

Infrastrukturen für den Fortschritt

Wie sich die Schweiz in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts verändert hat

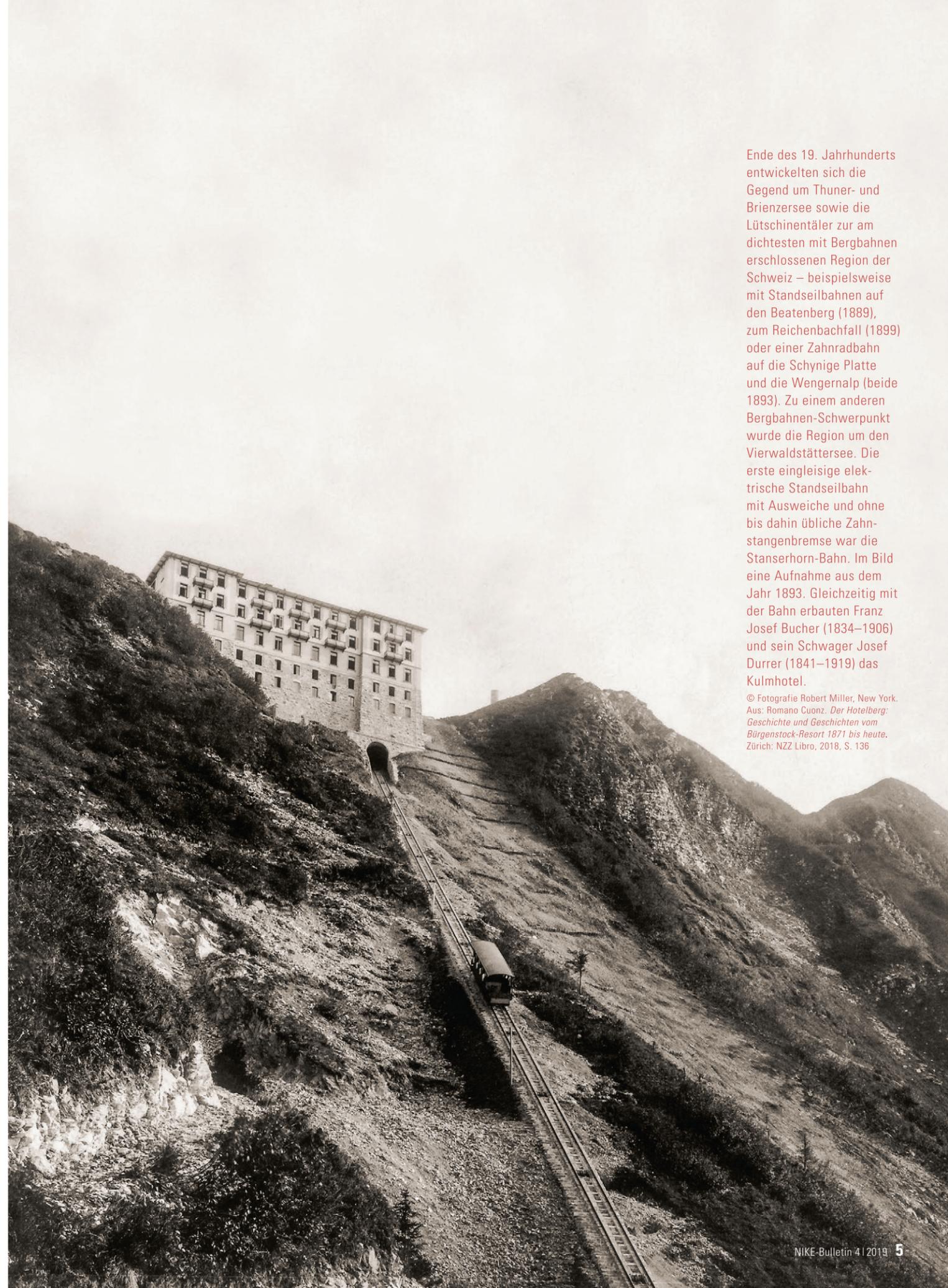
Nie zuvor war in der Schweiz so viel in öffentliche und private Einrichtungen investiert worden wie von der Mitte des 19. Jahrhunderts bis zum Ausbruch des Ersten Weltkriegs. Diese selbst für heutige Verhältnisse gigantisch anmutende Bautätigkeit beruhte auf der neu entstandenen Bahninfrastruktur. Doch sie war nur möglich dank der Arbeit der Ingenieure: Die neue Schweiz war ihr Werk. Die Anforderungen waren hoch. Der Eisenbahnbau setzte gleichermassen fundiertes technisches Wissen und praktisches Können voraus. Er stiess in der Schweiz in neue Dimensionen vor und hat das Land gleichzeitig in neue Dimensionen befördert.

