

Zeitschrift: Ferrum : Nachrichten aus der Eisenbibliothek, Stiftung der Georg Fischer AG
Herausgeber: Eisenbibliothek
Band: 87 (2015)

Artikel: Ta dam ta dam : die internationale Geschichte des Oberbaus in der Schweiz
Autor: Elsasser, Kilian T.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-513856>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 18.02.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

Kilian T. Elsasser

Ta dam ta dam – die internationale Geschichte des Oberbaus in der Schweiz

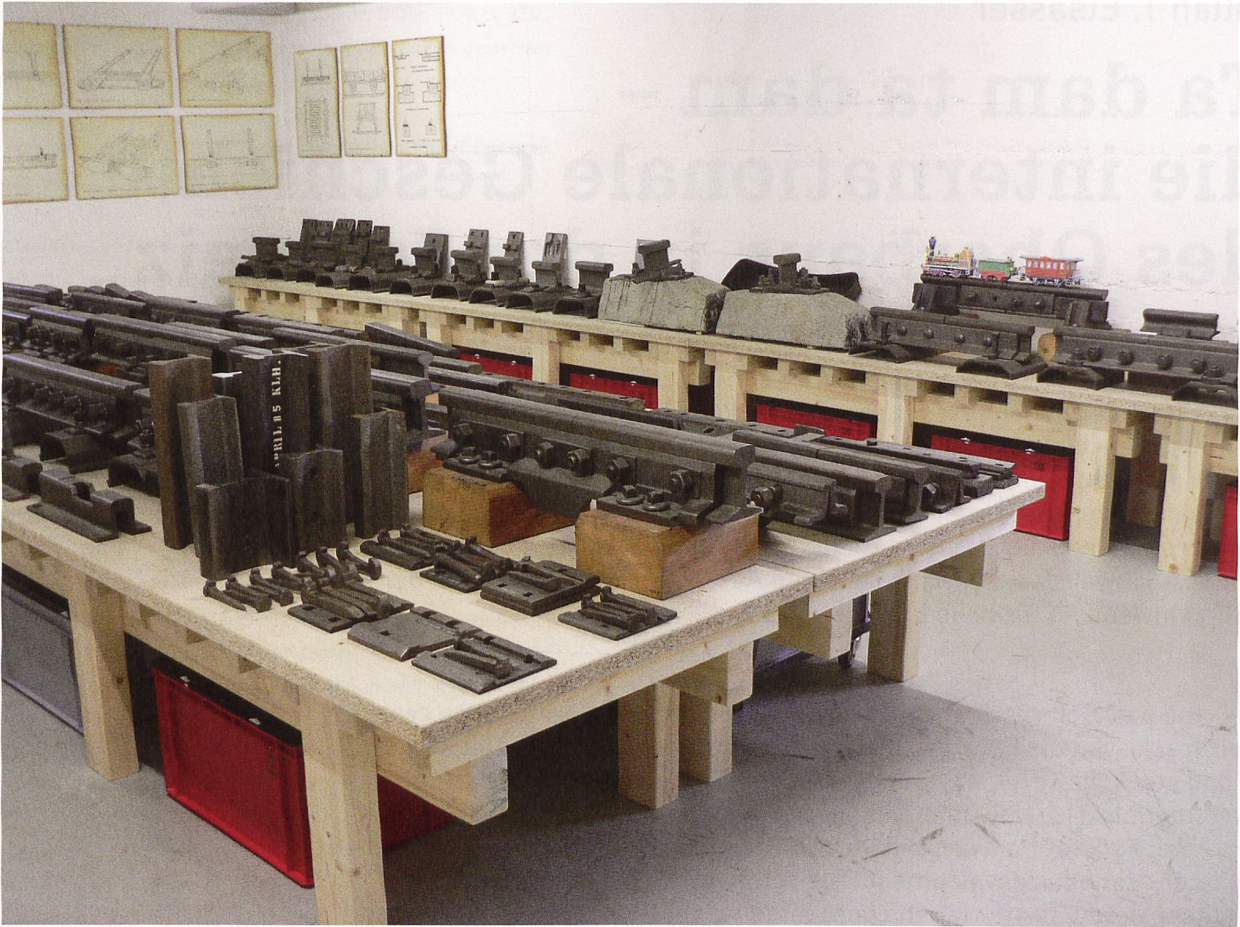
In den letzten 150 Jahren verkleinerten sich die Investitions- und Unterhaltskosten des Oberbaus der Eisenbahn im Verhältnis zu den Gesamtkosten stark. Trotz der hohen Investitionen entwickelte sich im Gegensatz zum Rollmaterial keine nationale Industrie. Die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB), als nationale Eisenbahngesellschaft, mussten keine verdeckte Beschäftigungspolitik oder Wirtschaftsförderung betreiben. Produkte mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis konnten im Ausland gekauft werden. Weil die Schweiz fast ausschliesslich im Ausland einkaufte, wurden die SBB zum Testfeld für neue Entwicklungen.

