

# voyage

VÖV UTP

Verband öffentlicher Verkehr  
Union des transports publics  
Unione dei trasporti pubblici

2 | 2012 | April  
Verbandsinformationen

© SBB



Bei all den Diskussionen um (aktuelle und zukünftige) Tarife darf eines nicht vergessen gehen: Die Kundenakzeptanz.

## Eine Dachorganisation für die Verbände 3

Jetzt haben auch die Schweizer Verkehrsverbände ihre Vereinigung. Seit Ende Januar ist sie operativ.

## FABI: 6 Mia. für den 1. Ausbauschritt 4

In einer neuen Broschüre zeigt der VöV den schweizweiten Nutzen seiner mit 6 Mia. Franken dotierten FABI-Variante auf.

## (Fast) alles über Schweizer Loks 8

Fast 400 Seiten widmen Reto Danuser und Hans Streiff den goldenen Jahren des Schweizer Lokomotivbaus – ganz aus der Sicht der Ingenieure.

## 2012 wird das «Jahr der Tarife»

Das Thema «Tarife» ist das öV-Thema des Jahres, und dies aus mehreren Gründen:

Vor uns stehen die Tariferhöhungen im Dezember, mit denen wir die Trassenpreiserhöhungen umzusetzen haben. Zwar liegt die Bekanntgabe dieser Tariferhöhungen von 5,6 Prozent schon bald drei Monate zurück, die Wogen haben sich seither etwas geglättet, die Diskussionen werden aber auf den Fahrplanwechsel mit Sicherheit wieder aufleben. Da die vom Bundesrat beschlossene Trassenpreiserhöhung um 200 Millionen Franken pro Jahr durch die angekündigten Tariferhöhungen von durchschnittlich 5,6 Prozent nur gut zur Hälfte aufgefangen werden kann, bleiben die Transportunternehmen stark gefordert, mit weiteren Effizienzsteigerungen ihren Teil beizutragen.

In der Frühlingssession haben die eidgenössischen Räte die Bahnreform 2, zweites Teilpaket, verabschiedet. Darin enthalten sind wichtige Punkte, die sich direkt oder indirekt mit den öV-Tarifen befassen, so wurden die Tarifbestimmungen konkretisiert. Neu dürfen Kriterien, wie beispielsweise Angebot oder Qualität, bei der Festlegung der Tarife berücksichtigt werden. Ebenso darf zwischen Linien derselben Sparte ein Ertragsausgleich gemacht werden. Gesetzlich festgehalten wird zudem, dass ordentliche Billet-

te jederzeit und unabhängig von Strecke, Zeit oder Datum in Bus und Zug gültig sein müssen. Und schliesslich wird eine gesetzliche Lücke bezüglich Strafbarkeit von Schwarzfahrenden geschlossen.

Schliesslich hat der Strategieausschuss Direkter Verkehr (STAD) eine Arbeitsgruppe zur mittelfristigen Preis- und Sortimentsentwicklung (MIPSO) damit beauftragt, Grundlagen zu einem zukünftigen öV-Sortiment/Produkte und dem darauf zugeschnittenen Tarifniveau zu erarbeiten. Im Herbst findet mit den bis dahin vorliegenden Zwischenergebnissen eine Anhörung der wichtigsten Stakeholder statt, der Entscheid über die Massnahmen dürfte im Januar 2013 erfolgen.

Wichtig ist mir, dass wir bei all diesen tarifarischen Diskussionen die Kundenakzeptanz nicht aus den Augen verlieren. Denn trotz Spagat zwischen der Preissensibilität der Reisenden und den «verordneten Tariferhöhungen» des Bundesrats wollen wir keine Kundinnen und Kunden verlieren.

Das müssen wir uns in diesem «Jahr der Tarife» immer wieder bewusst machen!

Ueli Stückelberger, Direktor VöV

## Inhalt

Das zweite Teilpaket der Bahnreform 2 ist verabschiedet	2
VöV-Tagung zum Thema Ausschreibungen	2
25 Jahre Rollkoffer – ein potenzieller Bahn-Nobelpreis	4
AB-EBV 2012/FDV 2012 – Neue Vorschriften für Eisenbahnen und Trolleybusse	5
Fachtagung «Elektrische Anlagen»	5
Methodisches Vorgehen bei der Revision von Regelwerken	5
Erste Fachausweise für Gleisbaupolier in der Romandie	7
Zukunftstag 2012	7
Grundbildung Gleisbauer EBA	7
Netzelektriker	7

# Das zweite Teilpaket der Bahnreform 2 ist verabschiedet

Das Parlament hat in der Frühlingsession das zweite Paket der Bahnreform 2 endgültig verabschiedet, der lange Leidensweg dieser für die öV-Branche so wichtigen Vorlage ist zu Ende. Der letzte – kontrovers diskutierte – Punkt betraf die Rolle des Preisüberwachers, beziehungsweise den Zeitpunkt seiner Interventionsmöglichkeiten bei der Überprüfung der Tarife.

Drei Jahre nach der Verabschiedung des ersten Paketes der Bahnreform, besser bekannt als «Röve» (Revision der Erlasse über den öffentlichen Verkehr), haben sich Stände- und Nationalrat in der letzten Woche der Frühlingsession doch noch einigen können und haben das zweite Teilpaket verabschiedet. Es behandelt neben der Rolle des Preisüberwachers vor allem diese Punkte:

- Die Bestimmungen der Ausschreibungsregeln für den Busbetrieb sind gesetzlich verankert worden und sind nun schweizweit einheitlich. Während neue Linien neu auszuschreiben sind, müssen bestehende Buslinien nicht ausgeschrieben werden, wenn zwischen den Bestellern und dem Transportunternehmen eine Zielvereinbarung abgeschlossen worden ist und deren Ziele vom Transportunternehmen eingehalten worden sind.
- Die Bestimmungen betreffend die Tarife wurden konkretisiert: Festgelegt ist neu, welche Kriterien (wie zum Beispiel das Angebot und die Qualität) bei der Festlegung der Tarife berücksichtigt werden dürfen.
- Ordentliche Billette müssen jederzeit und unabhängig von Strecke, Zeit oder Datum in Bus und Zug gültig sein.
- Mit dem zweiten Teilpaket der Bahnreform 2 wird eine gesetzliche Lücke geschlossen bezüglich Strafbarkeit von Schwarzfahrenden.
- Die Einführung des Reziprozitätsprinzips bedeutet, dass bei der Zulassung ausländischer Verkehrsunternehmen auf Schweizer Schienen ausdrücklich Gegenseitigkeit beansprucht werden muss, dass also auch Schweizer Transportunternehmen im betreffenden Land zugelassen werden müssen.
- Mit der Bahnreform 2.2 werden die Interoperabilitätsrichtlinien der EU übernommen.