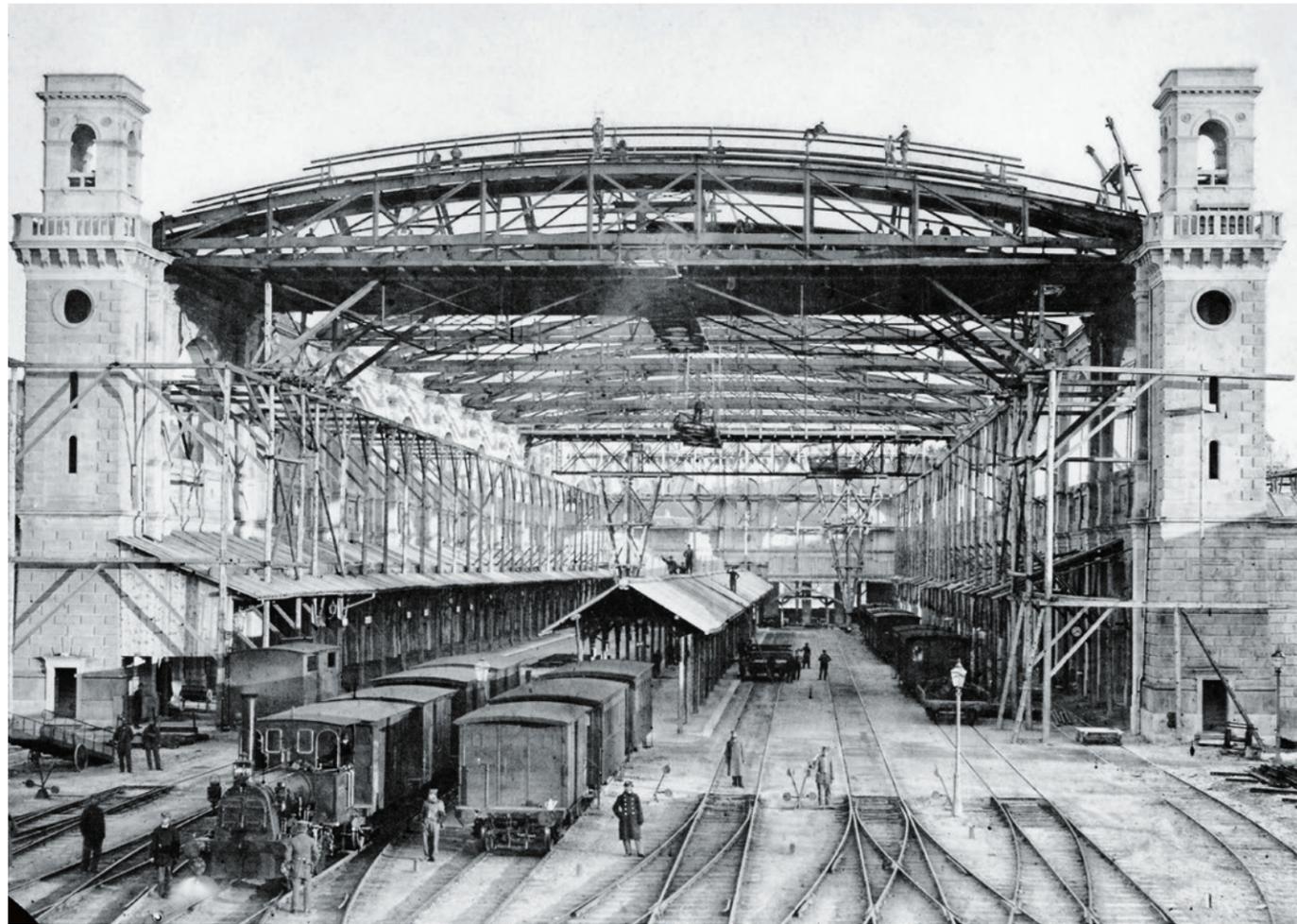
Von Joseph Jung, Historiker und Publizist,
www.jungatelier.ch, info@jungatelier.ch

