

ZUG 31 nummer

• Informationszeitung der Interessengemeinschaft Tösstallinie • 18. Jahrgang, Nummer 31 • Frühling 2012

Die Eisbahnlinie S26 zwischen Winterthur und Rüti wird bis 2015 erneuert

Costa Concordia global?

Tösstal: bessere Perron- zugänge und Ersatz der veralteten Stellwerke

Im Juli 2012 fällt mit dem Beginn der Bauarbeiten in Rikon der Startschuss zum Bauprojekt Stellwerkersatz und Anpassung Publikumsanlagen auf der Tösstalstrecke.

Rafael Haas Bis 2015 werden in allen Kreuzungsbahnhöfen die aus den 1950er Jahren stammenden elektromechanischen Stellwerke durch moderne elektronische ersetzt, sodass die Gesamtstrecke vom neuen Fernsteuerzentrum Zürich Flughafen her gesteuert werden kann.

Die Grundlage für die Streckenanierung bildet der Fahrplan, wie er seit 2006 mit der Einführung der THURBO-Gelenktriebwagen im Tösstal gefahren wird. In diesem Fahrplan liegen die Zugkreuzungen in Winterthur Seen, Rikon, Wila und Fischenthal. Die Publikumsanlagen bei diesen Stationen eignen sich jedoch



Rikon heute. Ab Herbst 2012 gelangt man durch eine Unterführung zum hinteren Perron

Die Probleme der dritten Welt kommen immer näher

Hannes Gehring Ist die Havarie des Luxusliners am 13. Januar 2012 vor il Giglio ein Synonym für den Untergang unseres kapitalistischen Wirtschaftssystems? Während auf Deck für die 4000 Passagiere der Luxus zelebriert wird, arbeitet die Mannschaft ohne Tageslicht unterhalb der Wasserlinie, hauptsächlich rekrutiert aus Drittweltländern, ohne feste Arbeitsverträge und mit niedrigsten Löhnen.

Die Ähnlichkeit fällt auf: wir in den Industrieländern verbrauchen den grössten Teil der Energie und Rohstoffe der Erde, während für die Drittweltländer, wo der Grossteil der Weltbevölkerung lebt, der kleine Rest bleibt. Wir wissen dies alle, aber ausser Geldspenden können wir kaum etwas dagegen tun. Doch nun beginnen sich die Betroffenen selbst zu wehren:

Am 5. Januar 2011 brechen Unruhen aus im Armutsviertel Bab El-Oued in Algier. 20% der Jungen unter 30 sind arbeitslos. Die Lebensmittelpreise sind extrem gestiegen, weil weltweit mit Lebensmitteln spekuliert wird. Die Opposition erreicht, dass am 23. Februar 2011 der seit 19 Jahren bestehende Ausnahmezustand aufgehoben wird. In Tunesien revoltieren die Menschen und stürzen am 14. Januar 2011 Präsident Zine el-Abidine Ben Ali. Demonstrierende auf den Strassen Ägyptens erzwingen am 11. Februar 2011 den Rücktritt von Präsident Hosni Mubarak und kämpfen für eine demokratische Gesellschaft. Am 17. September besetzen in New York etwa tausend Menschen den Zucotti Park, nahe der Wall Street, um gegen die soziale Ungleichheit in Amerika, die Gier und Korruption der 1% Superreichen zu protestieren; die Occupy-Bewegung der 99% entsteht und breitet sich weltweit aus.

Fortsetzung ->

Fortsetzung ->

Am 20. Oktober kann sich Libyen nach über 40 Jahren von Diktator Gaddafi befreien. Am 19. Dezember fragt Raffael Wüthrich am Podium „Anders denken - Visionen für ein neues Wirtschaftssystem“ von Occupy Paradeplatz, warum in unserer Gesellschaft alle in Konkurrenz zu allen stehen müssen: bereits die Kinder in der Schule, dann die Menschen im Berufsleben, selbst Gemeinden, Kantone und ganze Länder. Brauchen die Menschen Konkurrenz um Spitzenleistungen zu erbringen? Welche Konkurrenz hatte denn Tim Berners-Lee, als er das World Wide Web erfand? Macht es Sinn, dass wir ein Wirtschaftssystem haben, das andauern wachsen muss, wenn unsere Erde nicht mitwachsen kann?

Professor Mario von Cranach, Präsident des Netzwerkes für sozial verantwortliche Wirtschaft, fordert die Finanzwirtschaft als Service Public zu organisieren, und nicht wie heute als privates globales Casino. Und uns alle vorzubereiten auf einen niedrigeren Lebensstandard. Professor Franz Hörmann von der Wirtschaftsuniversität Wien schlägt vor, Unternehmen die in Konkurs gingen sofort zu verstaatlichen. Dann wären die Angestellten endlich nicht mehr von Kündigung bedroht und könnten sich leisten zu denken und zu forschen.

Ich freue mich ausserordentlich über die 400 Jungen und Alten, welche an diesem Podium mit grossem Interesse dabei sind. Ein Gefühl von „gemeinsam schaffen wir es“ durchströmt mich.

kaum mehr für Zugkreuzungen, da nirgends schienenfreien Zugänge vorhanden sind und wie im Beispiel des Bahnhofs Wila auch die Niveauübergänge, die den Perron am bahnhofsabgewandten Gleis erschliessen, völlig am falschen Ort gebaut sind. So kommt es in Wila immer wieder zu haarsträubenden Situationen infolge unachtsamer Fahrgäste, welche die Gleise an allen erdenklichen Stellen überqueren.

Aber auch die Bahnhöfe, an welchen im heutigen Fahrplan nicht gekreuzt wird, entsprechen nicht mehr dem heutigen Ausbaustandard. So bekommen die Bahnhöfe Kollbrunn, Turbenthal, Bauma und Wald neue Perrons, die 170 m lang und 55 cm hoch sind. Ein Wermutstropfen bildet die Tatsache, dass in Kollbrunn das Kreuzungsgleis entfernt wird, was die dispositive Flexibilität in Störfall (Stichwort Kreuzungsverlegung) deutlich einschränkt. Zwischen Winterthur Seen und Rikon entsteht ein sehr langer eingleisiger Abschnitt, worin keine Zugkreuzungen mehr möglich sind. Mit der Umsetzung der 4. Teilergänzung der S-Bahn Zürich im Jahre 2018 wird dann allerdings die Haltestelle Sennhof-Kyburg zur Kreuzungstation ausgebaut, was die Situation auf diesem Abschnitt wieder entschärfen wird.

