO<sub>2</sub>-Ausstosses
- Reduktion der Lärmbelastung

## 4 Die Konkurrenzfähigkeit der Bahn verbessern

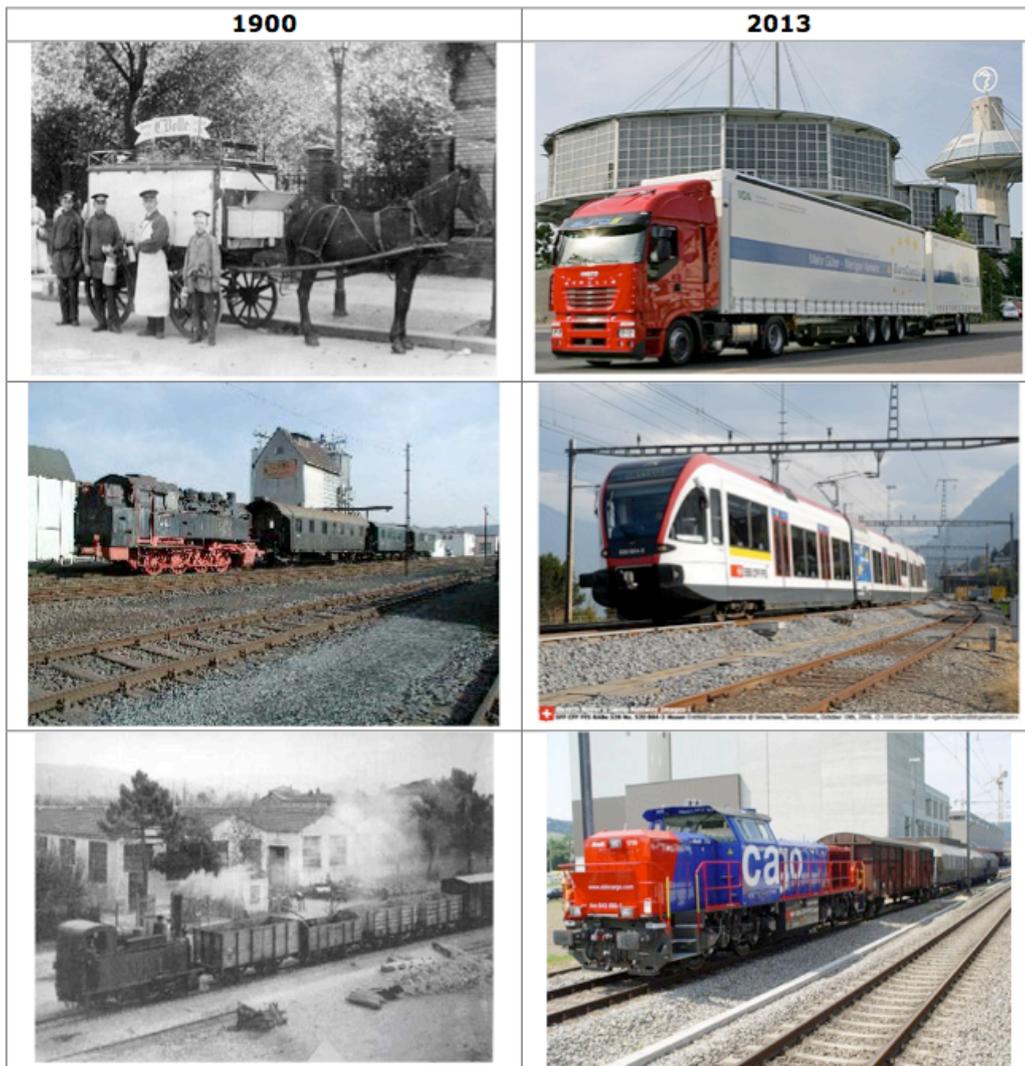
Die Konkurrenzfähigkeit der Bahn für Transporte auf kurzen und mittleren Distanzen verbessert sich dank:

- Einsatz von technologischen Innovationen
- Wiederinbetriebnahme und verbessertem Gebrauch existierender Infrastrukturen