## Die vieldiskutierte Rolle des Preisüberwachers

Die letzte in den Medien viel und emotional diskutierte Differenz zwischen den beiden Räten betraf die Rolle des Preisüberwachers bei der Tariffestsetzung. Der VöV hatte Verständnis

für die Rolle des Preisüberwachers, machte jedoch zum Ablauf des Prozederes einen neuen Vorschlag: Der Preisüberwacher sollte künftig schon bei der Festsetzung der Leistungsvereinbarung zwischen Eigner und Transportunternehmen zum Gewinnziel der SBB angehört werden. Er sollte neu nicht mehr am Schluss des Tarifprozesses das Gewinnziel der SBB in Frage stellen können, sondern sollte seine Einwände bereits am Anfang des Prozesses zur Festlegung der finanziellen Ziele für den nicht abgeltungsberechtigten Verkehr einbringen können.

Der Vorschlag wurde schliesslich vor allem auf Drängen des Nationalrats abgelehnt. Die Rolle des Preisüberwachers bleibt somit wie gehabt, nicht hingegen die materiellen Bestimmungen betreffend die Tarifgestaltung.

roger.baumann@voev.ch, 031 359 23 15

## VöV-Tagung zum Thema Ausschreibungen

Das zweite Paket der Bahnreform 2 ist vom Parlament in der Frühlingsession 2012 definitiv verabschiedet worden. Zu den wichtigsten Ergebnissen zählt, dass die Ausschreibungsregeln für den Busbetrieb festgelegt worden sind: Es gelten neu schweizweit die gleichen Bestimmungen.

Zu diesen neuen gesetzlichen Bestimmungen führt der VöV eine Tagung zum Thema «Ausschreibungen» durch, konzipiert wird sie durch die Kommission Agglomerationsverkehr. Unter anderem hat auch das Bundesamt für Verkehr bereits zugesagt, an der Tagung die gesetzlichen Regelungen im Ausschreibungsbereich zu präzisieren.

Wir haben in der letzten Ausgabe von «voyage» zwei mögliche Daten genannt, jetzt steht fest, dass die Tagung aus Termingründen der parlamentarischen Beratungen auf keinen Fall am 13. Juni 2012 stattfinden wird. Behalten Sie bitte den **14. November 2012** reserviert.

## Ausblick

**Donnerstag/Freitag, 26.–27. April 2012**  
**Fachtagung mit Ausstellung der Kommission Technik und Betrieb Bus KTBB**  
 Ort: Forum Fribourg

**Dienstag, 21. August 2012**  
**ERFA-Tagung CZV**  
 Ort: Bern

**Donnerstag/Freitag, 6.–7. September 2012**  
**Generalversammlung VöV 2012**  
 Ort: Luzern

**Donnerstag, 8. November 2012**  
**Nationaler Zukunftstag 2012**  
 Ort: in Ihrem Betrieb

Weitere Veranstaltungen unter:  
[www.voev.ch/Veranstaltungen.html](http://www.voev.ch/Veranstaltungen.html)

# Die Schweizer Verbände haben eine Dachorganisation!

Es brauchte zwei Jahre und den Effort verschiedener Arbeitsgruppen, bis es sie gab: Die Vereinigung der Schweizer Verkehrs- und Tarifverbände. Seit Ende Januar ist sie nun operativ und arbeitet mit dem Direkten Verkehr an der Weiterentwicklung des Tarifsystems und von E-Ticketing. Die provisorische Geschäftsführung der Vereinigung liegt beim VöV.

Die neue Vereinigung musste nicht bei null beginnen. 2006 schufen VöV und SBB zusammen das erste sogenannte Forum Verbände, das zwei Mal jährlich für die 20 angeschlossenen Verbände sowie SBB und PostAuto neueste Entwicklungen vermittelte, Knowhow austauschte, Interessen zu bündeln versuchte und eben die jetzt geschaffene Vereinigung vorbereitete. Bereits damals präsierte Christoph Stucki, Geschäftsleiter der Genfer unireso und früherer VöV-Präsident, die lockere Vereinigung. Die Administration teilten sich SBB und VöV, das BAV und die Kantone (KKdöV) waren von Anfang an konsultativ dabei. Die neue Vereinigung verfolgt vor allem fünf zentrale Ziele:

- Die Erarbeitung gemeinsamer strategischer Positionen untereinander, gegen aussen und gegenüber dem Direkten Verkehr
- Die Verbesserung der Tarif-Transparenz für die öV-Kunden
- Die Harmonisierung und Vereinfachung der Verbände-Tarife
- Die Verknüpfung der Tarife zwischen angrenzenden Verbänden und die Verknüpfung der Verbände-Tarife mit denjenigen des Direkten Verkehrs
- Den fachlichen Austausch unter den Verbänden

Wir haben im Folgenden in vier Fragen das Wesen der neuen Vereinigung darzustellen versucht.

## Warum ist – fast dreissig Jahre nach der Gründung des ersten Verbundes – nun plötzlich eine Vereinigung der Verbände notwendig?

Die Tarifsysteme der Verbände und des Direkten Verkehrs sind immer enger zusammengewachsen. Falls das Motto «Eine Reise – ein Ticket» durchgehend im öV Schweiz realisiert werden soll, müssen sich Verbände und DV auch bei «haltestellenscharfen» Einzeltickets in allen Fragen einig sein. Das heisst es muss klar sein, wer wie viel Ertrag eines Billetts Zürich/Bürkliplatz nach Lausanne/Bellerive erhält und unter welchen – möglichst angeglichenen – Bedingungen gereist wird. Die Verbände müssen

dabei mit einer Stimme gegenüber dem schon längst geeinten DV auftreten.

## Warum kann diese Zusammenarbeit nicht wie bis anhin im Forum Verbände erfolgen?

Die Vereinbarung schafft die Grundlage dafür, dass gegenüber dem DV, aber auch politisch die Verbände geeint und entsprechend einflussreich auftreten. Ausserdem ist die Verbände-Koordination auf diese Weise erstmals wirklich organisiert und mit einem Minimum an personellen und finanziellen Mitteln ausgestattet.