In der ersten Hälfte des 19. Jahrhunderts verlor die Schweiz in massgebenden Bereichen den Anschluss an die Entwicklung der modernen Staaten. Sie war geprägt von lähmenden politischen Auseinandersetzungen und infrastrukturellen Defiziten. Die Zustände des Landes verunmöglichten weitgehend die Umsetzung grosser und landesweiter Projekte. Mit der Bundesverfassung von 1848 wurde dieses rückständige Land jedoch gleichsam über Nacht zu einem der fortschrittlichsten Staaten der Welt. Doch allein mit dem grossartigen Verfassungswerk war noch kein Forschungs-, kein Industrie- und kein Finanzplatz Schweiz errichtet, und dem Tourismusland Schweiz fehlte weiterhin eine entwickelte Verkehrsinfrastruktur. Der fulminante Modernisierungsprozess, der aus dem Entwicklungsland Schweiz innerhalb weniger Jahre eine führende Industrienati-

Ende des 19. Jahrhunderts entwickelten sich die Gegend um Thuner- und Brienersee sowie die Lütschinentäler zur am dichtesten mit Bergbahnen erschlossenen Region der Schweiz – beispielsweise mit Standseilbahnen auf den Beatenberg (1889), zum Reichenbachfall (1899) oder einer Zahnradbahn auf die Schynige Platte und die Wengernalp (beide 1893). Zu einem anderen Bergbahnen-Schwerpunkt wurde die Region um den Vierwaldstättersee. Die erste eingleisige elektrische Standseilbahn mit Ausweiche und ohne bis dahin übliche Zahnstangenbremse war die Stanserhorn-Bahn. Im Bild eine Aufnahme aus dem Jahr 1893. Gleichzeitig mit der Bahn erbauten Franz Josef Bucher (1834–1906) und sein Schwager Josef Durrer (1841–1919) das Kulmhotel.

© Fotografie Robert Miller, New York.
Aus: Romano Cuonz, *Der Hotelberg: Geschichte und Geschichten vom Bürgenstock-Resort 1871 bis heute*, Zürich: NZZ Libro, 2018, S. 136





Der erste Bahnhof in Zürich – damals noch ausserhalb der Stadt gelegen – wurde 1847 von der Nordbahn-Gesellschaft (sogenannte Spanisch-Brötli-Bahn) eröffnet. Um die neuen Linien von Winterthur und aus der Zentralschweiz aufnehmen zu können, musste der Bahnhof bereits nach Mitte der 1850er-Jahre erweitert werden. Im Hinblick auf die anstehende Alpentransversale baute die Nordostbahn-Gesellschaft einen neuen Kopfbahnhof. Dieser wurde 1871 in Betrieb genommen. Am Wettbewerb hatte auch Gottfried Semper (1803–1879) teilgenommen. Ausgeführt wurde indes das von Jakob Friedrich Wanner (1830–1903) eingereichte Projekt.

© Baugeschichtliches Archiv der Stadt Zürich

on machte, bedurfte zusätzlicher Voraussetzungen (s. Kästchen S. 9). Denn woran das Land weiterhin krankte, war das fehlende Eisenbahnprojekt. Bis Mitte des 19. Jahrhunderts gab es in der Schweiz lediglich 23 Kilometer Schienenweg, während in anderen Ländern bereits Tausende Kilometer Trassees verlegt waren (Preussen 2842 km, Frankreich 2758 km, Grossbritannien 10653 km, USA 14515 km). Doch nun, 1852, stellte das eidgenössische Parlament die Weichen: Die Privatwirtschaft sollte die Bahnen bauen und betreiben, während die Kompetenz für Konzessionen bei den Kantonen lag. Der Bund war vom Bahnprojekt faktisch ausgeschlossen. Dies war ein Jahrhundertentscheid: Die Eisenbahn wurde zur Lokomotive des Fortschritts und erfasste Wirtschaft, Forschung und Gesellschaft gleichermaßen. Der Entscheid von 1852 war massgeblich dem Zürcher Politiker und Wirtschaftsführer Alfred Escher (1819–1882) zu verdanken, dessen Geburtstag sich 2019 zum 200. Mal jährt.¹

