

Am 26. April 2013 wurde der „Infopoint Eppenberg“ zum **Vierspurausbau zwischen Olten und Aarau** mit dem neuen Eppenberg-Eisenbahntunnel eingeweiht. Wenn die neuen Gleise Ende 2020 in Betrieb genommen werden, wird für den Intercityverkehr zwischen Bern und Zürich ein Viertelstundentakt möglich und im Regionalverkehr ein ganztägiger Halbstundentakt Olten – Aarau. Anfang Mai begann mit der Planaufgabe die Umsetzung des größten Projekts aus dem Programm „Zukünftige Entwicklung der Bahninfrastruktur“ (ZEB, siehe Folge 92 der GRV-Nachrichten, Seite 23), das Ausbauten im Umfang von 5,4 Milliarden Franken umfasst.

Die **Expertengruppe Organisation Bahninfrastruktur** hat ihren Schlussbericht verabschiedet und Empfehlungen erarbeitet. So sollen der Regulator im Bahnbereich gestärkt, die Trassenvergabestelle in Bundesbesitz überführt und mittelfristig die SBB AG und die BLS AG als Holdings organisiert werden. Der Leiter der Expertengruppe, Paul Blumenthal, übergab den Bericht am 02. Mai 2013 dem Direktor des Bundesamtes für Verkehr, Peter Füglistaler. Die Expertengruppe kam zum Schluss, dass das Modell der „vertikalen Trennung von Infrastruktur und Verkehr“, wie es von der EU-Kommission angestrebt wird, für das Bahnsystem der Schweiz aufgrund der vielen Risiken nicht umgesetzt werden sollte. Die Expertengruppe sieht in der integrierten Führung von Verkehr und Infrastruktur vielmehr Vorteile: Sie ermöglicht ein hochstehendes Angebot, eine bessere Bewältigung von Störungen und eine noch stärkere Netznutzung. Eine integrierte Bahn hat zudem ein großes Interesse daran, das System als Ganzes zu verbessern und so Innovationen zu fördern.

Nach einer Anhörung und einem runden Tisch zu den Schlussfolgerungen wird der Bundesrat darüber entscheiden, welche der Empfehlungen er weiter verfolgen will. Dies ist bis Ende 2013 vorgesehen. Für Frühling 2014 ist eine Vernehmlassung (Anhörungsverfahren in der Schweizer Gesetzgebung) zur künftigen Organisation der Bahninfrastruktur geplant, bis Ende 2014 soll eine Botschaft ans Parlament vorliegen.

Sattelaufleger mit 4 Metern Eckhöhe müssen auf der Eisenbahnachse Basel – Gotthard – Chiasso / Luino – Norditalien befördert werden können. Die Schweizer Regierung (Bundesrat) hat am 22. Mai 2013 ihre Botschaft zuhänden des Parlaments über die Vorlage zur Realisierung und Finanzierung eines **4-Meter-Korridors auf den Zulaufstrecken zur NEAT am Gotthard** verabschiedet. Dieses mit 940 Millionen Schweizer Franken (zirka 765 Millionen Euro) veranschlagte Projekt ist ein wichtiges Element der schweizerischen Verlagerungspolitik.

Die Regierung will sicherstellen, dass der regionale Personenverkehr effizient funktioniert und langfristig gut finanziert ist. Dazu hat sie am 29. Mai 2013 im Rah-

men des zweiten Schritts der Bahnreform 2 entschieden, bei **regionalen Bahnlinien** mit einer **Kostendeckung von weniger als 30 Prozent** vor der Beschaffung von neuem Rollmaterial jeweils zu klären, ob eine Umstellung auf Busbetrieb eine effiziente, kundenfreundliche Alternative wäre. Dabei wird neben der Wirtschaftlichkeit auch die Qualität der Erschließung berücksichtigt. Eine Überprüfung bedeutet somit nicht, dass automatisch auf Busbetrieb umgestellt wird. Ursprünglich waren derartige Überprüfungen bereits bei einem Kostendeckungsgrad von weniger als 50 Prozent vorgesehen.