## Die Vereinbarung nützt den Verbänden. Nützt sie auch dem DV oder den öV-Kunden?

Für den DV ist es einfacher, Tariffragen, welche die Verbände betreffen, zu klären, wenn es eine einzige Verbände-Organisation und nicht zwanzig Einzelstimmen gibt. Auch wenn die Verbände manchmal spezifische Interessen haben, so sind Verbände und DV dennoch kein Gegensatz, da die TU ja sowohl da wie dort letztlich die gleichen sind. Deshalb ist die Vereinbarung nicht in erster Linie ein Instrument zur Machtdurchsetzung oder zur Konfliktbereinigung, sondern eins zur besseren Koordination. Auch die öV-Kunden können davon

profitieren, ist doch das erste Ziel in der Vereinbarung, «verbesserte tarifarische Transparenz für die öV-Kunden» zu schaffen.

## Wie viel unternehmerischen Spielraum verlieren die Verbände durch die Vereinbarung?

Grundsätzlich keinen. «Die Gestaltung und Finanzierung des Verkehrsangebotes», hält die entsprechende neue Vereinbarung Ve 551 unmissverständlich fest, «sowie alle internen Angelegenheiten (der Verbände) sind nicht Gegenstand der Vereinbarung.» Auch bei Tarifmassnahmen müssen, im Gegensatz zum DV, die Verbände sich nicht auf eine gemeinsame Prozentzahl einigen, soweit sie nicht durch DV-Produkte wie das GA eingebunden sind. Die Verbände sind weiterhin frei, mehr oder weniger hohe Preissteigerungen zu beschliessen.

Bis zum März haben sich 15 von 18 beitragsberechtigten Verbänden der Vereinigung angeschlossen. Sie repräsentieren über 98 Prozent aller Fahrten in den Verbänden. Noch offen ist, wer definitiv das Sekretariat der neuen Vereinigung führen soll. Betont man eher die Synergien mit dem DV, könnte die Wahl auf den VöV fallen, der dann aber die entsprechende politische Unabhängigkeit der Vereinigung von der VöV- und der DV-Politik garantieren muss. Will man die Unabhängigkeit der Vereinigung gegenüber dem DV stärker betonen, dürfte die Wahl auf ein Sekretariat beim «Ostwind» fallen, der sich ebenfalls beworben hat.

[hanskaspar.schiesser@voev.ch](mailto:hanskaspar.schiesser@voev.ch), 031 359 23 44

## Die Geschichte der Verbände

1968 Der VST gibt zum Generalabonnement, erfunden 1898, eine monatliche «Tram/Bus-Marke» heraus, die den Gültigkeitsbereich auch auf die städtischen Verkehrsmittel ausdehnt.

1975 In Zürich sind erstmals gemeinsame Abonnemente, Mehrfahrtenkarten und Einzeltickets für die städtischen und sechs regionale Verkehrsbetriebe erhältlich.

1978 Der schon 1975 im Grundsatz geschaffene Gemeinschaftstarif von BVB und BLT für Abos und Einzeltickets im Raum Basel wird erweitert. Neu sind Zonen die Grundlage für den Fahrpreis.

1984 Die Region Basel erfindet das markant subventionierte Umweltabo. Sie wird damit zur «Mutter aller Schweizer Verbände» und auch zum internationalen Vorbild.

1987 Die Region Basel schafft mit dem Tarifverbund Nordwestschweiz TNW den ersten integralen Tarifverbund, der nicht nur Abos, sondern nun auch durchgehende Einzeltickets verkauft.

1990 Die Nahverkehrsunternehmen von 24 Schweizer Städten stossen zum Gültigkeitsbereich des Generalabonnements. Mitte Jahr gibt es die Integrationslösung auch für die Tageskarten zum Halbtax-Abo. Der ZVV als erster und bis heute einzig echter Verkehrsverbund wird mit bestimmter Rolle des Kantons gegründet.

2006 Nach einem Vorlauf im September 2005 organisieren SBB und VöV gemeinsam das erste «Forum Verbände-Direkter Verkehr».

2012 15 von 18 beitragsberechtigten Verbänden schliessen sich auf der Basis einer Vereinbarung Ve 551 zur Vereinigung der Tarif- und Verkehrsverbände der Schweiz zusammen. Die Verbände bilden zum ersten Mal in ihrer nun 28-jährigen Geschichte eine eigene Organisation.

# 25 Jahre Rollkoffer – ein potenzieller Bahn-Nobelpreis

Die Schönheit steht mit kniefreiem Rock und einem Buch unterm Arm in neckischer Spielbeinpose auf dem Bahnhof, neben sich zwei riesige Koffer, die ein weisslivrierter Portier zu heben versucht. Ort: Niederlande 1930. Tragik des Geschehens: Der Rollkoffer war noch nicht erfunden, dafür gab es eben noch Kofferkulis an Bahnhöfen.



Die Szene ist auf einem Plakat der «Niederländische Spoorwegen», das für ein Wochen-Abo wirbt, zu sehen. Zu jener Zeit war auch der

«allgemeine Gepäcktarif» (601) noch eins der wichtigeren Dokumente des Direkten Verkehrs der Schweiz. Koffer, von lateinisch *cophrus* = Weidenkorb, waren damals sauschwer, Chiropraktiker selten, und Kofferschlepper ohne Pensionsanspruch. Wahrscheinlich gibt es Koffer seit Tutanchamun, und das Rad existierte bekanntlich schon 4000 vor Christus in Mesopotamien. Warum aber kam bis 1987 denn niemand auf die Idee, die beiden Dinge miteinander zu kombinieren?

Versuche gab es immerhin. Leopold Fröhlichs «unentbehrliches Handbuch für Fussreisende, insbesondere Handwerker und technische Künstler», beinhaltete 1845 nicht nur 649 Reiserouten, unter anderem durch die Schweiz, sondern auch den Tipp, am Koffer «ein paar leichte Räder an einer leichten Achse (zu) befestigen.»

Der Ratschlag verhallte ungehört. Bis 1970, als der Vizepräsident eines Kofferherstellers in den USA, Bernard Sadow, seine Kofferkisten mit vier Rädchen, einem ziemlich hässlichen Ziehband ausrüstete und es 1972 zum Patent anmeldete. Auch der französische Hersteller Delsey brachte 1972 einen Hartschalenkoffer mit Rädern auf den Markt. Zu früh, wie es schien.