Over the past 150 years, the railways' investment and maintenance costs for their track systems have declined in relation to overall costs. Unlike with rolling stock, however, no national industry developed despite the high investment levels. Notwithstanding its role as a national railway company, the Swiss Federal Railways did not have to engage in any covert employment policy or economic development. The company was able to go abroad to purchase products offering the best value for money. Because Switzerland purchased almost everything abroad, the Swiss Federal Railways became a testing ground for new developments.

Einleitung

Die Geschichte der Eisenbahn ist ein populäres Thema, das Emotionen weckt. Museen, Museumsbahnen und Privatsammlungen beschäftigen sich mit der Geschichte, dem Erhalt und dem Betrieb historischer Eisenbahnen. Es existieren unzählige Publikationen und Zeitschriften. Hervorzuheben sind die phänologisch geprägten Bildbände zu Bahnjubiläen und zur Geschichte des Rollmaterials, das heisst vorzugsweise zu Lokomotiven. In den letzten 30 Jahren begann sich auch die Geschichtswissenschaft mit der Eisenbahn auseinanderzusetzen. Universitäre Qualifikationsarbeiten stellen die ökonomische und politische Wechselwirkung der Eisenbahn in den Vordergrund. Daneben erschienen in den letzten Jahren Publikationen, die den Fokus auf die Architekturgeschichte legen. Im Vordergrund stehen die ästhetische und räumliche Wirkung von Brücken, Bahnhöfen und anderen Oberbauten und deren denkmalpflegerische Würdigung. Nicht thematisiert wurde die Geschichte des Oberbaus. Dabei ist die Eisenbahn als System bzw. als eine über die Landschaft ausgestreckte Maschine zu sehen. Der Oberbau und die Hochbauten sind das Fundament, das Rollmaterial der bewegliche Teil der Maschine.¹

Ein wichtiger Grund für das Fehlen einer Geschichte des Oberbaus ist, dass sich die Technik am Objekt selber kaum offenbart. Es braucht ein grosses ingenieurtechnisches Wissen, um überhaupt zu verstehen, welche Probleme wie gelöst werden. Damit in der Publikation «Schienen, Weichen, Schwellen – Das Fundament der Bahn»² eine in der Schweiz erstmalige geschichtswissenschaftliche Übersicht geschaffen werden konnte, brauchte es mehrere Vorarbeiten. In einem ersten Schritt erstellte der Verfasser ein Inventar der in gegen 100 Jahren zusammengetragenen Ausbildungssammlung Oberbau der SBB. Die einzigartige Sammlung bietet einen umfassenden Überblick über die bei den SBB und ihren Vorläuferbahnen eingesetzten Befestigungsarten, Schienenstösse, Weichen, Schienen und Pläne. In einem zweiten Schritt erklärte Roland Sauvain, der letzte Verantwortliche der Sammlung, in einem Oral-History-Projekt die technischen Besonderheiten der wichtigsten Exponate.³ Er setzte diese in einen technik- und wirtschaftsgeschichtlichen Zusammenhang. Ohne diese Erläuterungen blieben viele der Exponate unverständlicher – im besten Fall ästhetisch ansprechender – «Schrott». Die Methode Oral History ist deshalb



Die SBB begannen in den 1920er-Jahren mit dem Aufbau der Schienensammlung. Sie diente der Ausbildung. Die Sammlung gibt einen umfassenden Überblick über die bei den SBB und ihren Vorgängerbahnen eingesetzten Baumaterialien. Heute ist die Sammlung im Eigentum von SBB Historic und kann auf Anmeldung besichtigt werden.