Am 29. Juni 2013 wurde in Frutigen „**100 Jahre Lötschbergbahn**“ gefeiert. Bundesrätin Doris Leuthard betonte beim Jubiläum: „Dank dem Tunnel durch den Lötschberg haben wir:

- erstens eine staatspolitisch wichtige Verbindung durch die Alpen, die wichtige Tourismusregionen miteinander verbindet,
- zweitens eine unverzichtbare Bahnverbindung im helvetischen Netz, die uns nötige Kapazitäten auch im Güterverkehr sichert und
- drittens — zusammen mit dem Gotthard — einen starken Trumpf im europäischen Bahnnetz in der Hand.“



Eröffnungsfeyer der Lötschbergbahn anno 1913 in Goppenstein.
Foto: BLS.

Schienengüterverkehr

Zur Einführung einer automatischen Kupplung

Jürg D. Lüthard, Zürich
Bahnjournalist.

Eigentlich ist es ein Trauerspiel, die europaweite Einführung einer automatischen Kupplung (AK). Auch wenn in ganz Europa postuliert wird, man wolle den Bahngüterverkehr stärken und Tonnagen von der Straße auf die Bahn verlagern, so wird nicht das gefördert

was günstig und effizient ist, sondern das was als ‚innovativ‘ gilt, sprich technisch komplex und teuer ist. Faktisch genießt das politisch geforderte europaweit einheitliche Zugssicherungssystem ERTMS (ETCS und GSM-R¹) die Priorität. Am Ende wird das dutzende von Milliarden Euro kosten, aber die Netzleistungsfähigkeit nur um ein paar Prozente steigern.

Die Bahnen selbst haben andere Prioritäten, sie fordern insbesondere keine Lok mit der man von Nord- bis nach Südeuropa durchfahren kann! Die Züge stehen nicht wegen eines Lokwechsels stundenlang an den Grenzen, sondern wegen den bürokratischen Hindernissen. Eine diesbezügliche radikale Vereinfachung würde die weitaus größte Leistungssteigerung bringen.

Die technischen Prioritäten der Bahnen sind folgende:

1. Radsatzlast: mehr als 20 Tonnen, bis 30 Tonnen (Streckenklassen: D, E, F, G);
2. Zuglänge: mindestens 750 Meter, bis 1500 Meter;
3. Lichtraumprofil: G2, P400 („Rollende Landstraße“ mit 4 Meter Eckhöhe);
4. Geschwindigkeit: mehr als 80 Stundenkilometern.

Die Umsetzung dieser vier Punkte erfordert einen sehr langen Zeithorizont und es werden wesentlich mehr Mittel benötigt als für die Einführung von ERTMS. Auch vermeintlich triviale Probleme harren einer Lösung. So gibt es bis heute kein normiertes europaweit zugelassenes Güterwagendrehgestell für 25 Tonnen Radsatzlast, oder ein dreiachsiges Drehgestell. Die geradezu banale Möglichkeit einer AK wird negiert.

Automatische Kupplungen

Seit 1861 wird in Europa die archaische Schraubekupplung mit Seitenpuffern verwendet, die 1897 nach heute noch gültigen Normen vereinheitlicht wurde. In den USA kam zwischen 1893 und 1900 eine AK, in der Sowjetunion 1935 bis 1957 und in Japan 1925. Anzumerken bleibt, all diese Kupplungen verbinden die Hauptleitung nicht, dies muss zusätzlich manuell erfolgen. Europa unternahm 1956 einen ersten Versuch zur Einführung einer AK. Dazu wurden zwei automatische Kupplungen entwickelt, im Westen die AK69e (Unicupler²) und im Osten die Intermat³. Beide waren unter sich und mit der russischen SA-3 kompatibel, aber nicht mit der Schraubekupplung. Die Umstellung scheiterte insbesondere daran, dass diese quasi über Nacht hätte erfolgen müssen. 1990 sollte zu den bestehenden Seitenpuffern eine nur Zug-AK kommen, sie

¹ ERTMS: European Rail Traffic Management System; ETCS: European Train Control System; GSM-R: Global System for Mobile Communications — Rail(way)

² Entwickelt von der Firma Unicupler, heute Knorr. Die Kupplung wird heute im Iran und in Deutschland im Montanverkehr verwendet, auch der SwissExpress war damit ausgerüstet.

³ Entwickelt von der Firma VEB Waggonbau Bautzen, DDR.

war mit der Schraubekupplung kompatibel und zusätzlich wäre die Hauptleitung automatisch mitverbunden worden. Diese Umstellung scheiterte maßgeblich am politischen Umbruch in Europa und dem fehlenden politischen Willen, sowie an der Finanzkraft der Länder. Zudem war die technische Lösung nicht überzeugend.