Echte Kerle schleppten ihre Koffer noch selbst durch den Flughafen. Und die Bahn bot noch kostengünstigen Gepäcktransport an.

Das hatte sich bis 1987 markant verändert. Der Koffertransport mit der Bahn war ein trauriges Defizitgeschäft geworden, die Kofferträger an den Bahnhöfen waren am Verschwinden, den Flieger nahm frau notfalls auch alleine, und vor allem hatte die Konjunktur im Westen soviel Geld in die Haushaltskassen gespült, dass man in Ferien und auf Geschäftsreisen auch allerschlanksten mitzunehmen hatte.

Da kam die Idee des Northwest-Piloten Robert Plath grad rechtzeitig, (wieder mal) zwei Räder unter die schweren Koffer seiner Kollegen und vor allem der Stewardessen zu schrauben. Diesmal hatte die Idee Erfolg – sie machte Plath in Kürze zum Multimillionär.

Heute sind Rollkoffer nicht mehr wegzudenken, vor allem nicht bei der Bahn. Plath hatte 1987 statt des unpraktischen Zieh-Bandes an den Rollkoffer einen Teleskopgriff geschraubt und geschickt für Masse gesorgt, die es erlaubten, den Trolley auch durch den Gang eines Jumbo Jets zu ziehen. Was auch gleichzeitig perfekt für die Bahn passte.

Der Rollkoffer, der in seiner etwa dritten Version nun genau 25 Jahre alt ist, hätte einen Nobelpreis verdient, wenn die Bahn denn einen zu vergeben hätte.

[hankaspar.schiesser@voev.ch](mailto:hankaspar.schiesser@voev.ch), 031 359 23 44

## 6 Mia. Franken für den 1. Ausbauschnitt

In einer neuen Broschüre zeigt der VöV auf, dass es in der Diskussion um den finanziellen Rahmen des 1. Ausbauschnitts von FABI nicht um einzelne Bauprojekte geht, sondern um den schweizweiten Nutzen für die Reisenden.

Der VöV hat es immer wieder betont: FABI (Finanzierung und Ausbau der Bahninfrastruktur) ist eine sehr gute öV-Vorlage. Denn sie sichert die Finanzierung der Bahninfrastruktur mit einem neuen Fonds langfristig, sie ist der direkte Gegenvorschlag zur VCS-Initiative, und sie enthält einen ersten, konkreten Ausbauschnitt. Ein solcher ist dringend notwendig, denn der öffentliche Verkehr kämpft je länger desto mehr mit Kapazitätsengpässen. Investitionen in den öffentlichen Verkehr sind die nachhaltigsten und kostengünstigsten Massnahmen

zur Weiterentwicklung der Mobilität. Um dem prognostizierten Verkehrswachstum gerecht zu werden, ist es sinnvoll, die erste Ausbautappe, vom Bundesrat mit einem Umfang von 3,5 Mia. Mia. Franken angedacht, aufzustocken.

Mit seiner neuen Broschüre zeigt der VöV die von ihm konkret vorgeschlagenen Projekte auf und benennt den damit verbundenen Nutzen auf. Klar ist: Es können nicht alle Wünsche der regionalen Komitees umgesetzt werden. Der VöV unterstützt deshalb – abgestimmt mit den wichtigsten Transportunternehmen – einen

Ausbau im Umfang von 6 Mia. Franken, der aus gesamtschweizerischer Optik am meisten Vorteile bringt. Zusammen mit den andern Bauvorhaben (ZEB, NEAT, HGV etc.), die im gleichen Zeitraum realisiert werden, führt der vorgeschlagene Ausbauschnitt schweizweit zu den markantesten Angebotsverbesserungen.

Dass der vom VöV vorgeschlagene Ausbauschnitt nicht nur sinnvoll, sondern dass der zusätzliche Mittelbedarf auch «vernünftig» finanzierbar ist, zeigt die Broschüre schliesslich mit drei detailliert durchgerechneten Finanzierungs-Beispielen.

[roger.baumann@voev.ch](mailto:roger.baumann@voev.ch), 031 359 23 15

# AB-EBV 2012/FDV 2012 – Neue Vorschriften für Eisenbahnen und Trolleybusse

Am 1. Juli 2012 treten weiterentwickelte Verordnungen (EBV, FDV) und Ausführungsbestimmungen (AB-EBV) in Kraft. Das BAV hat mit Hinweisen informiert, die im Internet downloadbar sind ([bav.admin.ch/grundlagen](http://bav.admin.ch/grundlagen)). Die wesentlichste Änderung ist die Integration der Verordnung über elektrische Anlagen von Bahnen (VEAB) und ihrer Ausführungsbestimmungen (AB-VEAB) in die EBV und AB-EBV.

Die Integration geht mit einer Anpassung der «Flughöhe» in der bisherigen VEAB einher und bezweckt im Wesentlichen eine bessere Handhabbarkeit. Viele Bestimmungen, die bisher auf Stufe Verordnung verankert waren, werden neu auf Stufe Ausführungsbestimmungen angesiedelt. Der Grossteil der Vorschriften für elektrische Anlagen von Bahnen und für elektrische Teile von Fahrzeugen (Bahnen und Trolleybus-

se) wird also in den AB-EBV verankert. Damit werden die Bestrebungen der EBV-Revisionsrunde 2010 fortgesetzt.

Die Integration der VEAB und AB-VEAB in die EBV und AB-EBV bezweckt keinen Eingriff in die übrige elektrische Gesetzgebung. Eben so wenig bezweckt sie eine Änderung der Zuständigkeiten von BFE oder ESTI oder von anderen Stellen in diesen Bereichen. Die

Abgrenzungen bleiben vollumfänglich gewahrt. Mit der VöV-Fachtagung «Elektrische Anlagen» vom 23. Mai 2012 werden die fachlichen Belange, mit dem untenstehenden Artikel das Vorgehen, erläutert. Wegen der grossen Anzahl revidierter Bestimmungen wurde die AB-EBV 2012 als Ganzes neu gedruckt (Umfang inklusiv Anhänge ca. 580 Seiten). Da die Bahnen intensiv in den verschiedenen Arbeitsgruppen an der Revision 2012 mitgewirkt haben, wird die Loseblattversion der AB-EBV 2012 den Bahnen unentgeltlich abgegeben. Der VöV hat dazu bereits eine Kollektivbestellung aufgenommen und zur Auslieferung an das BBL weitergeleitet.