Aufbruch im jungen Bundesstaat

Der Bau der Strassen- und Schienennetze, der Brücken und Tunneln, Zahnrad- und Standseilbahnen setzte im 19. Jahrhundert die exakte Vermessung der eng verkammerten Landschaft Schweiz voraus. Verlässliche Höhen- und Distanzangaben bildeten die Grundlage für den Ausbau der Infrastrukturen. Die stattliche Zahl von Topographen, die sich auch in der Schweiz seit dem 18. Jahrhundert gebildet hatte, vermag nicht darüber hinwegzutäuschen, dass deren Initiativen, so bemerkenswert sie sein mochten, weder eine systematische noch eine gesamtschweizerische Ausstrahlung entwickelten – vom Intermezzo der Helve-

¹ Von den Arbeiten, die der Autor über Alfred Escher publiziert hat, siehe beispielhaft: Alfred Escher. 1819–1882. *Aufstieg, Macht, Tragik*. Zürich: NZZ Libro, 2017 (6. Aufl.). Eine aktualisierte Kurzfassung erschien 2019 als Band 114 der Reihe «Schweizer Pioniere der Wirtschaft und Technik» des Vereins für wirtschaftshistorische Studien: Alfred Escher. *Visionär, Grossbürger, Wirtschaftsführer*. www.pioniere.ch



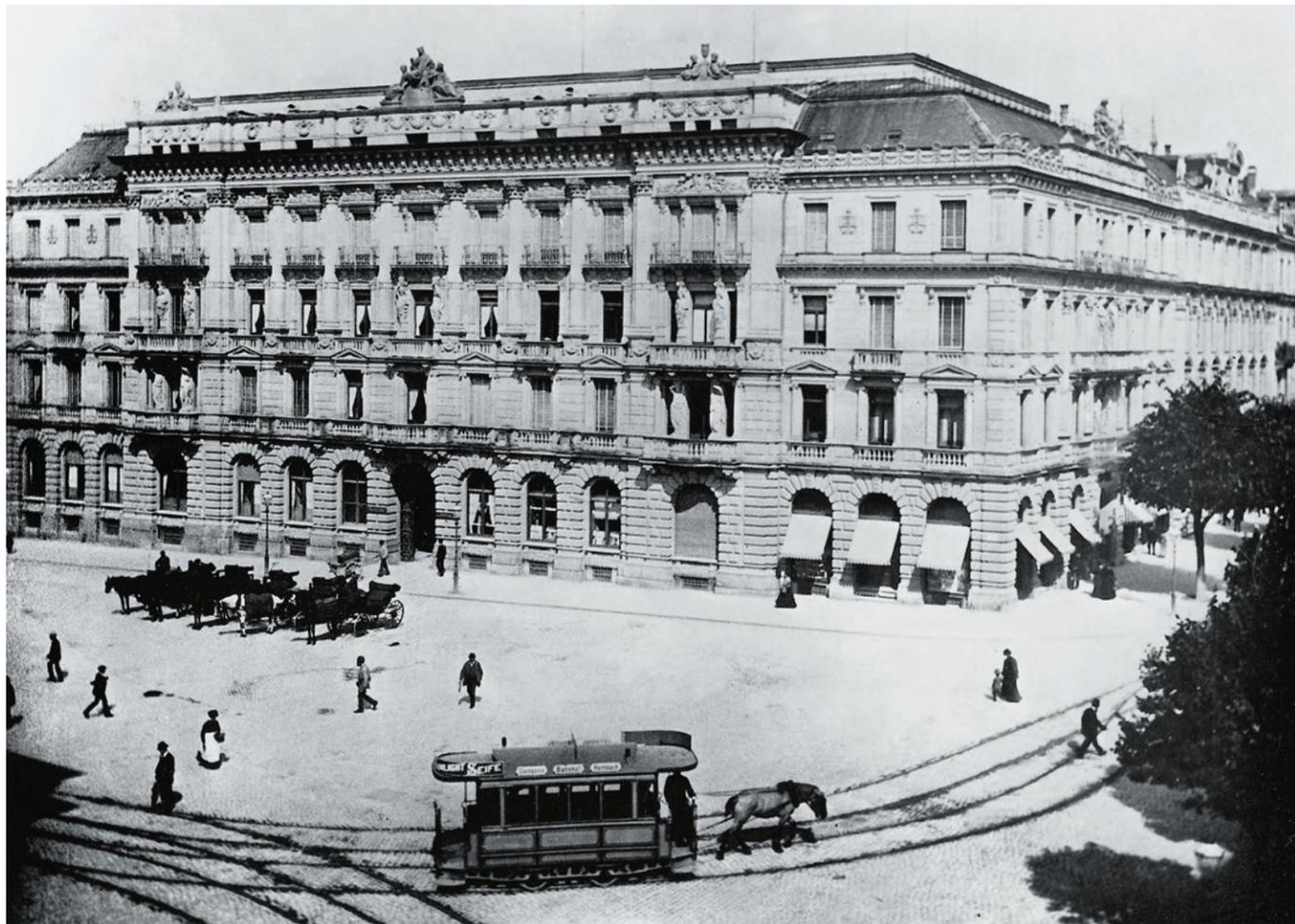
tik (1798–1803) einmal abgesehen. Daran änderte sich auch im frühen 19. Jahrhundert noch nicht viel, obwohl einzelne Kantone und Städte für spezifische infrastrukturelle Bereiche Fachstellen schufen – etwa Stadtbaumeister, die Bau und Unterhalt der öffentlichen Gebäude und Strassen überwachten. Erst in den 1830er-Jahren setzte ein konzentrierter Aufbruch ein – augenfällig in denjenigen Kantonen, die sich eine moderne Verfassung gaben. Nun wurden Strassen gebaut, Flüsse korrigiert, Quellen gefasst und Moore entwässert. Mit der Errichtung des Bundesstaates veränderten sich die strukturellen Bedingungen fundamental, und die Schweiz setzte zu einem fulminanten Aufbruch an. Dass das Land nach 1848 den Anschluss an die Moderne fand, hing ganz entscheidend mit der Lösung der Verkehrsfrage zusammen. Im Unterschied zum vorausgegangenen Schiffsverkehr wurden nun aber mit der Bahn nicht mehr einzelne Gebiete und Gegenden erschlossen, sondern das ganze Land.