Ab 2002 entwickelte die Firma SAB Wabco BSI, seit 2005 Faiveley, eine neue AK, die Transpact C-AKv. Gegenüber der Schraubekupplung kann damit die Zugkraft von 500 Kilonewton auf 1000 Kilonewton gesteigert werden und die Schubkraft von 1000 Kilonewton auf 2000 Kilonewton, zusätzlich wird zumindest die Hauptleitung automatisch mitverbunden. Gegenüber der Unicupler ist durch die kompaktere Bauform das Gewicht massiv kleiner, da die Leitungskupplungen direkt in die Kupplung selbst integriert sind und sich nicht unterhalb der eigentlichen Kupplung in einem massiven Gussklotz befinden.

Die Transpact C-AKv ist mit der SA-3 und der Schraubekupplung kompatibel. Im artreinen Betrieb werden die Puffer nicht mehr benötigt, da die Kupplungsebene 60 Millimeter vor der Pufferebene liegt. Folglich wäre es möglich, diese Kupplung gestaffelt über mehrere Jahre hinweg einzuführen. Die Puffer könnten danach demontiert werden.



Die C-AKv in Kombination mit der Schraubekupplung, die Puffer liegen an. Die Leitungskupplungen sind in die Klauen selbst eingelassen. Die Leitungen werden an zwei Stellen verbunden, oben Elektro-Steuerleitungen und unten die Hauptluftleitung.
Foto: Faiveley.

Die verschleiß- und wartungsarme Kupplung hat eine Lebenserwartung von 30 Jahren, gegenüber 15 Jahren der Schraubekupplung. Durch den Wegfall der Puffer wird die Kräfteeinleitung der Kupplung optimiert, die Querkräfte auf das Gleis werden massiv reduziert. Die Kurven könnten schneller befahren werden! Auf Bergstrecken entfielen das Teilen schwerer Züge, die gesamte Traktionsleistung könnte sich auf die Zugspitze konzentrieren und eine wesentlich stärkere Verwendung der Rekuperationsbremse zulassen. Nach der Demontage der Puffer ist die Kupplung insgesamt leichter als die heutige Schraubekupplung. Im Betrieb mit 6000

Tonnen schweren Kohlezügen zeigte es sich, dass der Verschleiß der Spurkränze um zwei Drittel reduziert wird.

Bei der Transpact C-AKv wird die Hauptleitung mitverbunden, eine weitere Luft- oder zweidrige Elektroleitung könnte mitverbunden werden. Sehr vorteilhaft könnte die Führung von Elektroleitungen durch die AK sein. Denn damit ließe sich eine elektropneumatische Bremse (ep-Bremse) auch bei Güterzügen realisieren, die niedrige Durchschlagsgeschwindigkeit würde durch eine schnellere Auslösezeit umgangen, was kürzere Bremswege ermöglichte und folglich höhere Reisegeschwindigkeiten. Im dichten Bahnverkehr ein beachtlicher Vorteil! Zusätzlich könnten mit beachtlichem Potenzial über die Elektroleitung auch Zug- und Wagendaten übertragen werden.

Die gefährliche Arbeit des Kuppelns würde entfallen. Im Mischbetrieb müsste anstelle einer bis zu 36 Kilogramm schweren Kupplung nur noch ein maximal 12 Kilogramm schweres Teil eingehängt werden, wobei der ‚Berner Raum‘ gewährleistet bliebe.

Ist Zustand

Seit 1976 werden alle neuen Güterwagen nach UIC-Merkblatt 530-1 mit einem normierten Aufnahme-schacht für eine AK ausgerüstet. Pro Wagen verursacht dies Mehrkosten von 2000 Euro. In Europa zirkulieren etwa 600 000 Güterwagen, folglich sind heute circa 1,2 Milliarden Euro nutzlos „investiert“. In den 1970er und 1980er Jahren wurden tausende von Wagen und Lokomotiven für den möglichen Einbau einer AK bis jetzt vergebens umgebaut. Von den um- oder auch neugebauten Wagen sind bereits zehntausende verschrottet.

