

**Zeitschrift:** Kunst+Architektur in der Schweiz = Art+Architecture en Suisse = Arte+Architettura in Svizzera  
**Herausgeber:** Gesellschaft für Schweizerische Kunstgeschichte  
**Band:** 46 (1995)  
**Heft:** 2: Brücken = Ponts = Ponti

**Artikel:** Die Brückenbauer von Kloten : Geschichte und Werke der Eisenbaufirma Löhle & Kern  
**Autor:** Amacher, Urs  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-394019>

### **Nutzungsbedingungen**

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. [Mehr erfahren](#)

### **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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. [En savoir plus](#)

### **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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. [Find out more](#)

**Download PDF:** 16.01.2026

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

## Die Brückenbauer von Kloten

Geschichte und Werke der Eisenbaufirma Löhle & Kern



1 Der Ingenieur Karl Löhle gründete 1900 seine eigene Brückenbaufirma, die spätere Eisenbaugesellschaft Zürich.

Gustave Eiffel baute im Grunde genommen eine Brücke in den Himmel. Mit seinem Stahl-turm in Paris wollte er 1889 aller Welt vor Augen führen, was Konstruktionen aus Eisen Hervorragendes zu leisten imstande sind. Doch ausgerechnet ein anderes Bauwerk Eiffels führte zu einer der grössten Eisenbahnkatastrophen: Am 14. Juni 1891 stürzte die Birsbrücke bei Münchenstein ein. Die Werkstätte G. Eiffel & Cie in Levallois-Perret bei Paris hatte sie 1874 für die Jura-Bern-Luzern-Bahn erstellt. Am Unglückstag bestand die Zugskomposition aus zwei Lokomotiven und zwölf Wagen. Der Zug an diesem Sonntagnachmittag war vollbesetzt mit Basler Gästen, die das Sängerfest in Münchenstein besuchen wollten. Als die vordere Lokomotive bereits das jenseitige Widerlager erreicht hatte, brach die 41 Meter lange Brücke zusammen. Die beiden Lokomotiven und die sieben ersten Wagen stürzten mit den Brückenträgern hinunter, der achte Wagen blieb am Widerlager auf der Basler Seite hängen. Über 70 Menschen starben, zahlreiche wurden verletzt<sup>1</sup>.

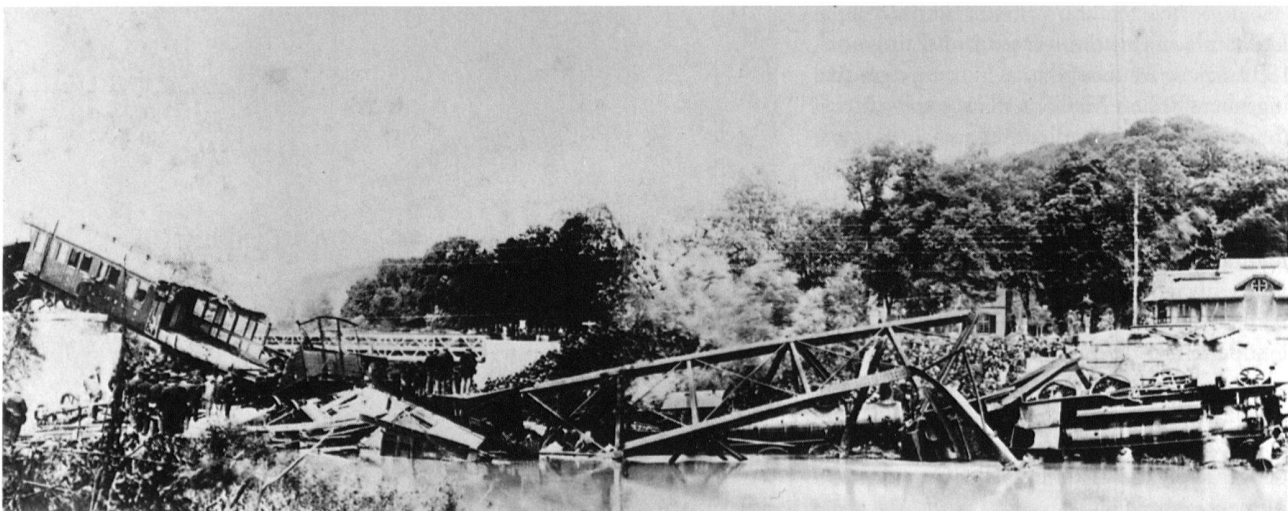
Die Behörden handelten sofort: Der Bundesrat bewilligte dem Eidgenössischen Eisenbahn-Departement (dem späteren Departement Verkehr und Energie) zwei zusätzliche Beamtenstellen. Die beiden neuen «Controllingenieure für die spezielle Aufsicht über die schweizerischen eisernen Bahnbrücken» soll-

ten bei allen Eisenbahnbrücken die Tragkraft nachrechnen; wo nötig mussten sie gegenüber den damals noch durchwegs privaten Eisenbahngesellschaften die Verstärkung der Brücken durchsetzen. Der Bundesrat ernannte hierzu den Genfer Franz Schüle, Ingenieur der Brückenbauwerkstätte G. Eiffel & Cie in Levallois-Perret, und den Thurgauer Karl Löhle, Assistent an der Ingenieur-Abteilung des eidg. Polytechnikums (heute ETH Zürich)<sup>2</sup>.