Unter den Infrastrukturbedürfnissen der Bahngesellschaften entwickelte sich der Tunnelbau zur Königsdisziplin der Ingenieure. Anspruchsvoll waren auch Brücken und Viadukte. Im Bild das Wipkinger Viadukt bei Zürich um 1860. Dank der Forschungs- und Ausbildungsmöglichkeiten am 1854/55 errichteten Polytechnikum (ETH Zürich) nahm die Schweiz in diesen Sparten weltweit bald eine führende Rolle ein. Krönender Abschluss war der Bau der Gotthardbahn mit den imposanten Rampen und dem langen Tunnel.

© Baugeschichtliches Archiv der Stadt Zürich

Ingenieure bauen die neue Schweiz

Grosse und kleine Bauwerke schossen bald schon wie Pilze aus dem Boden. Die Bauinfrastruktur veränderte das Land innert kürzester Zeit, ja die Schweiz wurde in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts neu gebaut. Diese rasante Transformation wäre ohne topographische Grundlage (systematische Vermessung des Landes, Dufour-Atlas um 1832) nicht denkbar gewesen. Doch nun brauchte es zusätzliche Kompetenzen und Materialien. Die enorme Bautätigkeit, die im jungen Bundesstaat einsetzte und sich über die Belle Epoque bis zum Ausbruch des Ersten Weltkriegs hinzog, lässt sich in Zahlen ausdrücken. In diesem Zeitfenster wurden beispielsweise Schienenwege von mehr als 3000 Kilometer Normalspurbahn und mehr als 1000 Kilometer Schmalspurbahn gelegt. Hinzu kamen die vielen Trassees für saisonale Bergbahnen, Drahtseilbahnen und Bahnen der unterschiedlichsten Ausführungen für den Lokal- oder den Tourismusverkehr sowie Strassenbahnen in grösseren