[urs.walser@voev.ch](mailto:urs.walser@voev.ch), 031 359 23 13

## Fachtagung «Elektrische Anlagen»

Die VöV-Fachtagung «Elektrische Anlagen» vom 23. Mai 2012 in Bern richtet sich an Fachpersonen, die sich mit der Planung, der Ausführung, dem Betrieb, der Instandhaltung und den Kontrollen im Bereich der elektrischen Anlagen von Bahnen befassen.

Erläutert werden dabei die total revidierten Bestimmungen für elektrische Anlagen von Bahnen sowie die wichtigsten Änderungen gegenüber heute. Das gleiche gilt für zwei Sicherheitsregelungen zu elektrischen Anlagen bei Bahnen.

Spezifische Fragen an die Referenten können vorgängig durch die Teilnehmer eingereicht werden. Die jeweiligen Referenten werden die anonymisierten Fragen an der Fachtagung beantworten. Die Fragen stellen Sie bitte online, zusammen mit der Anmeldung oder per E-Mail an: [sonja.schlatter@voev.ch](mailto:sonja.schlatter@voev.ch)

**Mittwoch, 23. Mai 2012, 09.00–15.30 Uhr**  
Bern, Kongresszentrum Allresto, City West

## Tagungskosten

CHF 200.– für Teilnehmende von VöV-Mitgliedern  
CHF 250.– für Teilnehmende von Nicht-Mitgliedern

Anmeldung online unter [www.voev.ch/Fachtagung\\_EA\\_2012.html](http://www.voev.ch/Fachtagung_EA_2012.html) bis spätestens 30. April 2012.

Weitere Auskünfte erteilt Sonja Schlatter,  
Telefon 031 359 23 41

## Methodisches Vorgehen bei der Revision von Regelwerken

Die Revision eines Fachregelwerkes, wie zum Beispiel diejenige der Bahnstromanlagen, ist keine alltägliche Aufgabe. Die zunehmende internationale Verflechtung von Regelwerken und die Vielzahl von Interessengruppen machen diese Aufgabe zu einer komplexen Herausforderung.

Eine rein intuitive Vorgehensweise bei der Regelwerksrevision vermag den Anforderungen an ein effizientes und wirtschaftliches Projektmanagement kaum gerecht werden. Die Sektion Elektrische Anlagen des Bundesamtes für Verkehr (BAV) hat anlässlich der Totalrevision der «Regelungen über Elektrische Anlagen» von Bahnen ein entsprechendes Vorgehensmodell entwickelt.

### Kernprozess als Ableitung allgemeiner Entscheidungsprozesse

Aus der Analyse der Aufgabenstellung wird deutlich, dass die Ausgangslage für die verschiedenen Regelungsaspekte in einem Regelwerk vorwiegend aus technischen, risikorelevanten Problemen gebildet wird. Es liegt daher nahe, eingeführte allgemeine Entscheidungsprozesse aus der Industrie heranzuziehen und spezifisch

anzupassen und zu erweitern. Um die Kette der Einzelentscheide möglichst im Überblick zu behalten, wird der Entscheidungsprozess in fünf definierten Schritten abgearbeitet.

1. Der technische Lebenszyklus des Bahnstroms als Ausgangslage

Im Schritt 1 werden sämtliche Funktionen entlang dem Lebenszyklus des Bahnstroms (z. B.: Bahnstromerzeugung, Bahnstromverteilung, Fahrleitung, Rückstrom- und Erdung, Schutz- und Leittechnik usw.) aufgelistet. Daraus entsteht das Technische Ordnungssystem (TOS). Es bildet den roten Faden durch den Entscheidungsprozess. Bei der Projektorganisation kann das technische Ordnungssystem gleichzeitig

zur Strukturierung der Arbeitsgruppen dienen. Ergänzend zu den Arbeitsgebieten des technischen Ordnungssystems werden die juristisch formellen Themen angegliedert.

## 2. Regelaspekte aus den technischen Risiken ableiten

Jedes Element oder Teilsystem innerhalb der elektrischen Anlagen von Bahnen birgt mehr oder weniger grosse technische Risiken in sich, welche Menschen, Tiere oder Sachen gefährden können. Für die auf Grund einer Risikoanalyse (Auftrittswahrscheinlichkeit, Auswirkung) kritischen Risiken werden gesetzliche Regelungen notwendig. Durch die Definition von Regelungsaspekten wird festgelegt, ob und auf welche Weise technische Risiken verhindert, vermindert oder Massnahmen vorgekehrt werden sollen.

## 3. Schutzziele mit gesetzlichen Regelungen verfolgen

Positiv formuliert beschreibt ein Schutzziel, welche Wirkung eines Risikos vermieden, vermindert bzw. welche Massnahme dafür vorgekehrt werden soll (z. B. Stromschlag verhindern). Bei der Formulierung des Schutzziels erfolgt eine intuitive Plausibilitätsprüfung. Kann kein eindeutiges Schutzziel formuliert werden, so deutet dies auf die fehlende Notwendigkeit eines Regelungsaspektes hin. In diesem Fall soll die Risikobeurteilung nochmals überprüft werden.

## 4. Nur regeln was nicht bereits geregelt ist

In einem weiteren Schritt wird geprüft, ob die vermuteten Regelaspekte bereits anderswo geregelt sind. Im Falle der Verordnung über die Bahnstromanlagen werden Regelwerke wie schweizerische Elektrizitätsvorschriften, europäische Energie-Richtlinien, Euronormen und andere einschlägigen Vorschriften geprüft.