- Optimaler Auslastung der Bahninfrastrukturen, Beitrag zur Amortisation der Investitionen sowie zur Modernisierung und zum Betrieb des Bahnnetzes
- Einführung von Markteintrittsbedingungen beim Güterbahntransport, welche auch kleinen und mittleren Unternehmen den Einstieg und den Wettbewerb erlauben, wie das heute schon im Strassentransport der Fall ist
- Mit der Markterweiterung eröffnen sich wichtige wirtschaftliche Perspektiven für die Bahnbetreiber durch den Abbau der strukturellen Defizite

## 4.1 Ständig wachsender technologischer Rückstand

In den letzten Jahrzehnten wurden wichtige Investitionen in den Bereichen der Bahn- und Strasseninfrastrukturen getätigt. Die Strassentransportmittel und der Personentransport der Bahn haben sich in den letzten 100 Jahren enorm entwickelt. Wie jedoch die nachfolgenden Bilder zeigen, ist die Technik des Bahngütertransports im Wesentlichen im 19. Jahrhundert stehen geblieben. Einzelwaggons werden immer noch von Hand an- und abgekuppelt. Der Verlust der Konkurrenzfähigkeit des Bahngütertransports ist ganz direkt verbunden mit dem Einsatz von Rollmaterial, das den Anforderungen der modernen Logistik und insbesondere dem Einsatz für Kurzstreckentransporte nicht mehr genügt.



## **4.2 Die Rolle des Staates bei der technologischen Innovation**

Unser Bahnsystem wird vom Staat kontrolliert. Die Betriebsnormen werden vom Staat festgelegt, die Investitionen werden vom Staat getätigt, und die grösseren Eisenbahngesellschaften sind Eigentum des Staates. In diesem vollständig vom Staat abhängigen Markt ist technologische Modernisierung nur möglich, wenn die Politik dafür die Richtung vorgibt und Bewegung in die erstarrten Strukturen bringt.

## **4.3 Neue Lösungen**

Um den Güterverkehr auf kurzen und mittleren Distanzen konkurrenzfähig zu machen, ist die Einführung neuer Technologien für den Bahngüterverkehr eine absolute Notwendigkeit.

Hier werden im Folgenden die technischen Lösungen aufgelistet, welche den Bahnbetreibern erlauben, den Wettbewerb im Gütertransport auf kurzen und mittleren Strecken aufzunehmen. Die vorgeschlagenen Techniken sind bekannt und erprobt. Wir rücken den kombinierten Einsatz dieser Techniken in den Vordergrund, indem vor allem die Verbindung dieser Techniken die Vorteile erst richtig zum Tragen bringt. Darüber hinaus weisen wir auf die Notwendigkeit hin, eine offene und gegenseitig geförderte Entwicklung der Eisenbahntechnik in Gang zu bringen nach dem Modell der Information Technology (open source). Damit lassen sich die folgenden Vorteile erzielen:

- Erhöhung der Sicherheit
- Kostenreduktion der einzelnen Komponenten
- Höhere Flexibilität bei Offerten für Bahntransport

### **4.3.1 Automatisierung der Rangiervorgänge**

Im Bereich des Zusammenstellens von Güterzügen und Rangiervorgängen im Einzelwagenladungsverkehr haben die SBB verschiedene Neuerungen eingeführt:

- Hybrid-Rangierlokomotiven (elektrisch/Diesel). Sie erlauben den Einsatz auf nicht elektrifizierten Anschlussgleisen sowie das Führen von Zügen auf mit Fahrdrabt versehenen Strecken.
- Funkfernsteuerung für die Rangierlokomotiven. Diese erlaubt dem Lokführer das An- oder Abkoppeln von Waggons von ausserhalb des Führerstandes.
- Elektronisches Eingabegerät, welches Daten der Wagen an den zentralen Computer übermittelt
- iPad, das die Sicherheitsdokumente speichert, die zum Fahren eines Güterzuges benötigt werden

Dies sind wichtige neue Hilfsmittel, welche die Rangieroperationen wie An- und Abkoppeln von Lokomotiven beschleunigen und kostengünstiger machen.

### **4.3.2 Hybridlokomotiven**

Hybridlokomotiven, welche neben den Elektromotoren über eine alternative Antriebseinheit (Diesel oder Elektroakkumulatoren) verfügen und damit sowohl auf dem elektrifizierten Netz wie auch auf Anschlussgleisen ohne Fahrdrabt verkehren können, ersparen den Einsatz von Rangierlokomotiven.