Die Anzahl Güterwagen hat in den letzten Jahren stetig abgenommen, beispielsweise in Deutschland von 420 000 Wagen im Jahr 1990 auf 180 000 Wagen 2008. Dies nicht nur weil der Straßenverkehr seinen Anteil massiv ausbaute, sondern auch weil die Wagen größer und leistungsfähiger wurden. In einigen Ländern wurde der Einzelwagenverkehr faktisch aufgegeben, so in Frankreich, Italien, Norwegen, Spanien und Großbritannien. Existierten bei der Deutschen Bahn AG 1994 noch 11 742 Gleisanschlüsse, so waren es 2008 nur noch 3732. In Österreich wurden durch die kürzliche Stilllegung von etwa 700 Streckenkilometern ebenfalls massiv Gleisanschlüsse aufgehoben. All das führte zu einem massiven Minderbedarf an Güterwagen.

Chancen

Für Europa wird ein stark zunehmender Güterverkehr prognostiziert. Der Straßenausbau wird mit dem stark expandierenden Straßenverkehr nicht mithalten können. Durch die zusätzlichen Staus wird die Wirtschaft sich nach Alternativen umsehen. Dies könnte auch eine Renaissance des Wagenladungsverkehrs einläuten.

Die erwähnte Transpact C-AKv ist nicht zwingend, erfüllt aber alle Anforderungen und ist bereits an mehreren dutzend Wagen in Deutschland erprobt.

Weniger als 8000 Euro würde der Umbau eines bestehenden Wagens auf eine AK kosten, bei einem Neubau wären es weniger als 5000 Euro. Weniger als 5 Milliarden Euro müssten aufgewendet werden um europaweit alle Wagen umzustellen. Im Vergleich mit ERTMS geradezu ein Schnäppchen! Betriebswirtschaftlich optimal⁴ für eine gänzliche Umstellung wäre ein Zeitraumen von etwa fünf Jahren.

Den staatsnahen Betrieben fehlt jedoch das Geld für eine AK. Die Finanzierung könnte auch über Leasingfirmen erfolgen, die langfristige und sichere Investitionen suchen, allenfalls versehen mit einer Staatsgarantie. Die Bahnen könnten die Leasingkosten durch die höhere Produktivität amortisieren.

Heute befinden sich in Europa etwa 200 000 Güterwagen im Eigentum von eigentlichen Privatunternehmen. Die Güterwagenvermietungsfirmen sehen jedoch keine Möglichkeit, mit der Umrüstung ihrer Wagen alleine die kritische Größe für einen rationelleren Betrieb zu erreichen. Auch würden die Einsparungen nicht bei ihnen oder ihren Kunden selbst anfallen. Ihre Wagen verkehren mehrheitlich in Blockzügen, diese sind jedoch zu selten so schwer, dass sie allein aufgrund einer AK verlängert werden könnten. Die Verbände des Bahnverkehrs erachten es jedoch als unabdingbar, dass allfällige Beiträge zur Umrüstung auf eine AK nicht nur den Staatsbetrieben A-fonds-perdu zufließen würden, sondern auch Wettbewerbskomponenten bezüglich Effizienzsteigerungen und Marktöffnung enthielten.

Und wie könnte nun faktisch eine AK eingeführt werden? Auf eine europaweit harmonisierte und politisch geforderte und geförderte Einführung darf man nicht hoffen. Es müssen Teilbereiche gefunden werden die bereits als Insellösungen funktionieren. Wo also zirkulieren relativ wenige Wagen die häufig gekuppelt werden und nicht europaweiten zirkulieren?

- Werksverkehr: oft verkehren Wagengruppen in fahrplanmäßigen Verbindungen zwischen einzelnen Werken.
- Gleisbau: die nächtlichen Streckensperren werden immer kürzer, so dass jede Beschleunigung des Arbeitsablaufs willkommen ist.
- Internationale Blockzüge: sehr schwere (Tonerde) Züge, um ein Teilen zu vermeiden.
- Allianz XRail⁵: im Raum der sieben beteiligten Güterbahnen könnte mit einer AK ein sehr großer Rationalisierungseffekt erzielt werden.

⁴ www.automatische-mittelpufferkupplung.de.

⁵ XRail: Allianz von sieben europäischen Bahngesellschaften für den Wagenladungsverkehr.

Würde die Allianz XRail eine AK zulassen, wäre damit die kritische Größe für eine vollständige Umrüstung aller europäischen Wagen erreicht und faktisch ein Standard geschaffen. Da Wagen mit einer AK schneller verkehren könnten und die Schienen weniger abnutzen, müssten dafür die Trassenpreise korrigiert werden. Damit würde sich eine AK auch für die Spediteure rechnen und die Wagenvermietungsgesellschaften folgen mit der AK.