Im nachstehenden Bild ist das geplante Bauprogramm für das Projekt Stellwerkersatz und Anpassung Publikumsanlagen dargestellt. Die

	2012				2013				2014				2015			
	Q1	Q2	Q3	Q4												
Kollbrunn																
Rikon																
Turbenthal																
Wila																
Bauma																
Fischenthal																
Wald																

Inbetriebnahme
Stellwerke
Kollbrunn-Bauma
29.09.2014

Inbetriebnahme
Stellwerke
Steg-Wald
30.11.2015

geplanten Ausbauten für die jeweiligen Bahnhöfe werden in der Folge genauer betrachtet. Die Daten wurden freundlicherweise von den SBB zur Verfügung gestellt [1].

Der erste Bahnhof, welcher „unter das Messer“ kommt, ist, wie bereits erwähnt, der Bahnhof **Rikon im März 2012**. Er bekommt zwei 55 cm hohe Seitenperrons à 170 m Länge. Somit ist in beiden Fahrrichtungen ebenerdiges Einsteigen möglich. Damit der Zugang auf das bahnhofsabgewandte Perron schienenfrei erfolgen kann, wird eine Personenunterführung mit Treppen erstellt. Weniger visuell wahrnehmbar aber ebenso wichtig ist der Ersatz des Stellwerks, damit der Bahnhof fernsteuerbar wird. Während dieser Arbeiten muss die fahrplanmässige

Kreuzung im Zeitraum vom 16. Juli bis zum 17. August 2012 nach Kollbrunn verlegt werden. Dies hat einen leicht veränderten Fahrplan zwischen Bauma und Kollbrunn zur Folge. Er ist als Baustellenfahrplan im Bild rechts dargestellt im Vergleich zum normalen Fahrplan. Unter anderem wird die Regelkreuzung zur Minute .48 in Wila nach Turbenthal verlegt, so dass der Zug, welcher Bauma normalerweise zur Minute .40 verlässt, bis Kollbrunn rund zwei Minuten früher verkehrt.

Im **Herbst 2012** geht es mit der Bautätigkeit in **Wila** weiter. Auch dort wird ein neuer Perron auf der Seite der Korbfabrik erstellt und mittels einer Personenunterführung mit Treppen erschlossen. Ferner wird das alte elektromechanische Stellwerk durch ein fernsteuerbares, elektronisches Stellwerk ersetzt. Der Umbau erfolgt unter normalem Betrieb und es gilt kein Sonderfahrplan.

Im **Sommer 2013** sind die Bahnhöfe **Kollbrunn und Bauma** dran. Im Bahnhof Kollbrunn wird das Abstell- und das Ausweicheis entfernt und der Bahnhof zur Haltestelle zurückgebaut. Dadurch wird in Kollbrunn kein Stellwerk mehr gebraucht. Zudem wird ein neuer Perron erstellt. In Bauma wird an der Hauskante ebenfalls ein neuer Perron erstellt, der ein stufenloses Ein- und Aussteigen in die Züge ermöglicht. Der heute bestehende Mittelperron und das Ausweiche-

gleis bleiben bestehen, sodass weiterhin Kreuzungen mit Dienst- und Güterzügen möglich sind. Der Umbau erfolgt sowohl in Kollbrunn als auch in Bauma bei laufendem Betrieb und es braucht keinen Sonderfahrplan.

Der Bahnhof **Turbenthal** wird im **Frühling 2014** umgebaut. Die Arbeiten umfassen den Bau eines neuen Perrons für stufenfreien Zugang an der Hauskante. Der alte Zwischenperron

muss entfernt werden, das zweite Gleis bleibt jedoch bestehen, sodass weiterhin Kreuzungen mit Dienst- und Güterzügen möglich sind. Das Abstellgleis und das Gütergleis der Firma Eskimo werden abgebrochen.

Sind auf dem Streckenabschnitt Kollbrunn - Bauma alle Bahnhöfe umgebaut und die Stellwerke ersetzt, kann am Montag, dem 29. September 2014 auf ferngesteuerten Betrieb umgestellt werden. Für diese Umstellung muss eventuell am Wochenende zuvor die Strecke gesperrt und ein Schienenersatzverkehr mit Bus angeboten werden.

Im oberen Tösstal und im Jonatal gehen die Arbeiten aber Schlag auf Schlag weiter. Im **Sommer**

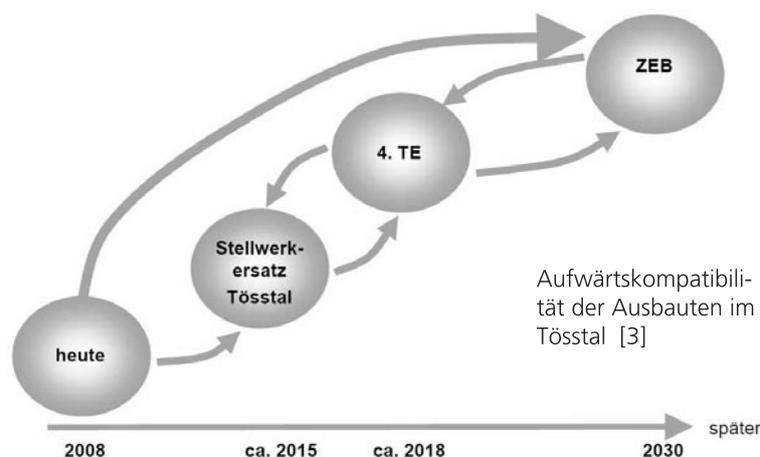
Inhalt

Tösstal: bessere Perron- zugänge und Ersatz der veralteten Stellwerke	1
Die Probleme der dritten Welt kommen immer näher	1
Grosse Bahn in kleinem Massstab	4
Wo befinden sich Gleis 1 und 2?	6
Eingabe im Rahmen des Agglomerations- programms	7
ETCS - Fluch oder Segen?	8
Meine Eisenbahn, 2. Teil	11
Leidenschaftliche Frau- en und Männer	12

Normal	16.7.-17.8. 2012						
26	44			38	16		
29	47			33	12		
32	51			31	10		
34	54			26	06		
37	37	57	59	25	25	04	04
41	41	03	02	20	20	00	55
43	43	05	04	18	18	55	53
46	49	09	08	15	15	52	50
50	51	12	10	11	11	48	46
52	54	15	13	07	07	44	42
59	59	20	20	04	04	40	39
22						37	
26						31	
30						29	
33						24	
40						19	
45						13	
48						11	

Baustellenfahrplan 16. Juli bis 17. August 2012 [2]

und Herbst 2014 wird der Bahnhof **Fischenthal** umgebaut. Dort entsteht wie in Wila ein zusätzlicher Seitenperron auf der bahnhofsabgewandten Seite. Die Erschliessung dieses Seitenperrons erfolgt allerdings nicht wie in Wila und Rikon über eine Unterführung, sondern über einen Niveauübergang mit Barriere. Während der Bauzeit muss die Strecke eventuell an einem Wochenende gesperrt und ein Schienenersatzverkehr mit Bus angeboten werden.