#### **4.3.3 Güterpendelzüge**

Es handelt sich um kurze Kompositionen für den kombinierten Verkehr über kurze und mittlere Distanzen mit folgenden Eigenschaften:

- Loks an beiden Enden des Zuges für den richtungsunabhängigen Fahrbetrieb:  
Schneller, einfacher Fahrtrichtungswechsel durch Führerstandswechsel des Lokführers
- Hybrid-Antrieb (Elektro + Diesel oder Akku) für den Strecken- und Rangierbetrieb:  
Wegfall des Rangieraufwandes mit Rangierloks und Personal
- Streckengeschwindigkeit von mind. 120 Km/h:  
Schnellere Umläufe und grössere Chancen bei der Trassenverfügbarkeit
- Funkfernsteuerung für den Rangierbetrieb:  
Kurze Reaktionszeiten bei der Zugs-Bereitstellung und Abfertigung
- Mehrere Güterpendelzüge lassen sich zu einem längeren Konvoi zusammensetzen:  
Auf vielbefahrenen Strecken werden weniger Trassen beansprucht

#### **4.3.4 Automatische Kupplung**

Die automatische Kupplung ist eines der technischen Kernstücke zur Beschleunigung, Flexibilisierung und Automatisierung des Schienengütertransports.

#### **4.3.5 Horizontalverlad**

Es handelt es sich um ein auf dem LKW montiertes, leichtes Container-Umschlagsgerät. Die Technik bietet maximale Flexibilität und verursacht wesentlich geringere Kosten gegenüber den traditionellen Terminal-Anlagen.

Eigenschaften des Horizontalverlads:

- Umschlag von normierten Standard-Containern und Wechselbehältern
- Der Umschlag ist an jedem Freiverlade- oder Anschlussgleis möglich
- Er benötigt keine aufwändige Infrastruktur (nur eine Fahrstrasse von 4 m Breite)
- Es wird kein zusätzliches Personal benötigt (das Umschlaggerät wird vom LKW-Fahrer bedient)

#### **4.3.6 CargoTram**

Die eben besprochenen Technologien lassen sich auch für Transportmittel einsetzen, die innerhalb von Städten oder Metropolen verkehren. Die Güter können so in unmittelbare Nähe der Enddestination wie Einkaufszentren, Quartierläden oder Postfilialen gebracht werden.

#### **4.3.7 Güterwagen mit Eigenantrieb und autonomer Führung**

In den letzten zehn Jahren erfuhr der Strassentransport mit der Einführung elektrisch angetriebener und teilweise elektronisch gesteuerter Fahrzeuge einen starken Entwicklungsschub. Diese Technik ist auf Bahngüterwaggons zu übertragen, so dass sie beim Rangieren und für langsame Verschiebungen auf kurzen Distanzen autonom agieren könnten.

Eigenschaften dieser Güterwagen:

- Sie sind mit Akkus ausgerüstet, die sich bei Wagenstillstand aufladen. An den Bedienpunkten koppeln sich die Wagen automatisch an oder ab, sie fahren die letzten Meter zur Enddestination selbständig.
- Automatische Steuerung, sie enthält:
  - optisches System (Kamera oder Laser) zur Erfassung von Hindernissen
  - autonomes Antriebs- und Bremssystem
  - GPS zur Positionsbestimmung
  - elektronische Überwachung auf Distanz zur Kontrolle
- Geräuscharm und sanfter Koppelungsprall (Manövrier Genauigkeit)
- Automatische Kupplungen

Die Manöver zur Zugzusammensetzung oder das Abkoppeln vom Zug könnten so vollautomatisch erfolgen.

Das System der autonomen Führung ist vielsprechend, benötigen die Waggons doch keine Führerkabine, es genügen Peilungs- und Erfassungssysteme. Diese können einfach in die Waggons eingebaut werden. Gegenüber Fernsteuerungssystemen erhöht sich die Betriebssicherheit, da dieses System auf jede Situation zu reagieren vermag.