(Foto: Kilian T. Elsasser)

interessant, weil Ingenieure mündlich eher auch Anekdoten und Meinungen wiedergeben, was sie schriftlich tunlichst vermeiden. In ingenieurwissenschaftlichen Artikeln liegt der Fokus auf der präzisen Beschreibung des zu analysierenden Themas und einer positivistisch geprägten Abfolge der wichtigsten Entwicklungsschritte. Das Oral-History-Projekt erlaubt, die in der Technikgeschichte der Ingenieure betonte Kontinuität und die in der Geschichte der Historiker betonte Analyse der Brüche im historischen Ablauf in fruchtbarer Weise zu kombinieren.

Im 19. Jahrhundert war der Schienenunterhalt der grösste Brocken der Betriebskosten einer Eisenbahngesellschaft. 1864 beschäftigte die Compagnie de l'Ouest des Chemins de Fer Suisse, eine der fünf grossen privaten schweizerischen Bahngesellschaften, für ihre 120 Kilometer lange Linie 900 Personen, wovon gut 400 allein für den Unterhalt des Oberbaus arbeiteten. 146 Bahnwärter kontrollierten die Strecke täglich und hoben kleinere Schäden. Die zahlreichen Bahnwärterhäuser, die noch heute an den Eisenbahnstrecken zu

sehen sind, zeugen davon. Die Vereinigten Schweizerbahnen, die zweite der fünf grossen Privatbahnen, rechneten in den ersten Betriebsjahren um 1860 jährlich mit einem Schienenbruch oder -riss alle 200 Meter.⁴ Heute rechnen die Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) jährlich mit einem Schienenbruch alle 200 Kilometer. Die gesamten Aufwendungen der SBB für den Unterhalt des Oberbaus werden heute auf eine kleine einstellige Prozentzahl ihres Umsatzes von sieben Milliarden Franken geschätzt.

Der Artikel fokussiert im Folgenden auf die wichtigsten Entwicklungsschritte des Oberbaus und analysiert am Schluss die Besonderheit der Entwicklung des Oberbaus der SBB als einer im 20. Jahrhundert bei Betrieb und Bau national geprägten Eisenbahn.

Schienen

In der Pionierphase der Eisenbahn setzten die schweizerischen Privatbahnen drei Schientypen ein, die anfangs aus England importiert wurden. Die meisten Bahngesellschaften, wie z.B. die erste Eisenbahnstrecke



Für die Kontrolle und den Kleinunterhalt des Oberbaus stellten die Bahngesellschaften Bahnwärter an, die entlang der Strecke wohnten. Auf dem Bild der SBB-Streckenwärter Lehmann mit seiner Familie um 1910.

(Foto: Roland Arnet)

cke der Schweiz von Zürich nach Baden 1847, verlegten sogenannte Vignolschienen, die mit Fuss, Steg und Pilzkopf dem heutigen Schienenquerschnitt entsprechen. Die Suisse Occidentale-Simplon-Bahn verlegte im Unterwallis 1859/60 und die Bern-Lötschberg-Simplon-Bahn (BLS) 1913 Doppelkopfschienen. Die symmetrisch aufgebauten Schienen mit einem Steg und mit je einem Kopf auf beiden Seiten wurden in einen Schienenstuhl geklemmt und auf die Schwellen montiert. Die Idee war, die Schienen nach dem Abfahren eines Kopfs zu drehen. Dies bewährte sich nicht, denn der unten liegende Kopf wurde durch die Längsverschiebekräfte bewegt, der Kopf im Schienenstuhl unregelmässig abgeschabt. Die Süd-Ost-Bahn setzte 1854 auf 45 Kilometern 3000 Tonnen U-förmige Brückschienen ein. Diese Schienen konnten in Kurven kaum gebogen und nicht schlüssig verlascht werden. Die unruhige Fahrt auf diesen Gleisen erwähnte sogar Hermann Alexander Berlepsch 1859 in seinem Reiseführer über die Vereinigten Schweizerbahnen.⁵