Den Abschluss dieses Baureigens entlang der Tösstalstrecke bildet der Bahnhof **Wald im Sommer 2015**. Dort wird der heute bereits bestehende Hochperron auf 170 m verlängert, sodass der Zug wieder vor dem Bahnhofsgebäude halten kann. Das Kreuzungsgleis bleibt erhalten, sodass weiterhin Kreuzungen von Dienst- und Güterzügen möglich sind. Der Umbau erfolgt bei normalem Betrieb ohne Sonderfahrplan.

Am 30. November 2015 ist dann auch der Streckenabschnitt Steg - Wald bereit, um auf ferngesteuerten Betrieb umgestellt zu werden. Dabei muss die Strecke möglicherweise erneut für ein Wochenende gesperrt und ein Schienenersatzverkehr mit Bus angeboten werden. Nach rund vier Jahren Bauzeit wird die Anpassung der Publikumsanlagen sowie der Ersatz der Stellwerke an diesem Tag vollendet sein.

Ab diesem Zeitpunkt dauert es nur noch 3 Jahre, bis die dritte Etappe der 4. Teilergänzung der S-Bahn Zürich umgesetzt wird. Dann fährt die

betroffen sein.

Ist also im Jahre 2018 die 4. Teilergänzung im Tösstal umgesetzt, wird wohl erst die Umsetzung des heute noch visionären Projektes S-Bahn Zürich 2G (=Second Generation) markante Änderungen des Fahrplans im Tösstal bringen. Damit ist allerdings erst etwa um 2050 zu rechnen.

Quellen:

- [1] Arpagaus U. (2012): E-Mail Anfrage im Januar 2012 zum Bauprojekt Stellwerk-ersatz und Anpassung Publikumsanlagen im Tösstal, Teamleiter Angebotsplanung, Schweizerische Bundesbahnen SBB, Regionalverkehr Zürich, Zürich
- [2] Online-Fahrplan SBB: <http://www.sbb.ch>, Anfrage am 08. Jan. 2012
- [3] Frischknecht M., Sollberger J. (2008): Informationsveranstaltung von ZVV und SBB zum Aus- und Umbau im Tösstal am 31. Oktober 2008



Grosse Bahn in kleinem Massstab

Am Samstag, dem 12. November 2011 hatten Mitglieder und Freunde der IG Tösstallinie die Möglichkeit, das Eisenbahnbetriebslabor des Instituts für Verkehrsplanung und Transportsysteme an der ETH Zürich zu besichtigen.

Für die jüngeren Teilnehmenden bot sich an diesem Nachmittag vor allem Spiel und Spass mit Knöpfen, Hebeln und Zügen im Kleinformat, für die älteren ein Blick hinter die Kulissen des Bahnbetriebs. So konnte man selbst einmal miterleben, was alles dahinter steckt, wenn unsere Züge tagtäglich ihr Ziel pünktlich erreichen.

Hannes Gehring Mit einigen anderen bin ich etwas zu früh auf dem Campus der ETH Höggerberg. Die Alumni Lounge ist geschlossen und ich hole mir einen Kaffee am nahen Kebab-Stand. Die Sonne scheint und erwartungsvoll gehen wir

weise der verschiedenen Stellwerkstypen und ermuntern uns selber Hand anzulegen und in die Rolle eines Stationsvorstandes zu schlüpfen. Zum Beispiel die Weiche umzulegen, das Ausfahrtsignal auf grün zu stellen und der Nachbarstation zu melden, dass der Zug ausgefahren ist. Und dies mit Muskelkraft am mechanischen Stellwerk, oder per Mausclick am computerisierten. Wir alle staunten über das ausgeklügelte Verriegelungssystem im Stellwerk, welches verhindert, dass auf ein bereits durch einen Zug belegtes Gleis ein zweiter Zug fahren und mit dem ersten kollidieren kann.



Rafael Haas Seit dem Jahre 1955 unterhält das Institut für Verkehrsplanung und Transportsysteme an der ETH Zürich ein Eisenbahnbetriebslabor. Zum einen dient das EBL Forschungszwecken der Gruppe Verkehrssysteme unter der Leitung von Prof. Dr. Ulrich Weidmann, wobei die Schwerpunkte auf den Themen Integration der Güterbahn in Logistik-Prozesse, Produktionstechnologie hochbelasteter Bahn- und Bussysteme sowie Planung und Gestaltung von Angeboten des öffentlichen Verkehrs liegen. Zum anderen wird das EBL gebraucht für die Ausbildung angehender

Unser Guide Michael Schwertner erklärt uns das mechanische Stellwerk des Bahnhofs Iggswil

zusammen zum Eingang HIL D 10 und tauchen ein ins schattige Labyrinth der Stahl-Glas-Kolosse der Science City. Das Eisenbahnbetriebslabor (EBL) habe ich mir grösser vorgestellt, im Vergleich zum ganzen Campus empfinde ich es geradezu niedlich. Obwohl die üblichen Details einer Modelleisenbahnanlage teilweise fehlen, z.B. Häuser, Bäume oder Menschen, wird die Anlage von echten Stellwerken aus gesteuert. Das Mädchen und die fünf Jungen haben die sieben Bahnhofsdörfer schnell erkundet, wir 16 Erwachsenen sind etwas zurückhaltender. Die zwei Guides der ETH zeigen uns die Wirkungs-

Zugverkehrsleiter, wofür es von den jeweiligen Eisenbahnunternehmen (z.B. von den SBB) gemietet werden kann.