#### **4.3.8 Lokale Güterterminals**

Der kombinierte Transport benützt heute für den Güterumlad riesige Terminals, welche allein in der Lage sind, die grossen Volumen des intermodalen Verkehrs zu bewältigen. Die Züge legen Distanzen über 500 km zurück. Diese Terminals befinden sich selten in unmittelbarer Nähe des Zielorts der Ware. So ist der Warentransport nur grenzüberschreitend oder auf lange Distanzen gewinnbringend. Mit der Einführung von Güterpendelzügen und Waggons mit autonomer Führung sowie dem Gebrauch von Standardcontainern oder Wechsellpritschen (oder eventuell kleineren Containern des Typs "CombiBox"), wird es wieder wirtschaftlich, den Warenumschatz direkt am Ausgangs- respektive Zielort durchzuführen.

#### **4.3.9 European Train Control System (ETCS)**

Das ETCS ist ein interoperables europaweit einsetzbares Zugsicherungssystem. Es ermöglicht wirtschaftlich effizienten, hindernisfreien grenzüberschreitenden Bahnverkehr. Es steigert die Sicherheit sowie die Qualität des Zugverkehrs und gewährleistet eine bessere Ausnutzung der Zugtrassen aufgrund der kürzeren Zugfolgen und höherer Geschwindigkeit. Dadurch erhöhen sich die Transportkapazitäten und die Wirtschaftlichkeit der Bahnstrecken.

Die Lokomotivführer erhalten die Fahrerlaubnis und weitere Informationen auf einem Bildschirm im Führerstand (Führerstandssignalisierung). Das System überträgt die notwendigen Informationen per Datenfunk. Die fahrzeugseitige ETCS-Ausrüstung überwacht ununterbrochen die erlaubte Geschwindigkeit.

Unlängst haben die wichtigsten europäischen Eisenbahngesellschaften das Projekt openETCS ([www.openetcs.org](http://www.openetcs.org)) gestartet. Es handelt sich um ein open source-Projekt für die Entwicklung und

Überprüfung der ETCS-Kontrollsysteme. Dank gemeinsamer Ressourcennutzung sollen in wesentlich kürzerer Zeit und mit tieferen Kosten noch leistungsfähigere Systeme entwickelt werden.

#### **4.3.10 Informationssystem als Fahrhilfe**

Mit der Intensivierung des Verkehrs auf dem Schienennetz wachsen auch die mit der Sicherheit verbundenen Probleme. ETCS ist in der Lage, die Sicherheit zu erhöhen, aber es deckt nicht alle Risiken ab. Äusserst nützlich wäre die Entwicklung eines Informationssystems, das in der Lage wäre, automatisch alle möglichen Daten wie Position, Geschwindigkeit, Signale, Weichen, Schienenfreiheit vor und hinter dem Zug und andere mehr zu sammeln und sie dem Lokführer auf intelligente Weise (Video, Sprache) zur Verfügung zu stellen.

#### **4.3.11 Leitzentralen mit Informatiksystem für den Schienengüterverkehr**

Schon heute wird das Eisenbahnsystem über wenige Zentralen mit Hilfe von Informatiksystemen gesteuert. Ihr Ausbau wird es in Zukunft erlauben, die Bewegungen aller in den Güterverkehr involvierten Einheiten zu koordinieren, zu überwachen und zu steuern.

Das Informatiksystem kann beispielsweise folgende Aufgaben erfüllen:

- Die dem Güterverkehr zugeteilten Trassen können optimal ausgenutzt werden (verschiedene Güterpendelzüge und selbstfahrende Waggons können dicht befahrene Strecken in Konvois zurücklegen)
- Das Zusammenstellen der Züge wird überwacht und koordiniert
- Verspätungen und Kursänderungen werden registriert und den betroffenen Unternehmen automatisch mitgeteilt
- Ortung der Züge und Wagen
- Die Auslastung der Züge (freie Stellplätze) kann bei Eingabe der Zugnummer abgerufen werden
- Über das System können freie Kapazitäten verkauft oder versteigert werden
- Die beteiligten Akteure können Daten austauschen, somit können nicht voll ausgelastete Züge und Wagen besser ausgenutzt werden

#### **4.3.12 Open source-Entwicklung**

Unter 'open source' versteht man die Entwicklung von Technologien und Produkten, deren Daten bezüglich Planung und Funktionen öffentlich sind. Dieses System gemeinschaftlicher Entwicklung war der treibende Motor z.B. im Bereich der Computer und Mobiltelefonie. Ein entsprechendes Modell könnte im Eisenbahnbau angewendet zu schnellen und kostengünstigen Lösungen führen. Vorteile der open source-Entwicklung:

- Sicherheit: Der Zugang zu allen Informationen erlaubt, die Funktionsweise genau zu überprüfen, kritische Punkte aufzuspüren und Verbesserungen anzubringen.
- Qualität: Dank der Mitarbeit verschiedenster Instanzen werden Fehler ausgemerzt und das System insgesamt verbessert.