## 5. Regelungsstufe und Regelungsansatz bestimmen

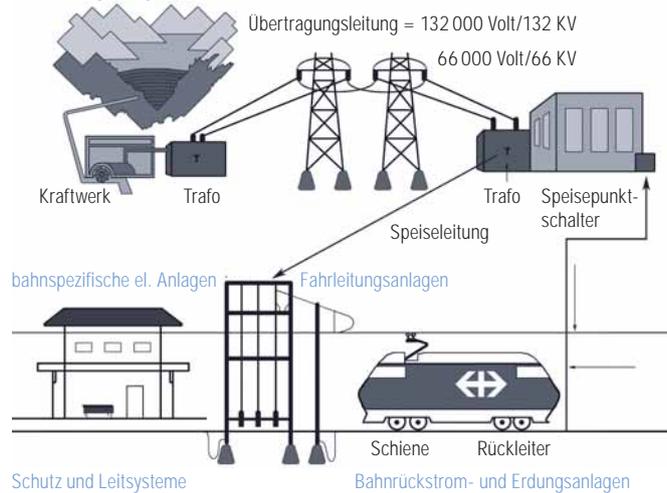
Ein praxisingerechtes Regelwerk regelt die Aspekte möglichst eindeutig, lässt dabei aber möglichst viel Spielraum, um das wirtschaftliche Handeln nicht unnötig einzuzugrenzen. Entsprechend dem Schutzziel sollen die Regelungen auf möglichst hoher Stufe angesiedelt und durch einen möglichst allgemeinen Regelungsansatz formuliert werden. Bei den Regelungsstufen sind zum Beispiel die Verordnung, die Ausführungsbestimmung, die Richtlinie und die Weisung denkbar. In Bezug auf den Regelungsansatz stehen zielorientierte-, nachweisorientierte- und lösungsorientierte Ansätze zur Auswahl.

## Mit dem 1. Verordnungsentwurf in die fachliche Experten-Review

Auf Grund der Schutzziele, der definierten Regelungsstufen und der relevanten Regelungsan-

Bahnstromerzeugungs-/  
-umformungsanlagen

Bahnstromverteilungsanlagen



Technisches  
Ordnungssystem (TOS)

sätze werden nun die Gesetzesartikel auf Verordnungsstufe redaktionell formuliert. Dabei gilt die Philosophie, dass zuerst das Generelle und nachfolgend das Spezielle beschrieben wird. Weiter ist zu beachten, dass aus der Formulierung klar zum Ausdruck kommt, ob der Anwender etwas befolgen muss, oder ob er aufgrund einer «Kann-» Formulierung lediglich davon auszugehen hat, dass bei deren Befolgung das erwartete Ziel erreicht werden kann. Zu diesem Zeitpunkt werden bereits Hinweise auf die in der nächsten Regelungsstufe, den Ausführungsbestimmungen noch genauer zu regelnden Aspekte erfasst.

Es gilt dabei die Flughöhe bei der Formulierung der Artikel im Blick zu behalten. Die Artikel sollen auf Stufe Verordnung möglichst in Form von zielorientierten Formulierungen verfasst werden und dabei als Aufhänger für die präzisierenden Artikel auf den tiefer liegenden Strukturen, wie zum Beispiel bei den Ausführungsbestimmungen oder Richtlinien, dienen. Für die fachliche Experten-Review des redaktionell und strukturell vorliegenden Entwurfes werden die formulierten Artikel zusammengeführt und abgeglichen. Mit Hilfe von Feedback-Checklisten können Interessengruppen und Fachleute Stellung zum 1. Entwurf nehmen. Die Ergebnisse werden in den Artikelentwürfen eingearbeitet. In einem zweiten Umgang werden ganz nach dem Ansatz «vom Groben ins Feine» diejenigen Regelungsaspekte, welche in den zugehörigen Ausführungsbestimmungen konkretisiert werden sollen, erarbeitet und überprüft.

## Qualität und Zeitgewinn dank einem systematischen Vorgehen

Die Qualität eines Regelwerkes zeichnet sich unter anderem durch seine sachgemässe, aber auch praxisorientierte Strukturierung aus. Rechtsunsicherheiten, die durch Überregulation und Doppelspurigkeiten entstehen können, müssen vermieden werden. Dennoch sollen die relevanten Risiken möglichst lückenlos geregelt werden.

Das beschriebene methodische Vorgehen ist ein wertvolles Instrument beim Erstreben dieser Qualitätsanforderungen. Durch das prozessorientierte Vorgehen wird laufend die Gesamtheit der Entscheide systematisch festgehalten und dargestellt. Dies ist Grundlage für das Qualitätsmanagement. Zu jedem Zeitpunkt im Projekt können Entscheidungsketten bis auf die Regelaspekt-Ebene zurückverfolgt und auf deren Plausibilität geprüft werden.

Trotzdem sind periodische persönliche Rückfragen und Review-Gespräche zwischen der Revisionsleitung und den Arbeitsgruppen von grossem Nutzen. Alle Erkenntnisse aus der systematischen Dokumentation können dabei als wertvollen Gesprächsanstoss oder als eine Art «Frühwarnsystem» dienen. Das Risiko für zeitaufwendige «Ehrenrunden» wird dadurch deutlich reduziert.

Ein weiteres, wichtiges Qualitätsmerkmal ist die praktische Anwendbarkeit eines Regelwerkes. Der frühzeitige Einbezug der verschiedenen Interessengruppen und Fachpersonen gewährleistet einen ausgewogenen Entscheidungsprozess. Dabei dient die Methode als Instrument bzw. als «formellen Zwang», zu einer systematischen Teamarbeit.

Hermann Willi, Sektionschef Elektrische Anlagen,  
Bundesamt für Verkehr  
hermann.willi@bav.admin.ch

## Eine Stelle beim VöV?

Haben Sie eine Leidenschaft für die Eisenbahntechnik und wollen Sie einen Beitrag zur Weiterentwicklung des öffentlichen Verkehrs leisten? Der VöV sucht im Rahmen einer Nachfolgelösung per 1. November 2012 oder nach Vereinbarung eine/n **Projektleiter/-in Technik und Betrieb Bahn (80–100%)**.

Das Stelleninserat mit allen Informationen finden Sie auf [www.voev.ch/Stellen.html](http://www.voev.ch/Stellen.html)

## Erste Fachausweise für Gleisbau-Poliere in der Romandie

Nach sechs intensiven Ausbildungsblöcken und einer anspruchsvollen Berufsprüfung haben sie es geschafft: Sechzehn Gleisbau-Poliere konnten im Januar 2012 in Lausanne aus der Hand von VöV-Vizepräsident Michel Joye die ersten Fachausweise Gleisbau-Polier der Romandie entgegennehmen.