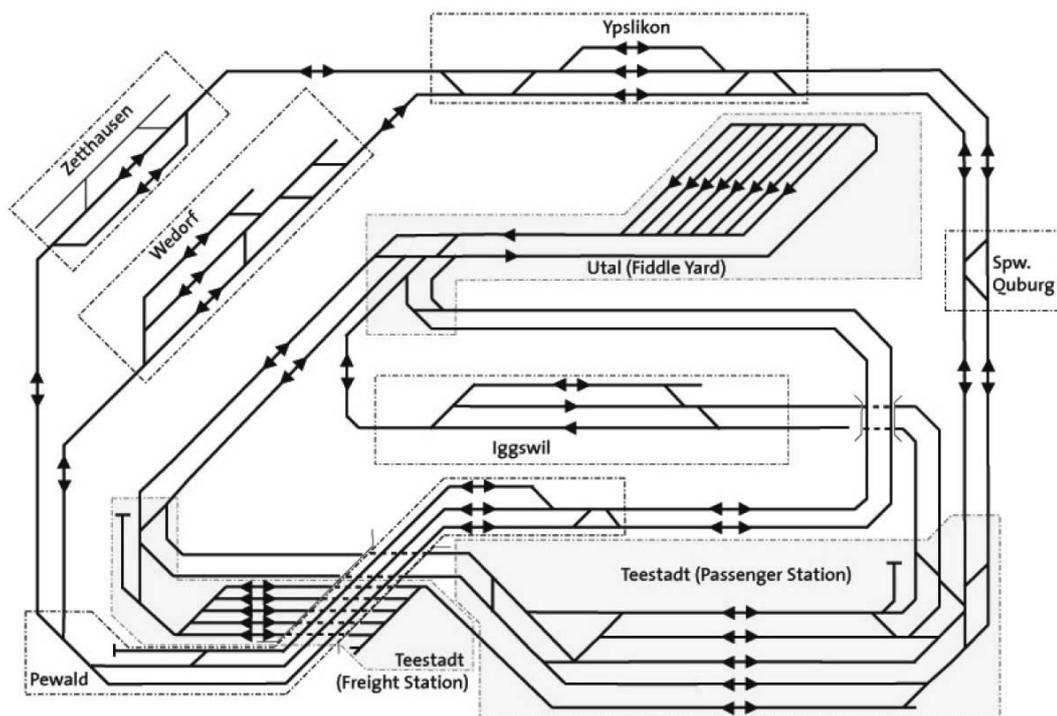
Die Geschichte des EBL begann 1955 auf dem Dachboden des ETH Hauptgebäudes. Die Gleisanlagen waren noch recht bescheiden, jedoch existierten bereits vier der heutigen sieben Bahnhöfe. 1978 erfolgte der Umzug auf den Höggerberg. In den Jahren 1980 und 1991 erfolgten Erweiterungen um einen neuen Streckenabschnitt und zwei neue Bahnhöfe.

In den letzten beiden Jahren erfolgte ein grund-

legender Umbau und eine Erweiterung der gesamten Anlage, wobei diese in Zusammenarbeit mit der Siemens Schweiz AG, dem Institut für Regional- und Fernverkehrsplanung und der Signalhalle Steinen sowohl stellwerk- als auch leittechnisch auf den neusten Stand der Technik gebracht wurde. So wurden gesamthaft rund eine Million Schweizer Franken in die Anlage investiert.

Heute verfügt das EBL über eine Grundfläche von ca. 50 m² und eine Gleislänge von ca. 600 m, was in der Realität einer Länge von 60 km entspricht (Längenmassstab 1:100). Das **nachstehende Bild zeigt den Gleisplan des EBL an der ETH Zürich [1]:**

Obwohl das EBL mit dem neusten Leittechniksystem ILTIS (=Integrales Leit- und Informationssystem) von Siemens ausgerüstet ist, mit welchem die meisten Stellwerke der einzelnen Bahnhöfe ferngesteuert werden können, sind im EBL doch noch alle Stellwerkstypen im Betrieb, welche früher auf dem Schweizer Schienennetz betrieben worden sind und teilweise noch heute betrieben werden. So werden der Bahnhof Iggswil noch von einem mechanischen Stellwerk und der Bahnhof Zetthausen von einem elektromechanischen Stellwerk aus gesteuert. Die Stellwerke der restlichen Bahnhöfe sind fernsteuerbar, wobei der Bahnhof Pewald durch ein Relaisstellwerk Domino 69 und der Bahnhof Ypslikon durch



Intern

Der Vorstand der IG Töstallinie

Präsident:
Ralf Wiedenmann
praesident@
ig-toesstallinie.ch
8487 Zell

Vizepräsident
und vorübergehend
Aktuar:
Rafael Haas
vizepraesident@
ig-toesstallinie.ch
8492 Wila

Rechnungsführung,
Mitglieder-
Administration,
und Logistik:
Christoph Gerber
finanzen@
ig-toesstallinie.ch
8498 Gibswil-Ried
Medien, Redaktion,
Layout ZUGnummer:
Hannes Gehring
medienredaktion@
ig-toesstallinie.ch
8487 Zell



Mit Eifer am elektromechanischen Stellwerk des Bahnhofs Zetthausen

ein Relaisstellwerk Domino 67 auch am Platz bedient werden können. Bei den restlichen Bahnhöfen wird das Relaisstellwerk lediglich simuliert, sie können deshalb nur vom ILTIS-Arbeitsplatz aus über das EDV-Interface ferngesteuert werden.

Somit verfügt das EBL über beinahe alle Komponenten, welche die Nachstellung des realen Bahnbetriebs ermöglichen. So korrespondiert die Modellbahnanlage infrastrukturtechnisch mit der Aussenanlage,

Fortsetzung -->



Betriebsleiterin Leitstelle Teestadt am ILTIS-Arbeitsplatz

die Betriebssicherung und die Betriebsleitung erfolgt wie im realen Bahnbetrieb mittels Stellwerken bzw. dem Leittechniksystem ILTIS. Die einzige Komponente, welche im EBL noch nicht dem realen Bahnbetrieb entspricht, ist die Betriebsdisposition.

Quellen:

[1] Schranil, S. (2011): Grosse Bahn im kleinen Massstab - das Eisenbahnbetriebslabor der ETH, Gruppe Verkehrssysteme, IVT, ETH Zürich, Zürich

Bitte melden Sie uns Ihre Anliegen zur Verbesserung der Tösstallinie ...

Wo befinden sich Gleis 1 und 2?

Eines unserer Mitglieder wies uns darauf hin, dass die Beschilderung am Bahnhof Winterthur ungenügend ist, denn für ortsunkundige Reisende sind die Gleise 1 und 2 nur schwer zu finden.

Ralf Wiedenmann Da die Umsteigezeit in Winterthur oft knapp ist, kann es schnell passieren, dass man den Anschlusszug ins Tösstal

verpasst.

Da ich am Bahnhof Winterthur als Gewohnheitspendler täglich umsteige, ist mir dies nie aufgefallen. Ich nahm deshalb beim nächsten Umsteigen am Bahnhof Winterthur einen Augenschein, und konnte den Sachverhalt bestätigen.

Wenn man von den Zügen her die Hauptunterführung zum Stadttor benützt, wird man zwar gut vor der Treppe nach links Richtung Gleis 3 geführt....

....und dann die Treppe nach oben zu Gleis 3.



Auf Gleis 3 angekommen: wo geht es nun weiter zu den Gleisen 1 und 2? Ein Schild Gleis 1-2 und ein Pfeil nach links wäre hilfreich:



Die nackten Stützen, auf denen das Parkdeck steht, neben den beiden Treppenaufgängen nach Gleis 3, müssten beschildert werden:



Ich schrieb darauf dem SBB Kundendienst ein Email, worauf mir bestätigt wurde, dass die Wegleitung für ortsunkundige Reisende am Bahnhof Winterthur tatsächlich ungenügend ist, und bald verbessert würde.