- Individuelle Anpassung: Es besteht die Möglichkeit, Änderungen anzubringen, um ursprünglich nicht vorgesehene Leistungseigenschaften einzubauen.
- Dauerhaftigkeit: Die Unabhängigkeit von einem einzigen Hersteller oder Lieferanten erlaubt, ein Produkt langfristig im Markt zu halten.
- Flexibilität: Die Anwendung wird erleichtert durch das Fehlen von Vertragsregeln, welche sehr oft limitierend sind.
- Interoperabilität: Der Zugang zu allen Informationen und die Möglichkeit, Änderungen vorzunehmen ist das wichtigste Element, eine bessere Interoperabilität zu garantieren.
- Tiefere Kosten: Dank der gemeinschaftlichen Nutzung kann Leerlauf vermieden werden.
- Entwicklung von Standardkomponenten: Die Entwicklung von Standardkomponenten, die in verschiedenen Bereichen einsetzbar sind, wird erleichtert.
- Zusammenarbeit verschiedener Hersteller: open source arbeitet ohne komplizierte Vertragswerke und erleichtert dadurch die Zusammenarbeit zur Entwicklung von Basis- oder Standardkomponenten zwischen Herstellern, die sich sonst konkurrieren.

Unterstützung von Seiten des Staates ist an die Bedingung zu knüpfen, dass die Resultate der Entwicklung allen zugänglich sind. Der Staat könnte die gemeinsame Entwicklung eines Informatiksystems zur Unterstützung der Projektleitung finanzieren. Zentrales Element einer open source-Entwicklung ist die Unterstützung unabhängiger Organisationen, welche den Zugang zur Dokumentation offen halten und Leitgruppen für die Projektdurchführung bilden.

#### **4.4 Reaktivierung bestehender und stillgelegter Umschlaganlagen**

Bis ins Jahr 1970 wurde ein grosser Teil der Transportgüter mit der Bahn praktisch direkt an den Zielort gebracht. Gütertransport auf der Strasse war noch nicht sehr verbreitet, und die Bahn besorgte den Transport vom Ausgangs- zum Zielort. Ein grosser Teil dieser Bahninfrastrukturen wie Stationen mit Lagerschuppen, Anschlussgeleise, Laderampen usw, existiert immer noch und könnte mit wenig Aufwand wieder in Betrieb genommen werden.

#### **4.5 Unterstützung kleiner und mittlerer Transportfirmen**

Einer der Vorteile des Strassentransports besteht für die Unternehmer darin, dass sie innert kurzer Zeit ein beliebiges Transportfahrzeug anschaffen und damit eine flexible und leistungsfähige Transportleistung anbieten können. Trotz der Marktöffnung im Bereich des Güterbahntransports ist es hier bedeutend schwieriger, neue Angebote aufzubauen und anzubieten, und dies aus den folgenden Gründen:

- Lange Auslieferungszeiten bei Kauf eines Transportmittels
- Schwierigkeit, langfristige Finanzierungsmöglichkeiten zu finden, die der Amortisationszeit eines Schienenfahrzeugs entsprechen (bis zu 30 Jahre)
- Es sind fast ausschliesslich Lokomotiven mit hoher Traktionskraft im Angebot
- Höhere Komplexität eines Angebots im Bahngüterverkehr
- Konkurrenz von Seiten der grossen Staatsunternehmen, welche den Markt beherrschen und kleine Unternehmen mit Leichtigkeit aus dem Markt drängen.

Wenn die Absicht besteht, den Güterbahntransport mit verschiedenen, auf die Bedürfnisse der Logistik zugeschnittenen Angeboten leistungsfähiger und flexibler zu machen, so müssen für kleine und mittlere Unternehmen reale Möglichkeiten für den Markteintritt geschaffen werden.