Die Kupplung bewährt sich auch im schwersten Kohlenverkehr. Mit artreiner Kupplung haben die Puffer einen Abstand von 12 Zentimeter. Hier ist nur die Hauptluftleitung eingebaut. Die obere Verbindungsebene ist freigehalten für eine Hochdruck- oder Elektro-Steuerleitung. In Kombination mit einer SA-3 müsste der Teil für die Leitungsverbindungen hinausgeklappt werden.

Foto: Faiveley.

Im Vergleich zu allen laufenden Maßnahmen zur Beschleunigung und Leistungssteigerung der Bahn, wäre die Einführung einer AK eine sehr lohnende Maßnahme. Ohne alle möglichen Vorteile zu quantifizieren steht fest, dass mit einer AK die Bahn sicherer, schneller und leistungsfähiger würde, verbunden mit weniger Verschleiß und Personalaufwand.

Messe Transport logistic 2013 in München erfolgreich

Mit einem Rekord von 53 000 Fachbesuchern endete am 07. Juni 2013 die weltweit größte Messe für Logistik, Mobilität, IT und Lieferkettenmanagement („Supply Chain Management“) in München. Die viertägige Messe zeichnete sich besonders durch ihre steigende Internationalität bei den Ausstellern (45 Prozent) und bei den Besuchern (knapp 40 Prozent) aus.

Die Bedeutung der Messe für die Logistikindustrie unterstrich Bundesverkehrsminister Dr. Peter Ramsauer bei der Eröffnungsfeier: „Hier trifft sich die Welt, denn die Logistik ist das Schwungrad der Wirtschaft, nicht nur in Deutschland. Diese Messe hat sich als Wachstumsmotor erwiesen.“ Und auch sein luxemburgischer

Kollege Etienne Schneider, Minister für Wirtschaft und Außenhandel, zeigte sich begeistert: „Damit Luxemburg als Logistikplattform europaweit und auch weltweit bekannt wird, haben wir beschlossen an der wichtigsten Logistikmesse, die es überhaupt in der Welt gibt, teilzunehmen. Diese Internationalität ist einmalig.“

Ein kräftiges Besucherwachstum verzeichnete die Messe aus China, Frankreich, Russland und der Türkei. Mit 2013 Ausstellern aus 63 Ländern auf 110 000 Quadratmetern Fläche wuchs die transport logistic sowohl bei den Ausstellern als auch in der Fläche. Der Zuwachs von 120 Ausstellern kommt vor allem aus dem Ausland.

Bei einem Mediengespräch am 05. Juni auf der transport logistic haben sich Vertreter der Schweizer Güterbahn **SBB Cargo** für eine stärkere Zusammenarbeit von Schienen- und Straßengüterverkehr ausgesprochen. „Die zunehmende Globalisierung der Märkte führt zu einem Anstieg der in Containern beförderten Überseefracht, diese Entwicklung macht auch vor der Schweiz nicht halt“, betonte Nicolas Perrin, Vorstandsvorsitzender von SBB Cargo. Alle Studien gingen für die nächsten Jahre von einem rasanten Anstieg der Containermengen aus, die aus den Seehäfen ins Hinterland transportiert werden müssen. Da in der Schweiz die derzeitige Infrastruktur dafür nicht ausreicht, sei eine nationale Terminalstrategie nötig, um die notwendigen Kapazitäten für den Binnenschiff-Schiene- und den Schiene-Schiene-Umschlag aufzubauen. Mit den geplanten Terminals Basel-Nord und dem Gateway Limmattal, in dem Güterzüge von 700 Meter Länge abgefertigt werden können, will sich SBB Cargo für die Zukunft rüsten.



Mediengespräch am 05. Juni 2013 auf der Messe.
Foto: SBB Cargo.

BLS Cargo wird ab Dezember 2013 für die private niederländische ERS Railways rund 1000 Züge jährlich zwischen Rotterdam und Melzo (östlich Mailand) fahren. Ein Vertrag über drei Jahre wurde auf der Münchner Messe unterzeichnet. Damit wird ein Teil des Verlusts ausgeglichen, den BLS Cargo auf der Gotthardachse ab 2014 durch den Wechsel von DB Schenker