In der Zwischenzeit haben die SBB die Schilder bereits montiert:



Haben auch Sie Verbesserungsvorschläge oder negative Erfahrungen gemacht? Schicken Sie ein Mail an praesident@ig-toesstallinie.ch. Ich werde Ihre Anliegen umgehend dem SBB Kundendienst weiterleiten und Sie auf dem Laufenden halten.

Die IG Tösstallinie fordert auch für Rikon und Rämismühle eine Direkt-S-Bahn nach Zürich

Eingabe im Rahmen des Agglomerationsprogramms

Als der Zürcher Verkehrsverbund 2009 bekanntgab, dass ab 2018 die S11 stündlich direkt von Wila über Winterthur und Stadelhofen nach Zürich HB verkehren wird, war die Freude im Tösstal gross.

Ralf Wiedenmann Aus fahrplantechnischen Gründen wird die S11 jedoch zwischen Turbenthal und Kollbrunn ohne Halt verkehren, die Bahnhöfe Rikon und Rämismühle-Zell werden also nicht in den Genuss dieser Direktverbindung nach Zürich kommen.

Die IG Tösstallinie hat deshalb im Rahmen des Agglomerationsprogramms für Winterthur und Umgebung die folgende Eingabe gemacht: Durch entsprechende Infrastrukturinvestitionen soll sichergestellt werden, dass die S11 künftig auch an den Bahnhöfen Rikon und Rämismühle-Zell halten kann. Damit kann

nicht nur sichergestellt werden, dass Rikon und Rämismühle-Zell eine Direktverbindung nach Zürich erhalten, sondern auch, dass den Fahrgästen dieser beiden Ortsteile die stündliche attraktive Verbindung mit schlanken Anschlüssen auf S8 (bzw. S16) nach Zürich Oerlikon (mit zahlreichen Arbeitsplätzen) erhalten bleibt.

Für Agglomerationsprogramme stellt der Bund insgesamt rund 3.4 Mrd. CHF zur Verfügung. Diese betreffen Infrastrukturmassnahmen im Bereich des öffentlichen und des Individual-

Fortsetzung -->

verkehrs. Die Mittel in Höhe von 2.3 Mrd. CHF für die Agglomerationsprogramme der ersten Generation wurden bereits 2010 freigegeben.

Die zweite Generation der Agglomerationsprogramme, zu welcher das vorliegende Agglomerationsprogramm Winterthur und Umgebung gehört, beinhaltet vornehmlich Massnahmen mit einem Realisierungsbeginn ab 2015. Damit sich eine Verkehrsinvestition für die Förderung qualifiziert, muss sie entweder die Kernstadt Winterthur oder den ersten Agglomerationsgürtel von Winterthur betreffen. Die Gemeinde Zell und damit auch die Bahnhöfe Rikon und Rämismühle-Zell liegen im ersten Agglomerationsgürtel von Winterthur (siehe Grafik). Alle Massnahmen - ob vom Bund subventioniert oder nicht - bilden zusammen ein Konzept, welches die Bedürfnisse an das Verkehrssystem in Abstimmung mit den Zielen der Raumplanung zum Nutzen der Agglomerationsbevölkerung mittel- und langfristig abdeckt. Agglomerationsprogramme sind also im Wesentlichen Impulsprogramme, die von Bund,



Für die Agglomerationsprogramme der 2. Generation sind weitere 1.1 Mrd. CHF vorgesehen. Im Rahmen eines Agglomerationsprogramms werden Investitionen in die Verkehrsinfrastruktur durch den Bund mitfinanziert, wenn sie die folgenden Kriterien erfüllen:

1. Sie verbessern die Qualität des Verkehrssystems
2. Sie begünstigen die Siedlungsentwicklung nach Innen
3. Sie reduzieren den Umweltbelastung sowie den Ressourcenverbrauch
4. Sie erhöhen die Verkehrssicherheit

Kanton und Gemeinden gemeinsam finanziert werden. Näheres dazu in: <http://www.afv.zh.ch/internet/volkswirtschaftsdirektion/afv/de/Verkehrsplanung2/gesamtverkehrsplanung/agglomerationsprogramm/agglomerationsprogramm2generation.html>

Kernstadt, 1. und 2. Agglomerationsgürtel von Winterthur

Quelle:

Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich: „Agglomerationsprogramm Winterthur und Umgebung Version für die Mitwirkung“, 25.08.2011, S. 15

Rafaels Technikecke: Zugsicherung in der Schweiz und Europa

ETCS - Fluch oder Segen?

Die letzte Technikecke in der Zugnummer 30 beschäftigte sich mit dem Thema Zugsicherung. Dabei wurde vor allem auf die Systeme eingegangen, welche auf dem Schweizer Schienennetz anzutreffen sind.

Rafael Haas Vor allem bei der linienförmigen Zugbeeinflussung wurde auch ein Blick über die Landesgrenzen geworfen, wobei kurz die Systeme auf den ICE-Strecken in Deutschland und den TGV-Strecken in Frankreich vorgestellt wurden. Die Situation stellte sich noch vor nicht

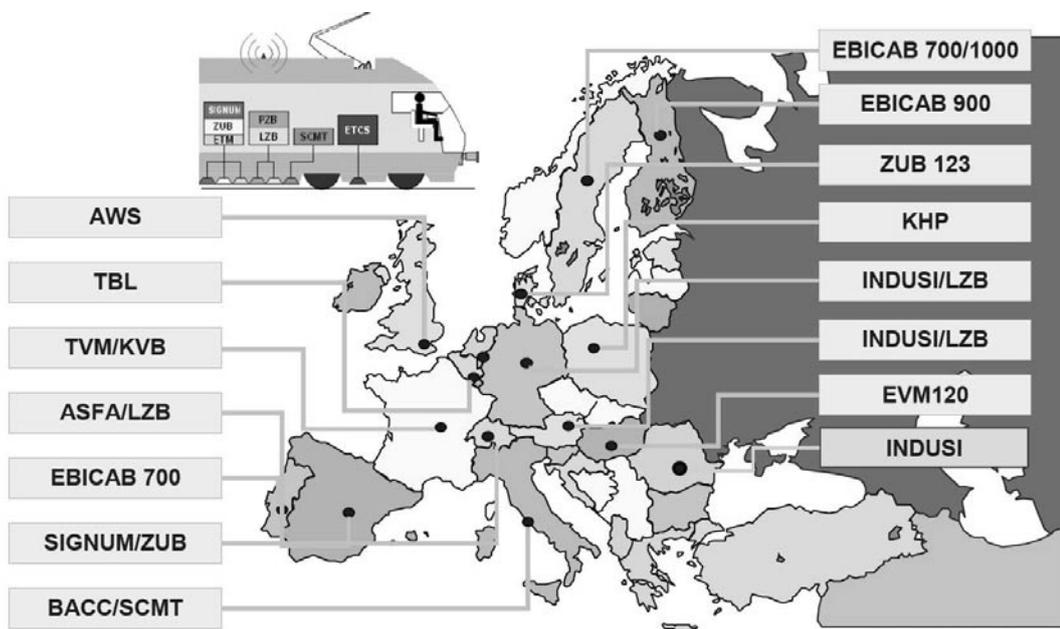
allzu langer Zeit so dar, dass jedes europäische Land seine eigenen Zugbeeinflussungssysteme für die punktförmige (PZB) und die linienförmige Zugbeeinflussung (LZB) auf seinem Streckennetz unterhielt.