Die ersten Schienen bestanden aus Schweisseisen, bei denen der Kohlestoffgehalt durch Schmieden und Walzen reduziert wurde. Für die Produktion einer zirka sieben Meter langen Schiene mussten bis zu 20 sogenannte Puddelluppen zusammengeschweisst und gewalzt werden. Mit dem 1856 patentierten Bessemerverfahren konnte kohlestoffarmer, das heisst weniger brüchiger Stahl in grossen Mengen günstig hergestellt und Schienen aus einem Stahlblock ausgewalzt werden. Der Übergang von Schienen aus Eisen zu solchen aus Stahl zeigt sich beispielsweise auch bei der Gotthardbahn. Ihre ersten Bahnstrecken im Tessin wurden in den 1870er-Jahren noch mit acht Meter langen Schienen aus Eisen gebaut. Bei der 1882 eröffneten Hauptstrecke durch die Alpen baute die Bahngesellschaft widerstandsfähigere Stahlschienen ein. 1893 schien die Schienenqualität einen hohen Standard erreicht zu



Die BLS verlegte auf der 1913 eröffneten Lötschberglinie Doppelkopfschienen. Ein Streckenwärter gibt auf dem Luogelkinviadukt Auskunft über den Zustand seines Streckenabschnitts.

(Foto: Slg. BLS, Staatsarchiv Bern)

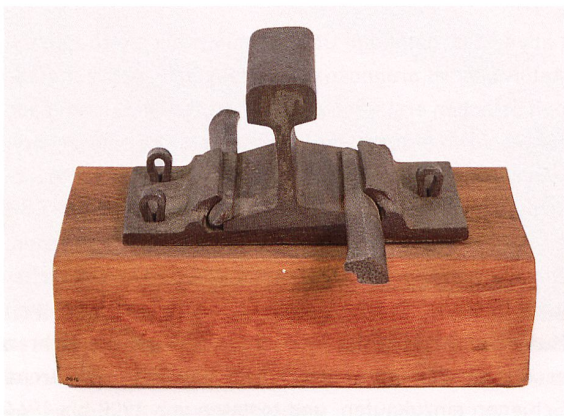
haben.⁶ Der damalige Oberingenieur der Gotthardbahn Anton Schrafl prognostizierte, dass Schienen auf geraden Strecken erst nach zwanzig Jahren, in Kurven nach zehn Jahren ersetzt werden müssten. Dies bewahrheitete sich nicht. Nach der Elektrifizierung der Gotthardstrecke um 1920 mussten die 1902 gegründeten SBB eine verstärkte Abnutzung der Schienen feststellen. Die höheren Geschwindigkeiten und grösseren Achslasten bewirkten, dass Schienen in den zahlreichen Kurven und im Gefälle schon nach zwei bis drei Jahren ersetzt werden mussten. Die SBB begannen, in Europa Schienen einzukaufen, und testeten von 1928 bis 1944 in Zusammenarbeit mit der Eidgenössischen Materialprüfanstalt (EMPA) rund 30 verschiedene Typen. Die Ergebnisse wurden an internationalen Kongressen vorgestellt und diskutiert. Gleichzeitig wurde die Präzision des Verlegens der Schienen verbessert, die automatische Bremse eingeführt, die Spurkränze der Triebfahrzeuge systematisch geschmiert. 1952 kamen die SBB zum Schluss, dass es möglich ist, bruch sichere, thermisch behandelte Schienen herzustellen. Trotzdem bevorzugten sie verschleissfeste Einstoffschienen, weil diese einfacher herzustellen waren. Diese langjährigen Versuche waren 1954 eine wichtige Grundlage für die Definition der europäischen Standardschiene «UIC 54» der Union Internationale des Chemins de Fer UIC, die die meisten Bahngesellschaften 1957 übernahmen. Die Schiene bestand aus Kohlenstoffstahl und hatte eine Zugfestigkeit von mindestens 70 Kilogramm pro Quadratmillimeter. Pro Laufmeter wog sie 54 Kilogramm. Bei einer jährlichen Belastung von fünf Millionen Tonnen hatte diese Schiene eine Lebensdauer von zirka 15 Jahren.⁷