Die SBB-Division Infrastruktur hatte den Vorbereitungskurs im Centre professionnel des Métiers du Batiment in Colombier und in der Ecole de construction in Tolochenaz organisiert. Die abschliessende eidgenössische Berufsprüfung führte die Prüfungsorganisation der Trägerschaft – bestehend aus dem Verband öffentlicher Verkehr VöV und dem VSG (Vereinigung Schweizerischer Gleisbauunternehmer) – durch.

Alle neuen Gleisbau-Poliere arbeiten bei der SBB. Am zweiten Vorbereitungskurs nehmen ebenfalls ausschliesslich SBB-Mitarbeitende teil. Der dritte Durchlauf wird dann hoffentlich von vielen Mitarbeitenden von KTU und Gleisbauunternehmen besucht werden.

In seiner Festrede gratulierte Michel Joye den Gleisbau-Polieren zu ihrem Erfolg. Nur dank

harter Arbeit und Disziplin sei es möglich, in der Weiterbildung und im Beruf erfolgreich zu sein. Poliere seien für die Arbeitgeber wichtige Schlüsselpersonen auf einer Baustelle, dazu seien Personen mit einem eidgenössischen Abschluss sehr gesucht. Er rief die Gleisbau-Poliere dazu auf, sowohl bei der Arbeit als auch im Weiterbildungsverhalten Vorbild zu sein. Ein wichtiger Schritt sei abgeschlossen, weitere Weiterbildungsschritte müssten folgen, um immer à jour zu bleiben.

Laurent Bütschi, Michael Guinard und Jonathan Lema schlossen die Prüfung mit der hervorragenden Schlussnote von 5.3 ab. Aus dem Cavaleri Fonds konnten sie einen Anerkennungspreis entgegennehmen. Der Cavaleri-Fonds wurde 1987 vom damaligen Oberingenieur der Bauabteilung I der SBB, Pierre Cavaleri gestiftet, um die besten Gleismonteur-Lehrlinge auszuzeichnen. Der heute 91-jährige Stifter übergab die Preise persönlich an die drei besten Gleisbau-Poliere.

urs.strebel@voev.ch, 031 359 23 42



VöV-Vizepräsident Michel Joye und Pierre Cavaleri mit den drei besten Gleisbau-Polieren in der Romandie.



Die ersten Gleisbau-Poliere mit eidg. Fachausweis in der Romandie.

## Zukunftstag 2012

Am 8. November 2012 findet in der Schweiz der Zukunftstag statt. Tausende Mädchen und Knaben begleiten Arbeitnehmende während einem Tag bei der Arbeit.

In vielen öV-Betrieben hat das Mitmachen am Zukunftstag Tradition, weil hier eine gute Möglichkeit besteht, Kindern einen Einblick in die Arbeitswelt ihrer Eltern oder Bekannten zu gewähren. Die Rückmeldungen aller Beteiligten sind durchwegs positiv. Wenn Ihr Betrieb noch nicht mitmacht, aber in diesem Jahr dabei sein will: Unter [www.nationalerzukunftstag.ch](http://www.nationalerzukunftstag.ch) finden Sie alle nötigen Informationen und hilfreiche Anleitungen.

## Grundbildung Gleisbauer EBA

Im Berufsfeld Verkehrswegbau wird eine neue berufliche Grundbildung von zwei Jahren Dauer für Gleisbauer entwickelt. Sie schliesst mit einem eidgenössischen Berufsattest EBA ab. Die Trägerschaft Gleisbau hat login Berufsbildung mit der Umsetzung beauftragt.

## Netzelektriker

In den nächsten Wochen kann durch die Trägerschaft der beruflichen Grundbildung Netzelektriker der sogenannte Ticketantrag beim Bundesamt für Berufsbildung und Technologie BBT eingereicht werden. Damit wird die erste Phase der Reform abgeschlossen und die Umsetzungs- und Implementierungsphase begonnen werden.

Es geht unter anderem darum, mit Hilfe von Standardlehrplänen die Leistungsziele aus dem Bildungsplan für die Ausbildung an den drei Lernorten Betrieb, überbetrieblicher Kurs üK und Berufsfachschule BFS in eine sinnvolle Reihenfolge zu bringen. Im Schwerpunkt Fahrleitungen ist die Ausbildung im Betrieb und in den spezifischen üK für den Fahrleitungsteil von einer Arbeitsgruppe mit login Berufsbildung, SBB und BLS bereits zu einem grossen Teil geplant worden. Die VöV-Mitgliedsfirmen, die ab 2014 Netzelektriker ausbilden wollen, sollten neben der Ausbildung in eigener Regie und Verantwortung auf jeden Fall auch die Variante der Ausbildung im Ausbildungsverbund login prüfen. Sie könnte gerade für kleinere und mittlere Betriebe sehr attraktiv sein.

Mehr Informationen über den Stand des Projektes gibt es unter [voev.ch/Netzelektriker.html](http://voev.ch/Netzelektriker.html)

# Kompendium der Goldenen Schweizer Lokomotiven-Jahre

Schweizer haben die Zeitung, die Dampfmaschine mit Ventilen oder die Bogenstau-mauer erfunden – die elektrische Lokomotive definitiv nicht. Aber sie haben zwischen 1920 und heute mit die besten elektrischen Lokomotiven gebaut, mit einem glanz-vollen Höhepunkt in den fünfziger Jahren. Davon handelt der Band «Die elektrischen und Dieseltriebfahrzeuge der SBB – 1952–1975».

Infrastrukturmässig waren die sechziger Jahre des letzten Jahrhunderts eisenbahnerisches Öd-land. Die Elektrifizierung war grad abgeschlos-sen, da tauchten bei der SBB am Horizont rote Zahlen in den Jahresrechnungen auf. Darauf fiel die Netzentwicklung in einen heute gänz-lich unverständlichen Tiefschlaf, bis 1975 – ein-sames Ausbaueignis – der Heitersberg-tunnel eröffnet wurde. Ganz im Gegensatz dazu stand die Dynamik der Rollmaterialbeschaffung. Die Zeiten der nostalgischen Gartenhäuschen-Lo-komotiven wie der Ae 4/7 ging zu Ende. Und auch wenn keine Strecken mehr gebaut wur-den, so wollte man doch wenigstens ab den 60er-Jahren auf dem immer noch etwa 3000 km langen Netz routinemässig über 100 km/h fahren. Die neue Standardlokomotive Re 420 machte es möglich. 1960 bewilligte der SBB-Verwaltungsrat die ersten Re 420, ausgelegt für respektable 140 km/h. Bis 1985 waren in allen Serien 276 Lokomotiven an die SBB ausgelie-fert. Die Mehrheit von ihnen fährt noch heute. Die Autoren Danuser und Streiff erklären in ihrem fast 400-seitigen Werk denn auch, wa-rum: «Obwohl das Antriebssystem der 1960er Jahre heute überholt ist und die Lokomotiven reichlich mit Änderungen und Nachrüstungen zu verbessern waren, gelten die Re 4/4 II und III weiterhin als zuverlässig und robust.»