Die Liberalisierung des Güterverkehrs und die Reformen in der europäischen Eisenbahngesetzgebung machten es Eisenbahngüterverkehrsunternehmen möglich, auch die Infrastrukturen von fremden bzw. ausländischen Bahninfrastrukturbetreibern zu befahren (Open Access). Dazu muss die Lok einerseits mit dem Stromsystem kompatibel sein, andererseits muss die Lok fähig sein, mit den länderspezifischen Zugsicherungssystemen kommunizieren zu können. Da letzteres technisch nur sehr aufwändig umsetzbar ist, wurde schnell der Wunsch laut, die Zugsicherungseinrichtungen in Europa zu vereinheitlichen, sodass man zum Beispiel einen Güterzug ohne Lokwechsel vom Hafen in Rotterdam bis zum Hafen in Genua fahren kann. Eine **Übersicht über die in den einzelnen europäischen Ländern verwendeten Systeme gibt die nachstehende Abbildung [1]:**



Beispiel einer Eurobalise aus der Schweiz [3]

Form einer ZUB-Spule (siehe Zugnummer 30). Eine Balise ist in der Lage, signalabhängige (d.h. Signal „grün“ oder „rot“) und signalunabhängige Daten (z.B. Positionsdaten) an das Fahrzeug weiterzugeben. Die Datenübertragung vom Fahrzeug auf die Balise ist ebenfalls möglich. Die Art der übertragenen Informationen hängt



In der Folge entwickelten Ingenieure ein System, welches die Zugsicherungen in ganz Europa vereinheitlichen sollte: Das European Train Control System oder kurz ETCS. Es wird in verschiedenen sog. Levels angeboten, sodass es für Strecken, worauf nur geringe Geschwindigkeiten gefahren werden, genauso geeignet ist, wie für Hochgeschwindigkeitsstrecken. Auf erstgenannten Strecken übernimmt ETCS die Funktionen eines PZB-Systems (In der Schweiz Integra Signum und ZUB 121), auf den letztgenannten diejenigen eines LZB Systems.

Die wichtigsten vier technischen Komponenten von ETCS sind [2]

- die Eurobalise,
- das Euroloop,
- das Euroradio und
- das Eurocab.

Die Eurobalisen sind kleine gelbe Kästchen, welche auf den Bahnschwellen montiert werden. Sie sind im Grunde eine weiterentwickelte

vom ETCS-Level ab, für den die Strecke ausgerüstet ist.

Euroloop ist ein Kabellinienleiter, welcher seitlich am Gleis montiert wird. Er dient zur Aufwertung von punktförmig übertragenen Daten [2]. Befährt ein Zug beispielsweise ein Vorsignal, welches „Halt erwarten“ zeigt, erhält der Bordrechner diese Information von der Balise, die beim Vorsignal liegt und zwingt dem Fahrzeug eine Bremskurve auf (analog dem System ZUB 121). Fällt das Hauptsignal während dem Bremsvorgang auf grün, kann sich der Lokführer erst wieder daraus befreien, wenn eine weitere Balise diese neue Information an den Bordrechner übertragen kann. Dass diese Information nicht bloss punktförmig, sondern kontinuierlich zwischen Vor- und Hauptsignal übertragen werden kann, ermöglicht Euroloop. So kann das Fahrzeug sofort wieder beschleunigen, sobald das Hauptsignal auf „Fahrt“ stellt.

Bei Euroradio handelt es sich um ein Übertra-

Fortsetzung -->

Impressum

Herausgeberin

IG Tösstallinie
www.igtoesstallinie.ch
Müliwiesstrasse 77
8487 Zell
PC-84-51386-8
praesident@ig-toesstallinie.ch

Druck

Druckerei Sieber AG
8340 Hinwil
Auflage:
1000 Exemplare

gungsverfahren auf der Basis einer weiterentwickelten GSM-Funkverbindung (die Grundlage der Mobilfunktelefonie), genannt GSM-R. Es dient zur Informationsübertragung zwischen Stellwerk und Fahrzeug.

Das Eurocab schlussendlich stellt die Schnittstelle zwischen den ETCS-Komponenten des Fahrzeugs, dem Bordcomputer und den Interfaces (Anzeigen) im Führerstand dar.

Arbeitet ETCS auf einer Strecke als PZB, so spricht man vom ETCS-Level 1. Dabei werden in der Regel die konventionellen Signale am Streckenrand beibehalten. Beim Vor- und beim Hauptsignal sind Balisen installiert, welche

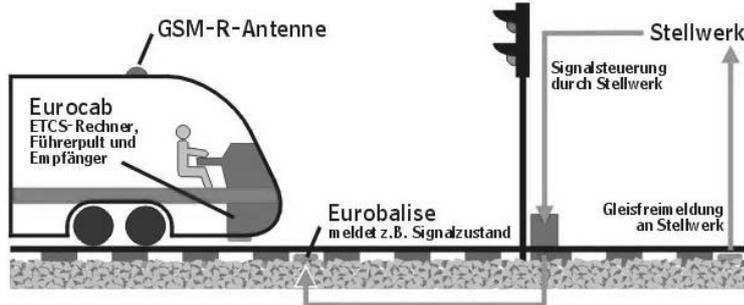
vom Bordcomputer überwacht und, falls er nicht eingehalten wird, wird eine Zwangsbremmung eingeleitet.