Schienenstösse

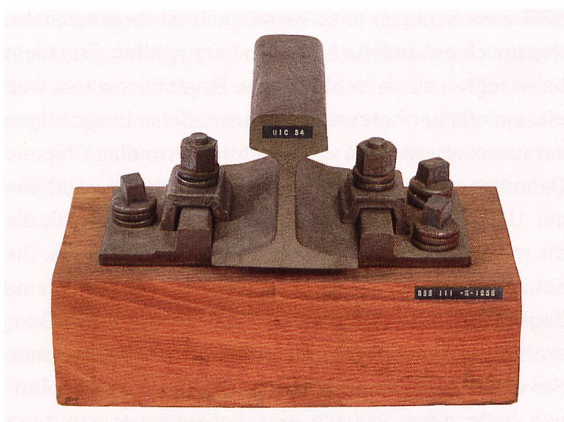
Das Überfahren der Schienenlücken, in der Fachsprache Schienenstösse genannt, war sowohl für den Ober-



Die Gotthard-Bahngesellschaft verwendete 1874 beim Bau der Bahnlinien im Tessin noch Schienen aus Eisen. Im Bild eine Schienenverbindung zwischen zwei Schwellen (schwebender Stoss). Der Vorteil war, dass die Schienen leicht nachfedern konnten, der Nachteil, dass die Schiennägel beim Nachfedern ausrissen. (Foto: Nick Brändli, Slg. SBB Historic)



Die von 1930 stammende belgische und heute noch in Frankreich zu sehende Befestigungsart System Ougrée hat den Vorteil, dass die Spurweite präzise eingestellt werden kann. Der Nachteil ist, dass sich Stahl auf Stahl bei Vibrationen leicht löst. (Foto: Nick Brändli, Slg. SBB Historic)



Die nach dem Zweiten Weltkrieg übliche Befestigungsart bei den SBB mit dem U-förmigen Klemmplättchen erlaubt eine geringe Elastizität. Die Federringe sichern einen kontrollierten Anpressdruck und verhindern vor allem ein selbstständiges Lösen der Schrauben. (Foto: Nick Brändli, Slg. SBB Historic)

bau als auch für die Fahrzeuge eine grosse mechanische Belastung. Das Überfahren der Schienenstösse war bis ins erste Drittel des 20. Jahrhunderts für bis zu 50 Prozent der Unterhaltskosten verantwortlich. Dabei war die mechanische Belastung auf die Fahrzeuge noch nicht einmal eingerechnet. Heute sind die Schienen in Mitteleuropa lückenlos verschweisst, die Fahrt mit der Eisenbahn komfortabler, der Aufwand für den Unterhalt bedeutend kleiner geworden. Die Schienenstösse sollten die Lücken zwischen den Schienen möglichst klein halten, was wegen der ungeheuren Zugkräfte, die bei Temperaturschwankungen auftreten, zum Scheitern verurteilt war. Laschen mit bis zu sechs Schrauben, Keile zum Nachjustieren, die Verlegung des Stosses auf die Schwelle als liegender oder zwischen zwei Schwellen als schwebender Stoss wurden entwickelt und getestet. Jede dieser Möglichkeiten hatte ihre Vor- und Nachteile, sie konnten aber den Unterhaltsaufwand, der durch das Überfahren der Schienenlücken verursacht wurde, nicht entscheidend vermindern.⁸ Dieser Aufwand wurde vorerst durch das Verlegen von längeren Schienen reduziert. In der Zwischenkriegszeit wurden statt Schienen mit einer Länge von 12 Metern solche mit einer Länge von 36 Metern verlegt. Damit konnten Zweidrittel der Schienenstösse eliminiert werden. Während des Zweiten Weltkriegs verschweissten die SBB wegen Materialknappheit zusätzlich über 100 000 der kürzeren existierenden Schienen. In der Nachkriegszeit forcierten die SBB die Verschweissung weiter. 1966 waren über 30, 1997 über 90 Prozent der Gleise lückenlos verschweisst. Die lückenlose Verschweissung war wegen der vielen Kurven eine grosse Herausforderung. Das Schotterbett musste seitlich verstärkt, die Schienen auf den Schwellen verschiebungssicher befestigt werden. Voraussetzung für die Verschweissung der Schienen waren zwei unscheinbare Entwicklungen. Um 1900 begann man, die Schienen auf die Schwellen zu schrauben. Damit erhöhte sich die Haftung um zirka 50 Prozent. In den 1930er-Jahren übernahmen die SBB die erstmals in Deutschland eingesetzten Federringe. Sie ermöglichten einen kontrollierten Anpressdruck. Die Schrauben und Muttern lösten sich durch die Vibrationen kaum mehr selbstständig. Diese beiden Entwicklungen stellten sicher, dass die Schienen trotz der auftretenden Kräfte bei den grossen Temperaturschwankungen und den Vibrationen bei der Überfahrt der Züge sicher auf den Schwellen befestigt blieben.⁹