#### **4.6 Synergieeffekt**

Der synergetische Effekt all dieser Massnahmen kann die Wettbewerbssituation Strasse/Bahn, die heute die Strasse im Vorteil sieht, radikal verändern. Durch technologische Innovationen erreicht der Güterbahntransport eine Effizienz und Geschwindigkeit zumindest wie der Strassentransport. Die Verbesserungen erlauben den Übergang zu einer dezentralen, flexiblen und autonomen Organisation, die unabhängig wird von den grossen Umschlagsterminals und dafür die nächstgelegenen lokalen Güterterminals benützt. Die neuen Technologien vereinigen die klassischen Vorteile des Güterbahntransports (Kapazität, Sicherheit, Automatisierungsgrad, höhere Gewichtsbeschränkungen, Umwelt, längere Amortisationszeiten) mit jenen des Strassentransports (Flexibilität, Geschwindigkeit).

### **5 Transportpolitik neu orientieren**

In der Schweiz wurde versucht, den Güterbahntransport konkurrenzfähig zu machen mit dem Bau von Infrastrukturen (Alptransit), Fördermassnahmen für den Bahntransport (Subventionen) und Erschwerungen für den Strassentransport (leistungsabhängige Schwerverkehrsabgabe), sowie mit der Liberalisierung für den Zugang Dritter zu den Infrastrukturen. All diese Massnahmen brachten wohl Verbesserungen, genügten aber nicht, um die Verlagerungsziele und eine Entlastung der Strassen zu erreichen. Die von der Alpeninitiative festgeschriebene Zahl von 650'000 Durchfahrten bleibt unerreichbar ohne Massnahmen, die den Bahngütertransport noch leistungsfähiger machen. Die bisher erreichten Fortschritte sind wichtig, leider wurden sie erzielt beim Transport über lange Distanzen, welche nur den kleinsten Teil der Fahrten ausmachen. Um eine substantielle Umlagerung von der Strasse zur Bahn zu erreichen, muss der Schienenweg ein leistungsfähiger Träger auch über mittlere und kurze Distanzen werden. Zur Zeit ist die Bahn, trotz aller Fördermassnahmen, nur konkurrenzfähig in einem Marktsegment, das in der Schweiz keine 25% des Totals aller transportierten Waren ausmacht, zudem nach Gewicht, und nicht nach Volumen.

Um das Verlagerungsziel zu erreichen, und um dafür zu sorgen, dass das Wachstum des Gütertransports auf der Schiene und nicht auf der Strasse stattfindet, ist es notwendig, dass die Politik sich darum kümmert, den Güterbahntransport auf den mittleren und kurzen Distanzen konkurrenzfähig zu machen.

#### **5.1 Zielsetzung**

Das strategische Ziel für die Politik des Gütertransports muss heissen, das Bahnsystem für den Warentransport auf kurzen und mittleren Distanzen konkurrenzfähig zu machen. Ausgehend von dieser Zielsetzung ist eine ganze Reihe spezifischer Massnahmen ins Auge zu fassen.

#### **5.2 Massnahmen zugunsten der technologischen Erneuerung**

Hier werden im Folgenden einige Massnahmen skizziert, die entscheidend werden könnten:

- Förderung des kombinierten Transports auf mittleren und kurzen Distanzen
- Unterstützung für Grundlagen- und angewandte Forschung:
  - Finanzierung von open source-Projekten
  - Unterstützung von juristisch unabhängigen Strukturen (Vereine, Stiftungen), welche die Verbreitung der technologischen Entwicklungen fördern
  - Unterstützung von Kompetenzzentren (Officine di Bellinzona) und der universitären Forschung
- Unterstützung von innovativen Investitionen, welche das Angebot der Bahn erweitern:
  - Inbetriebnahme regionaler Güterpendelzüge
  - Finanzielle Unterstützung für die technologische Aufrüstung von Güterwagen (automatische Kupplungen, elektronische Einrichtungen zur Wagenautonomie)
- Wiederinbetriebnahme stillgelegter Bahninfrastrukturen
- Anpassung des gesetzlichen Rahmens
  - Bessere Rahmenbedingungen für kleinere und mittlere Bahnunternehmen
  - Revision der gesetzlichen Vorschriften mit dem Ziel der Zulassung selbstfahrender Waggons, zuerst für den Betrieb auf privaten Industriegeleisen und später auch auf dem öffentlichen Netz
  - Kreieren von Leitzentralen mit Informatiksystem für den Schienengüterverkehr