Die Schweizerische Kreditanstalt, konzipiert als Geschäftsbank für Alfred Eschers Nordostbahn-Gesellschaft, engagierte sich bald auch bei anderen Bahngesellschaften und entwickelte sich zur Lokomotive des Fortschritts für die Schweizer Volkswirtschaft. Nach zwei früheren Standorten – in den Tiefenhöfen und in der Alten Post (gegenüber dem Fraumünster) – liess die Bank 1873/76 auf dem Paradeplatz den Hauptsitz bauen. Auch dieser Meilenstein in der Geschichte der Schweizer Bauarchitektur wurde – wie der Zürcher Hauptbahnhof – von Jakob Friedrich Wanner errichtet, der – als ursprünglicher Architekt der Nordostbahn-Gesellschaft – Alfred Eschers Vertrauen genoss. Im Bild: Der Hauptsitz der Schweizerischen Kreditanstalt (heute Credit Suisse) mit Rösslitram und Kutschen um 1900.

© Sammlung Credit Suisse

Städten. Gleichzeitig wurden Tausende Kilometer Strassen und Wege ausgebaut oder neu angelegt – von grossen Alpenstrassen über Kantons- und Gemeindestrassen bis zu Erschliessungsstrassen neuer Quartiere, Wander- und Spazierwegen. Strasse und Bahn, diese beiden grossen Verkehrssysteme, konnten nur in Betrieb gesetzt werden dank Hunderten von Tunnels, Brücken und Viadukten. Das Gesicht des Landes veränderte sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts dank unzähligen privaten und öffentlichen Bauwerken, Wohnhäusern, Villen und Kosthäusern, Fabrik- und Gewerbebauten, Bank- und Versicherungspalästen, Schul-, Schlacht- und Kunsthäusern, Spitälern und Heimen, Irrenanstalten und Gefängnissen, Gas- und Elektrizitätswerken, Kasernen und Kanalisationen. Diese Bautätigkeit spiegelt sich im Wert der in der Schweiz versicherten Gebäude: Dieser stieg zwischen 1850 und 1880 um das Drei- bis Vierfache. Im Kanton St. Gallen etwa betrug 1851 die entsprechende Versicherungs-

summe rund 105 Millionen Franken, 1878 bereits 325 Millionen. Ebenso eindrücklich ist die Zunahme der Gasthäuser. Gab es 1880 in der Schweiz rund 1000 Hotels und Gasthöfe, waren es 1913 nicht weniger als 3600. In dieser Zeit stieg die Anzahl Betten von 58 000 auf über 170 000. In Luzern etwa nahmen die Übernachtungen zwischen 1895 und 1910 von 308 000 auf über 575 000 zu. Solche Spitzenwerte, die für das Fin de siècle typisch sind, wurden in der Folge vielerorts bis in die 1950er-Jahre nicht wieder erreicht. Und die Gäste, die bald aus der ganzen Welt anreisten, generierten an ihrem Schweizer Ferienstandort nicht nur Arbeitsplätze, sondern verlangten die vielfältigsten Einrichtungen und Strukturen für kulturelle und sportliche Freizeitbetätigungen.

Die Forschungsinfrastruktur ETH ist entscheidend

Wohl kein anderes europäisches Land stellte vergleichbar hohe Anforderungen an

Verkehrsinfrastrukturen wie die Schweiz. Die Eisenbahningenieure, die sich in den 1850er-Jahren an die Verwirklichung des Schweizer Eisenbahnnetzes machten, kamen zunächst fast ausschliesslich aus dem Ausland. Der Bau des grossen Gotthardtunnels ab 1872 war zwar der Unternehmung des Schweizer Louis Favre (1826–1879) anvertraut. Der Posten des Oberingenieurs war indes bis 1878 mit einem Deutschen beziehungsweise einem Österreicher besetzt, bevor in der Bauschlussphase mit Gustav Bridel (1827–1884) der erste Schweizer folgte. Als 1913 mit dem Ausbruch des Lötschbergtunnels begonnen wurde, stammten die leitenden Ingenieure bereits mehrheitlich aus der Schweiz. Die Schweiz hatte sich in der zweiten Hälfte des 19. Jahrhunderts zu einem Land der Ingenieure entwickelt, wovon zahlreiche Pionierleistungen zeugen. Dies war möglich geworden dank der Errichtung einer wissenschaftlichen Infrastruktur, die den Forschungsplatz Schweiz bis heute prägt: der Eidgenössi-

schen Technischen Hochschule in Zürich und später in Lausanne.