Schwellen

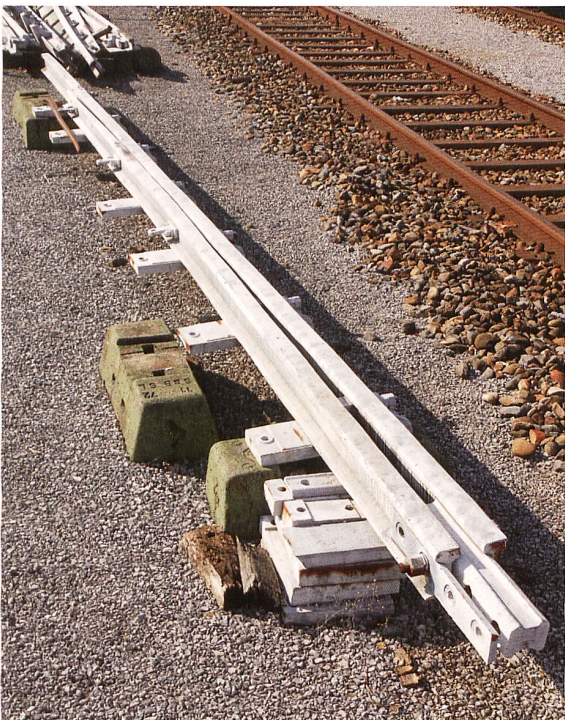
Im 19. Jahrhundert kauften die schweizerischen Privatbahnen im Ausland Holzschwellen ein. Ab 1883 verwendete die Gotthardbahn-Gesellschaft für einen grösseren Versuch erstmals Stahlschwellen. Um 1900 engagierte die Gotthardbahn J. W. Post aus den Niederlanden, der die verlegten Stahlschwellen minutiös untersuchte und mit Strecken in Frankreich und den Niederlanden



Bevor Schienen verschweisst werden konnten, mussten sie auf 25 °C aufgewärmt werden. Vorbereitung zum Schweißen 1959 in Muttenz bei Basel.

(Foto: SBB Historic)

verglichen. Er sollte die voraussichtliche Gebrauchsdauer der Schwellen bestimmen. Er stellte fest, dass die Schwellen nicht wegen Rost ausgewechselt werden müssten, sondern wegen Rissen, die beim Ausstanzen



Die halbe Zungenvorrichtung der Weiche von 1881 der Bahngesellschaft Paris–Lyon–Méditerranée besticht durch ihren filigranen Bau. Damit der Materialverbrauch minimiert werden konnte, glitten die Zungen nur auf einzelnen Gleitplatten. Dieser Weichtyp kam vor der Gründung der SBB 1902 in der Westschweiz, in Westeuropa, Italien und den USA zum Einsatz.

(Foto: Nick Brändli, Slg. SBB Historic)

der Befestigungslöcher entstanden waren. Trotzdem kam er zu dem beruhigenden Schluss, dass die Schwellen noch mehrere Jahrzehnte eingesetzt werden könnten. Um 1900 war schon die Hälfte des Streckennetzes der schweizerischen Eisenbahnen mit Stahlschwellen ausgerüstet.¹⁰ Um 1960 testeten die SBB im Auftrag der Union Internationale des Chemins de Fer deutsche, französische und englische Betonschwellen. Der Versuch auf neutralem Boden sollte aufzeigen, welche dieser Schwellen sich am besten eignen würden. Aufgrund dieser Versuche kauften die SBB vorerst französische Schwellen und rüsteten später auf Betonschwellen aus Deutschland um.¹¹

Weichen

Eine grosse konstruktive Herausforderung ist die Weiche. Die Spurführung der Eisenbahn ist einerseits ein Vorteil, denn sie erlaubt die Minimierung der Fahrbahn auf zwei Schienen und die Konzentration des zu transportierenden Guts oder von Personen in Zügen. Andererseits ist der Wechsel von einem Geleise auf das andere konstruktiv aufwendig. In einem ersten Schritt setzte sich Mitte des 19. Jahrhunderts die noch heute verwendete Zweizungenweiche durch. Die westeuropäischen und westschweizerischen Bahngesellschaften verwendeten schlanke Schienenzungen, die auf ein-



Ab 1902 setzten die SBB auf die materialintensiven und robusten Weichen mit durchgehenden Untertagsblechen, die auch in Deutschland und in Mitteleuropa eingesetzt wurden.