### 5.3 Investitionen

RailValley hat ausgerechnet, dass mit einer amortisierbaren Investition von rund 600 Mio. Fr Güterpendelzüge der neuen Generation gebaut werden könnten, die in der Lage wären, auf der Gotthardroute und im schweizerischen Mittelland das Äquivalent von etwa 500'000 Transitfahrten auf die Schiene zu bringen. Die dafür notwendigen Technologien existieren bereits (vgl. Personentransport und Automobilentwicklung), notwendig wäre lediglich eine Anpassung an das Bahnsystem.

Eindeutig aufwendiger sind die Anpassungen des bestehenden Wagenparks (Einzelwaggons). Der grössere Teil des Wagenparks ist im Besitz privater Firmen, diese würden den wichtigsten Teil der Kosten decken. Der Staat hat die Aufgabe, die Bedingungen für die Entwicklung der Technologien zu schaffen, welche die Investitionen rentabel machen.

### 5.4 Vorteile für die schweizerische Wirtschaft

Der Strassentransport stösst nicht nur in der Schweiz auf kaum ausweitbare Grenzen. Lassen sich die technischen Voraussetzungen schaffen, um den Güterbahntransport auf mittleren und kurzen Distanzen auf der Schiene konkurrenzfähig zu gestalten, so ist mit Sicherheit mit einer starken Entwicklung des Güterbahntransports zu rechnen. Es würden sich beträchtliche wirtschaftliche Perspektiven eröffnen:

- Verbesserung der Rahmenbedingungen durch effizientere und pünktlichere Transporte
- Verringerung von Staus im Strassenverkehr
- bessere Rendite der Bahninfrastrukturen durch Mehreinnahmen für Trassenbenutzung
- Neue Marktaussichten durch:
  - Bau von neuem Rollmaterial
  - Anpassungen am existierendem Rollmaterial
  - Unterhalt des Rollmaterialparks

Die neuen Güterpendelzüge und Waggons sind komplexe technologische Systeme, sie generieren einen erhöhten Mehrwert. Ihr Bau kann auch in der Schweiz gewinnbringend erfolgen, eine Auslagerung ist nicht notwendig (sämtliche LKW's werden im Ausland produziert). Der schweizerische Eisenbahntransport gilt als Referenzpunkt in der Welt, und neue Bahntechnologien könnten auch zum Exportgut werden (siehe StadlerRail). Man denke nur an den italienischen Markt; in diesem Land wird der Strassenverkehr immer problematischer, Schienengütertransport ist praktisch inexistent und es gibt viele stillgelegte Geleise.

## **6 Masterplan Güterverkehr und Logistik (Vorschlag ASTAG)**

Die Forderung nach einer Gesamtkonzeption für Schiene, Strasse, Luft und Wasser zur Bewältigung der Zukunft im Güterverkehrsbereich, wie sie von der ASTAG vorgeschlagen worden ist, wird von RailValley begrüsst.

RailValley ist jedoch der Meinung, dass das Hauptgewicht auf die Wiederaufwertung des Potentials nicht genutzter existierender Bahninfrastrukturen sowie auf die Verbesserung des Güterschienentransports auf mittleren und kurzen Distanzen zu legen ist. Dazu sollten unbedingt die Potentiale der technologischen Erneuerungen, sei es auf der Strasse, auf der Schiene und in der Informatik berücksichtigt werden.

Ein Masterplan sollte insbesondere dazu führen, eine optimale Ausnutzung der bestehenden Verkehrsinfrastrukturen zu erreichen. Das kann von volkswirtschaftlicher Bedeutung sein, weil dadurch der Ausbau von neuen Infrastrukturen wie Strassen, Bahnstrecken, Terminals usw. verzögert, optimiert oder vermieden werden kann. Unter diesem Gesichtspunkt sollte man auch vor Investitionen und Finanzhilfen in neue Technologien nicht zurückschrecken.