## 700 Kilometer als Tagesnorm

Einige dieser etwa 45 Jahre alten Maschinen haben Laufleistungen hinter sich, von denen alle andern Verkehrsmittel nur träumen kön-nen. Die Lok 11181 erreichte schon 2003 6.73 Millionen Kilometer. Im Schnitt kommen die noch nicht abgewrackten Vierachsmaschinen alle auf fünf bis sechs Millionenkilometer. SBB Cargo, bei welcher die Loks flüssiges Ei-sen im Saarland oder Container entlang dem

Bielensee ziehen, ist also zum Glück noch ein paar Jahre davor bewahrt, im grossen Stil neue Zugmaschinen beschaffen zu müssen.

## Technisch-nüchterne Ode

Reto Danuser und Hans Streiff bleiben in ih-rer Ode an die Lokomotiventeknik der 50er- und 70er-Jahre auffallend nüchtern. Ihr Blick ist nicht derjenige des Journalisten, der den Werkplatz Schweiz lobt, sondern derjenige des Ingenieurs, der unerklärt sofort weiss, was eine Glättungsrosselspule oder eine zeitmultiplexe Wendezug-Steuerung ist.

Immerhin: Zumindest nebenher sind es auch Geschichten, die Danuser/Streiff erzählen. Grössere Unfälle wie derjenige einer Ae 6/6 in Saxon 1990 sind samt ihren technischen Folgen akribisch dokumentiert. Und besonders liebe-voll erzählen die Autoren die Story der bulligen holländisch-schweizerischen Diesel-TEE-Züge RAm, die Ende der siebziger Jahre nach Kana-da verkauft wurden und dort vor allem in Onta-rio bis in die frühen neunziger Jahre gelb-blaue Personenzugskompositionen entlang kanadi-scher Seen zogen.

## Des Ingenieurs mangelndes Sensorium für Preise

Zentral in den Betrachtungen der Autoren steht auch der Begriff der «Verfügbarkeit» der Lo-komotiven, Triebzüge, Rangierloks oder Steu-erwagen. Das ist ein durchaus wirtschaftlicher Begriff, gibt er doch Auskunft darüber, wie oft ein Fahrzeug gegenüber dem geplanten Einsatz wirklich auf Achse ist, beziehungsweise wegen Reparaturen oder ähnlichem ausfällt.

Mit einer Verfügbarkeit von 92 bis 94 Prozent etwa liegt die Re 6/6 in einem sehr hohen Be-reich, ähnlich wie die Re 4/4, aber tiefer als das alte Arbeitspferd Ae 6/6, der «Schienenfresser»,

der das Krokodil bei Güterzügen am Gotthard ablöste. In ihrer zurückhaltenden Art sind Da-nuser/Streiff auch durchaus kritisch, wenn sie die tiefe Verfügbarkeit der Rangierlokomotive Ee 3/3 IV mit oft nur 60 bis 70 Prozent beklagen oder die sechs Eem 6/6 als «Bastard» bezeich-nen, der – aus verschiedenen Loks zusammen-gesetzt – nie ein erfolgreiches Konzeptfahrzeug wurde.

Dass der damalige SBB-Generaldirektor Hans Eisenring mit dem Kauf von sieben DB-Diesel-lokomotiven Am 4/4 (V 200) kein glückliches Händchen hatte, kommt auch deutlich durch. Die wunderschön neu im SBB-Rot bemalten 50er-Jahre Loks bekam man zwar beinahe zum Altmetall-Preis, musste sie aber aufwändigst sanieren.

Gerade bei den bulligen Schrott-Dieselschwar-ten, aber auch bei allen andern Fahrzeugen hätte man natürlich gerne gewusst, was denn die Loks und Steuerwagen im Ankauf gekos-tet hatten, ob Kostenvoranschläge eingehalten wurden, wieviel nachträglich investiert werden musste. Während die Nachrüstungen technisch in allen Details und in dieser Form natürlich einmalig beschrieben werden, kommen Prei-se im Danuser/Streiff-Kompendium nicht vor. Das zeigt, auch für den Minirex-Verlag als He-rausgeber, ein Gebiet auf, in dem sich Bahnhis-toriker noch Meriten holen können. Denn vor allem in Zukunft werden Wirtschaftlichkeits-überlegungen bei Rollmaterialbeschaffungen eine weit grössere Rolle spielen als technische Innovationen, sofern sie nicht direkt zusam-menhängen.

In diesem Sinne wird der Unterschied zwischen 1970 und 2020 der sein, dass das Stichwort Life-cycle costs Eisenbahndirektoren mehr interes-siert wird als Glättungsrosselspule, obwohl letzteres zweifellos ein schöneres Wort ist.

Danuser, Reto und Streiff, Hans

## Die elektrischen und

## Dieseltriebfahrzeuge der SBB

Band 2: Konstruktionsjahre 1952–1975;

Minirex-Verlag, Luzern 2011; 188.– Franken

[hanskaspar.schiesser@voev.ch](mailto:hanskaspar.schiesser@voev.ch), 031 359 23 44

### Verband öffentlicher Verkehr VöV

Dahlhölzliweg 12  
CH-3000 Bern 6  
Telefon 031 359 23 23  
Fax 031 359 23 10  
[www.voev.ch](http://www.voev.ch), [info@voev.ch](mailto:info@voev.ch)

### Redaktion

Roger Baumann, Tel. 031 359 23 15  
[roger.baumann@voev.ch](mailto:roger.baumann@voev.ch)

### Gestaltung

Rahel Bisesti, Gaby Schärer, VöV

### Französische Übersetzung

Bruno Galliker, Sylvie Schneuwly, VöV

### Druck

Rub Graf-Lehmann AG  
Murtenstrasse 40, 3001 Bern

### Auflage

1200 deutsch, 500 französisch

### Nächste Ausgabe

Juli 2012