(Foto: Nick Brändli, Slg. SBB Historic)

zelen Gleitplatten verschoben wurden. Die mitteleuropäischen und deutschschweizerischen Bahngesellschaften verwendeten robuste Blockzungenprofile und durchgehende Bodenbleche.¹² Mit der Verstaatlichung der fünf schweizerischen Privatbahnen setzten die SBB ab 1902 überall die robusten mitteleuropäischen Weichensysteme ein. Zur selben Zeit entwickelten die französischen Bahnen ihre filigranen Weichen weiter und ersetzten das Gelenk mit einer durchgehenden Schienenzunge, die beim Verstellen der Weiche leicht verbogen wird. Erst in den 1960er-Jahren setzten die SBB im Rahmen der Verschweissung der Schienen auf die gelenklose «französische» Federweiche.¹³ Eine weitere wichtige Innovation war die Bogenweiche, die es erlaubte, Weichen auch in Kurven einzubauen. Das war speziell auf dem kurvenreichen Streckennetz der SBB wichtig.¹⁴

Fazit

Obwohl die Entwicklung des Oberbaus eine Erfolgsgeschichte ist und die Investitions- und Unterhaltskosten sich in den letzten 150 Jahren im Verhältnis zu den Gesamtkosten des Systems Eisenbahn stark verminderten, ernteten die verantwortlichen Ingenieure wenig Aufmerksamkeit. Eine zähere Schiene oder eine neue, einfachere zu verlegende Betonschwelle war kein nationales Prestigeobjekt, mit dem die Spitzen der Bahngesellschaften und die Politik die Medien interessieren konnten. Die Ingenieure mussten ihre Investitionen immer wieder begründen, was nicht immer einfach war, denn ein Verzicht auf eine Investition würde sich erst in ferner Zukunft auswirken. Die mangelnde kommunikative Vermarktungsmöglichkeit, die Kleinheit des Marktes und das Fehlen einer Schwerindustrie, die einheimisches Eisenerz verarbeitete, verhinderten, dass – anders als beim Rollmaterial – eine dementsprechende Industrie aufgebaut werden konnte. Die Privatbahnen des 19. Jahrhunderts, aber auch die SBB kauften Produkte mit dem besten Preis-Leistungs-Verhältnis im Ausland. Einerseits war damit die schweizerische Wertschöpfung kleiner, andererseits mussten die SBB keine teure Beschäftigungspolitik betreiben und einen uneinheitlichen Lokomotivpark bewirtschaften, wie dies vor allem beim Rollmaterial der Fall war. Die SBB bestellten für die Elektrifizierung der Hauptstrecke im Flachland in den 1920er-Jahren Lokomotiven der Brown Boveri & Cie. BBC in Baden, der Maschinenfabrik Oerlikon MFO, der Sécheron SA in Genf und jeweils den mechanischen Grossteil der Lokomotiven bei der Schweizerischen Lokomotiv- und Maschinenfabrik SLM in Winterthur. Weil die Lokomotiven aus Baden die technisch fortschrittlichsten waren und von den SBB in grosser Anzahl bestellt wurden, verpflichteten die SBB die BBC, dass die anderen beiden Elektrofirmen Lokomotiven mit dem Einzelachsantrieb der BBC in Lizenz bauen durften. Dies ermöglichte unter anderem,