Auf Hochgeschwindigkeitsstrecken arbeitet ETCS als LZB. Hierbei spricht man vom ETCS-Level 2. In der Schweiz sind zurzeit die Neubaustrecke Mattstetten-Rothrist und der Löschberg-Basistunnel mit diesem System ausgerüstet, der Gotthard-Basistunnel wird folgen. ETCS-Level 2 verzichtet komplett auf Aussensignale. Die Streckenblocks, welche jeweils von Hauptsignal zu Hauptsignal reichen und jeweils nur von einem Zug befahren werden können, sind nur noch mit einer Hinweistafel markiert. Im Gleis befindet sich dort jeweils eine Balise, welche aber lediglich ihre Position, vergleichbar mit einem elektronischen Kilometerposten, an das Fahrzeug überträgt. Mit Hilfe dieser Positionsangabe und der Messung der Radumdrehungen ist der Bordcomputer jederzeit in der Lage, die genaue Position des Zuges zu berechnen. Die Fahrerlaubnis wird vom Stellwerk via das Radio Block Centre (RBC) über GSM-R (Euroradio) an das Fahrzeug übertragen. Die Gleisfreimeldung (Meldung an das Stellwerk, dass der Zug den Streckenblock verlassen hat und ein neuer Zug den Block befahren darf) erfolgt konventionell via Gleisstromkreis oder Achszähler (so auch bei ETCS-Level 1).

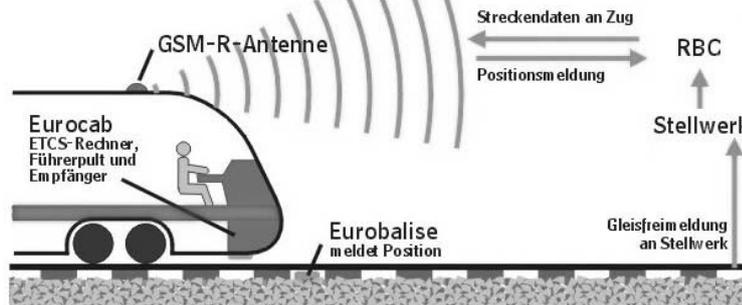
Das ETCS-Level 3 verlässt das klassische Verständnis der Streckenblocks. Die Prüfung, ob der Zug einen Streckenabschnitt vollständig verlassen hat, wird nicht mehr über Gleisstromkreise oder Achszähler bewerkstelligt, sondern fahrzeugeitig sichergestellt. Die Streckenblocks sind nicht mehr statische Abschnitte, sondern können eher als eine „Schutzhülle“ um einen fahrenden Zug verstanden werden. Die Kontrolle, dass der Mindestabstand zum vorausfahrenden bzw. zum nachfolgenden Zug eingehalten ist, erfolgt dynamisch. Man spricht deshalb auch vom Prinzip der „Moving Blocks“ (= sich bewegende Streckenblocks). Die Positionsbestimmung und die Übertragung der Fahrerlaubnis vom Stellwerk erfolgt wie beim ETCS-Level 2.

So genial dieses neue System der Zugsicherung erscheinen mag, einen grossen Nachteil hat es doch auch: Die Ausrüstung einer Strecke mit ETCS ist mit immensen Kosten verbunden. So ist die Schweiz bisher das einzige Land in Europa, welches beabsichtigt, das gesamte Streckennetz mit ETCS auszurüsten. Andere Länder wie Deutschland oder Frankreich beschränken die Ausrüstung mit ETCS auf wichtige Transitrouten und auf Neubaustrecken, wo die europäische Eisenbahngesetzgebung die Ausrüstung mit ETCS vorschreibt. So ist in Frankreich beispielsweise die neue Ligne à grande Vitesse Est européenne von Paris nach Strassburg mit ETCS ausgerüstet, damit sie auch von deutschen ICE-Zügen befahren werden kann. Bis die Zugsicherung auf allen Bahnstrecken im Europa vereinheitlicht ist, wird

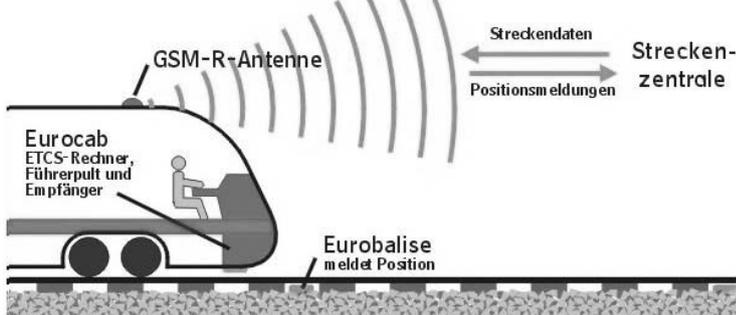
ETCS Level 1



ETCS Level 2



ETCS Level 3



Die verschiedenen ETCS-Levels [1]

den Signalzustand an das Fahrzeug übertragen. Die Balisen sind somit aktiv abhängig vom Signalzustand steuerbar. Wie bereits im vorhergehenden Abschnitt beschrieben, kann zusätzlich ein Euroloop installiert werden, damit die Informationsübertragung zwischen Vor- und Hauptsignal kontinuierlich möglich ist. Zusätzlich zum Aussensignal wird der Zustand des Hauptsignals auch im Führerstand angezeigt. Zeigt es Halt, so wird der Bremsweg des Fahrzeuges

es deshalb noch Jahre, wenn nicht Jahrzehnte dauern. So wird man wohl auch in Zukunft nicht darum herum kommen, Lokomotiven nicht nur für mehrere Stromsysteme kompatibel zu machen, sondern sie auch mit sämtlichen länderspezifischen Zugsicherungssystemen auszurüsten, will man sie im Grenzüberschreitenden Verkehr einsetzen.

Quellen:

[1] ETCS bei den ÖBB: Aufbruch in eine neue

Ära der Zugsicherung; Schweizer Eisenbahn Revue 5/2010, S. 222-225; Verlag Minirex, Luzern

[2] Pacht, Jörn (2008): Systemtechnik des Schienenverkehrs, Vieweg + Teubner, Wiesbaden, 5. Auflage, S.89ff

[3] Stanley, P. et al. (2008): ETCS for Engineers, Eurailpress, Hamburg, 1. Auflage, S. 184

Erinnerungen an gute alte Zeiten, Fortsetzung aus ZUGnummer 18

Meine Eisenbahn, 2. Teil

Vor mehr als 100 Jahren brauchten die Textil-Herren im Tösstal eine Eisenbahn. Deswegen wurde die Bahn gebaut von Winterthur bis Bauma und weiter bis hinunter nach Wald. Und von Rüti her durchs Grundtal hinauf nach Wald ...

Kurzfassung aus ZUGnummer 18: Der erste Zug ist in der Morgendämmerung unterwegs nach Winterthur. Der Lokführer ist fast allein, er sagt die Stationen an und vielleicht hört ihn niemand. Ab Bauma steigen mehr Leute ein. In Winterthur drängen die Menschen aus dem Zug und gehen zur Arbeit. Der Lokführer nimmt seine Mappe, geht ans andere Ende des Zugs und steigt wieder ein: in 10 Minuten fährt er zurück.