Damit die Eisenbahn Mitte des 19. Jahrhunderts den infrastrukturellen Aufbruch zur modernen Schweiz lancieren konnte, mussten rechtliche Grundlagen geschaffen werden, um Grund und Boden enteignen zu können. Dies galt auch für das Anlegen anderer Verkehrsinfrastrukturen wie Strassen, Häfen und Kanäle oder für Telegraphen- und Wasserleitungen; auch für Gewässerkorrekturen, um urbares Land zu gewinnen. Ohne Zwangsabtretungspflicht hätten Einzelintressen den Ausbau wichtiger Infrastrukturen verzögert oder gar verunmöglicht. Im Unterschied zur Situation im Staatenbund vor 1848, als griffige Grundlagen zur Expropriation fehlten, nahm der junge Bundesstaat diese Pendezenz rasch an die Hand. Das Abtretungsgesetz wurde 1850 von der Bundesversammlung verabschiedet. Nun konnte man die Schleusen der Modernisierung öffnen. Es sollte kein Stein auf dem anderen bleiben. Die Schweiz verwandelte

sich in eine einzige Baustelle. Maschinen und Scharen von Arbeitern prägten Landschaften und Strassen im ganzen Mittelland und bis weit hinauf in die Berge. ■



Die Transformation der Schweiz vom Entwicklungsland (vor 1848) zu einer führenden Industrienation ist Gegenstand einer Publikation des Autors zur Schweizer Geschichte, die im Dezember 2019 erscheinen wird: *Das Laboratorium des Fortschritts. Die Schweiz im 19. Jahrhundert*. Zürich: NZZ Libro,

2019. 678 Seiten, 100 meist farbige Abbildungen. Die im vorliegenden Beitrag skizzierten Aspekte werden darin ausführlich behandelt und kontextualisiert. Das Buch reflektiert die Bedeutung von Pionieren und Unternehmern beim Transformationsprozess der Schweiz und bezeichnet die Zeit des jungen Bundesstaates (1848 bis 1874) als entscheidend für die wirtschaftliche, wissenschaftliche und gesellschaftspolitische Entwicklung des Landes bis heute.

Résumé

Durant la première moitié du 19^e siècle, la Suisse a été le théâtre de luttes politiques paralysantes et elle a souffert d'un important déficit en matière d'infrastructures. Le réseau de voies de communication était insuffisant: au milieu du 19^e siècle, on ne comptait en Suisse que 23 kilomètres de voies ferrées. Mais en 1852, le Parlement fédéral pose le cadre légal qui conduira au développement du rail. Les nouvelles conditions permettent au chemin de fer de devenir la locomotive du progrès, d'un progrès qui touchera l'économie et la recherche aussi bien que la société tout entière.

La construction des réseaux routier et ferroviaire exigeait cependant une exacte cartographie du pays. Pour développer les infrastructures, il fallait en effet disposer de données fiables sur les distances et les dénivellations. Or, la Suisse avait connu un développement important dans ce domaine dès les années 1830. Lorsqu'en 1848, l'Etat fédéral moderne est institué, les conditions politiques et institutionnelles sont alors également réunies pour permettre un développement fulgurant, la résolution du problème des transports jouant un rôle décisif dans ce processus. Contrairement au transport par voie d'eau utilisé jusque-là, les chemins de fer ne desserviront désormais plus des régions isolées les unes des autres, mais l'ensemble du pays.

Les nouveaux moyens à disposition vont transformer la Suisse, favorisant l'essor de la construction. On peut même dire qu'au cours de la seconde moitié du 19^e siècle, la Suisse a été littéralement reconstruite. Cette frénésie de construction se reflète dans la valeur des immeubles assurés en Suisse, qui a triplé ou quadruplé entre 1850 et 1880. Dans la seconde moitié du 19^e siècle, les ingénieurs suisses ont réalisé à de multiples reprises un travail de pionniers, ce qui n'a été possible que grâce à la création d'une infrastructure scientifique qui joue encore aujourd'hui un rôle central dans le monde suisse de la recherche: les Ecoles polytechniques fédérales.