dass die Arbeitsplätze in Baden, Genf, Winterthur und Oerlikon erhalten blieben. Im Unterschied zur Schwerindustrie konnte die Elektroindustrie mit dem Ruf, die schweizerischen Bahnen mit einheimischer «weisser» Kohle sicher zu betreiben anstatt von deutscher schwarzer Kohle abhängig zu sein, die Politik ins Boot holen.¹⁵ Auf Initiative der noch jungen, aber dynamischen Elektro- und Maschinenindustrie trugen die SBB mit ihren Bestellungen wesentlich zum Aufbau einer schweizerischen Elektroindustrie bei, die ihre Produkte auch exportierte, oder wie die BBC in Mannheim Tochterwerke aufbaute.¹⁶ Dabei blieben die SBB frei, wo sie ihre Schienen, Schwellen und Weichen bestellten. Beim Grossversuch am Gotthard in den 1930er- und 1940er-Jahren konnten die SBB ohne Rücksicht auf industriepolitische Empfindlichkeiten die am Markt erhältlichen Schienen ausgiebig testen und einen wesentlichen Anstoss geben für eine normierte europäische Schiene. Bei der Betonschwelle wurden die SBB von der UIC 1959 sogar beauftragt, drei Schwellentypen aus England, Frankreich und Deutschland ausgiebig zu testen. Eine gewisse Subjektivität lässt sich nur daran erkennen, dass sich die SBB – je nach der Herkunft des Leiters des Oberbaus aus der Romandie oder der Deutschschweiz – eher für französische oder deutsche Produkte entschieden.



Kilian T. Elsasser

Geboren 1956. Elsasser schloss 1991 mit einem M. A. in Public History an der Northeastern University, Boston USA, ab. Er arbeitete von 1992 bis 2004 als Leiter Ausstellungen, Mitglied der Geschäftsleitung und Konservator Schienenverkehr im Verkehrshaus der Schweiz in Luzern, dabei zeichnete er für die Erneuerung der permanenten Ausstellungen Schienenverkehr, Luftfahrt, der Gotthardtunnelschau sowie mehrerer Sonderausstellungen verantwortlich. 2004 gründete Elsasser die Museumsfabrik. Sie zeichnete für das Fachsekretariat der Machbarkeitsstudie «Verkehrswege Gotthard als UNESCO-Weltkulturerbe» 2008 und für die Organisation des Symposiums «Eine Zukunft für die historische Verkehrslandschaft Gotthard» 2013 verantwortlich. Die Museumsfabrik realisierte Sammlungsinventare und Oral-History-Dokumentationen (Rangierbahnhof MuttENZ, Schienensammlung Hägendorf; Industriewerk Olten der SBB) sowie mehrere Ausstellungen wie: «Wer zieht am Faden – Ambassadoren und Patrizier in Solothurn» im Schloss Waldegg, Feldbrunnen; «Mitten durch Zürich – überallhin» im Hauptbahnhof Zürich; «Königliches Reisen» im Spoorwegmuseum, Utrecht NL. Elsasser erarbeitet Museums- und Ausstellungskonzepte (Museum Altes Zeughaus Solothurn, Zusammenlegung Naturmuseum und Historisches Museum Luzern, Bundesbriefmuseum Schwyz, Freulerpalast Näfels, Nidwaldner Museum, Olympia-Museum St. Moritz). Er doziert zum Thema «Medium Ausstellung» an der Pädagogischen Hochschule Luzern und ist Leiter der Arbeitsgruppe Industriekultur ICOMOS Schweiz. Er ist Geschäftsleiter der BLS-Stiftung, Bern.

¹ Kilian T. Elsasser: Schienen, Schwellen, Weichen – Das Fundament der Bahn. Zürich 2012, S.10.

² Elsasser, Schienen (wie Anm. 1).

³ SBB-Fachstelle für Denkmalschutzfragen (Hg.): Die Schienensammlung Hägendorf SBB. Luzern 2007 (DVD).

⁴ Elsasser, Schienen (wie. Anm. 1), S. 38.

⁵ Ebd.

⁶ Ebd., S. 41.

⁷ Ebd., S. 74.

⁸ Ebd., S. 42.

⁹ Ebd., S. 86 und 114.

¹⁰ Ebd., S. 48.

¹¹ Ebd., S. 90.

¹² Ebd., S. 54.

¹³ Ebd., S. 89.

¹⁴ Ebd., S. 120.

¹⁵ David Gugerli: Von der Krise zur nationalen Konkordanz. In: Verkehrshaus der Schweiz (Hg.): Kohle, Strom und Schienen – Die Eisenbahn erobert die Schweiz. Zürich 1998, S. 228–242, hier S. 228.

¹⁶ Hans-Peter Bärtschi: Elektrolokomotiven aus Schweizer Fabriken. In: Verkehrshaus der Schweiz (Hg.): Kohle, Strom und Schienen – Die Eisenbahn erobert die Schweiz. Zürich 1998, S. 243–298, hier S. 270.