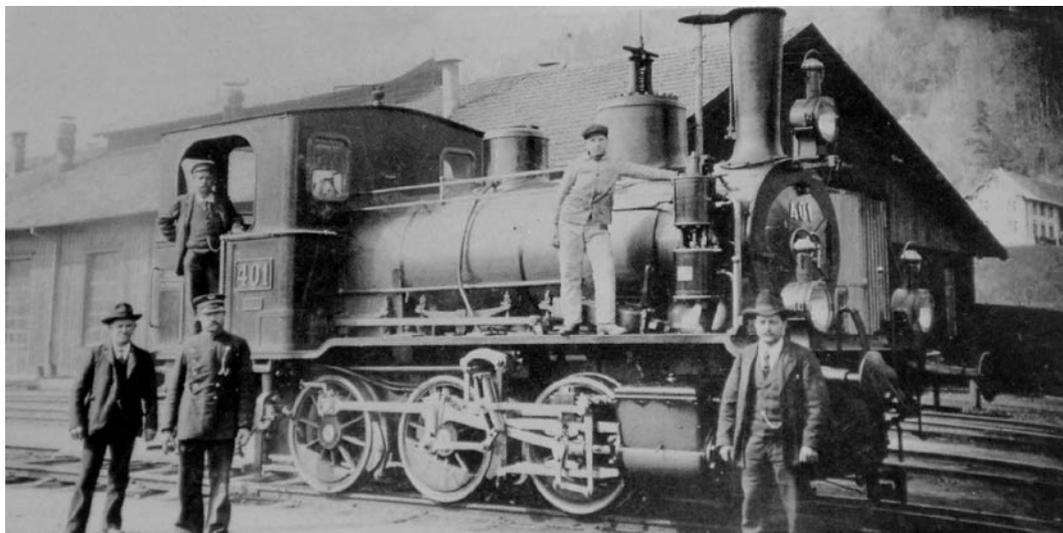
Peter Erzinger, Gibswil, 27. Feb /12. März 2001 In jedem Dorf war die Fabrik. In jedem Dorf war der Bahnhof und zu jedem Bahnhof gab es einen Schuppen mit der Rampe.

Der Bahnhof in Bauma bekam eine Vorrichtung, durch welche die Dampflokomotiven mit Wasser versorgt werden konnten. Das gab es auch in Wald. Aber in Wald gab es auch ein Lokomotiven-Depot mit der Drehscheibe davor. Und zur Zeit, als unsere Kinder noch klein waren, fuhr alle Tage eine Dampflokomotive mit den Güterwagen durchs Tal bis Wald - nicht weiter! Um halb vier Uhr kam sie wieder zurück.

An den Bahnhöfen machte sie Manöver. Wagen wurden an der Rampe geholt, neue zur Rampe gestossen. Der Bahnarbeiter gab Signale an den Lokomotivführer. Er hob die Arme und zeigte die Distanz zwischen den zu kuppelnden Wagen an. Dann trat er zwischen die Schienen vor den Wagen. Er löste den Bremsschlauch. Er piff, wenn sich die Puffer mit einem leichten, dumpfen

Knall berührten. Wenn er die Bremsschläuche verbunden und die Kupplung gespannt hatte, piff er wieder: „Bremsprobe!“ Mit dem Fuss drückte er gegen den Bremsklotz.

Das war ein streng reglementiertes Ritual. Heute zelebrieren es noch die Frauen und Männer vom Dampfbahn-Verein. Jeden ersten und dritten



Sonntag des Monats lassen sie im Sommer die Museumsbahn fahren.

Dampflokom um 1901 in Bauma

Der Bahnhof-Vorstand trug eine rote Mütze und winkte mit der grünen Kelle, wenn er alle Weichen und Signale richtig gestellt und den Zug beim nächsten Bahnhof ordentlich mit der Glocke angemeldet hatte. Der Lokomotivführer grüßte und gab Dampf ... Es gab zwei Glocken an jedem Bahnhof. Eine für den Zug von unten und eine für den Zug von oben. Die Glocken

Fortsetzung -->

bimmelten verschieden. Der Bahnhofsvorstand wusste, woher der Zug kommen wird, und er liess noch die Barriere hinunter.

Es gab Kreuzungen. Fahrplanmässige. Es musste der eine Zug die Einfahrt des andern abwarten. Alles war ganz genau geregelt. Da bestand eine



Dampflok der DVZO in Bauma



Leidenschaftliche Frauen und Männer, von Winterthur bis Rüti

Wir suchen Mitglieder für die Interessengemeinschaft Tösstallinie! Gemeinsam wollen wir uns einsetzen für den Erhalt und Ausbau unserer Bahnlinie, für gute Fahrpläne und zweckmässige Anschlüsse.

- Einzelmitglied, 25 Franken pro Jahr
- Familienmitglied, 30 Franken pro Jahr
- Firmen, Juristische Personen, öffentlich-rechtliche Körperschaften, 100 Franken pro Jahr
- Nur Jahres-Abo der ZUGnummer, 2 Ausgaben pro Jahr, 10 Franken

Name, Vorname.....

Strasse

Postleitzahl, Ort

e-mail-Adresse

- Korrespondenz bitte nur als Datei (per e-Mail)

Datum, Ort und Unterschrift

Bitte einsenden oder mailen an:

Christoph Gerber
Rosenbergstrasse 60
8498 Gibswil-Ried

finanzen@ig-toesstallinie.ch

PC 84-51386-8



grosse Verantwortung. Und gelegentlich wurde eine Kreuzung verlegt von einem Bahnhof zum nächsten, weil es Verspätung gab. Das war besonders schwierig. Der Telegraf musste ticken. Später konnte man telefonieren. Zettel wurden ausgefüllt und dem Lokomotivführer hinaufgebracht. Manchmal stand auf dem 1. oder 3. Geleise der Güterzug. Er fuhr in die selbe Richtung und wurde überholt.

Heute? Heute ist alles anders. Die Strecke ist elektrifiziert. Die Signale sind ferngesteuert. Die automatische Zugsicherung funktioniert. An manchen Bahnhöfen ist das 1. und 3. Geleise herausgerissen. Niemand ist mehr da. Ein Billettautomat steht am Bahnhofplatz. Aber ein WC gibt es nicht mehr.

Früher konnte ich in Gibswil ein Billett nach Paris lösen. Der Stationsvorstand schaute in Büchern nach. Manchmal lief er weg, seine Weichen und Signale zu richten, weil die Glocke den Zug gemeldet hatte. Nachher schrieb er das Billett. Hin und wieder hatte er auch nichts zu tun, war alles schon getan. Dann spielte er Geige im Stationsbüro. Mir wurde vor dem Schalter fast feierlich zu Mute, wenn ich das Singen der Geige hörte in dieser Umgebung von Technik - «