### Der Erfinder

Löhle – eine der grössten Schweizer Brückenbaufirmen wird seinen Namen tragen. Aber wer weiss, ob ohne das Bahnunglück bei Münchenstein sein Leben die gleiche Wende genommen hätte? Zunächst kam er dadurch zu einem neuen Beruf, und später waren die sich aufdrängenden Brückenverstärkungen der Anlass zur Firmengründung. Der 1865 geborene Karl Löhle stammte aus Hörhausen-Gündelhart auf dem Thurgauer Seerücken. Er studierte an der Ingenieurschule des Polytechnikums Zürich und schloss im Wintersemester 1887/88 mit dem Diplom ab. Die praktische Erfahrung erwarb er sich bei der renommierten Brückenbaufirma Bosshard in Näfels. Er arbeitete weiter am Poly als Privatdozent, 1890 bis 1893 für Ingenieurfächer, 1898 bis 1915 für Eisenkonstruktion des Hochbaus<sup>3</sup>.

2 Bei Münchenstein brach am 14. Juni 1891 die Eisenbahnbrücke zusammen. Nach diesem Unglück mussten alle Brücken nachgeprüft und wenn nötig verstärkt oder ersetzt werden.





3 Die Arbeiter posieren mit ihren Niethämmern und andern Werkzeugen. Sie erstellten die Muotabrücke für Bosshard & Cie., Näfels, jene Brückenbau-firma, bei welcher Karl Löhle seine Sporen abverdient hatte. 1903, unbekannter Fotograf.

1899 liess er seine erste Erfindung patentieren. Sie betraf die «shedartigen Satteldächer», das heisst jene nebeneinandergereihten Satteldächer, welche den Fabriken die bekannte sägenförmige Silhouette verleihen. Die steilere Dachseite ist verglast und gegen Norden gerichtet, die flachere mit Ziegeln bedeckt. Durch diese Art Oberlicht wird der Raum gleichmässig und blendfrei mit Tageslicht erhellt. Die von Karl Löhle entwickelte Neuerung bestand darin, dass er die Tragkonstruktion aus genietetem Eisenfachwerk in die Dach-Schräglflächen integrierte und die Fensterrahmen selbsttragend anlegte (Abb. 5). Die Lichtverhältnisse in der Halle konnten so noch verbessert werden, da sich die Zahl der schattenwerfenden Trägerbalken auf der Fensterseite verminderte<sup>4</sup>. Die Löhle-Sheds fanden Anklang. Auf Industriebauten in Uzwil, Neuhausen, Äsch (AG) oder Landquart sitzen

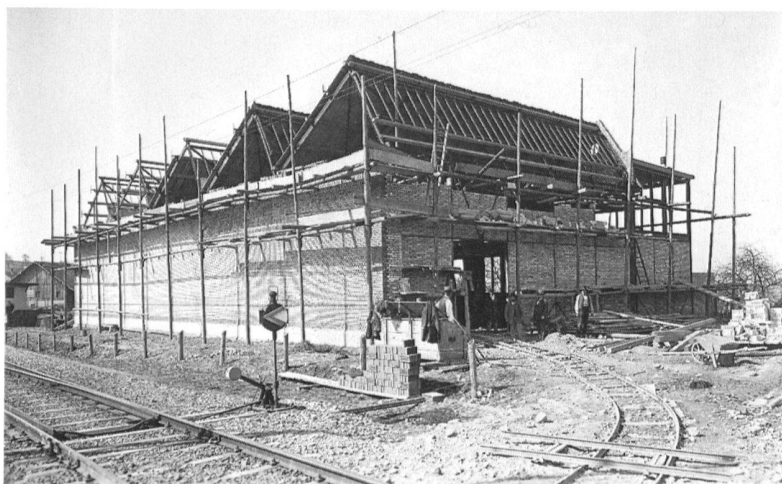
Sheddächer «Patent Löhle». Ingenieur Löhle meldete weitere Patente an: Fachwerkmasten für Hochspannungsleitungen, Wandkonstruktionen für Tanks und Gaskessel oder eine Seilbahnrolle, die bei Überlastung automatisch blockierte<sup>5</sup>. Er soll gar eine Vorrichtung zum Abschuss von Zeppelin erfunden haben<sup>6</sup>.

### Die Firmengründer

Nach dem Unglück von Münchenstein mussten zahlreiche Brücken, die zum Teil noch aus den Anfängen des Bahnbaus stammten, verstärkt oder ersetzt werden – eine neue Marktlücke tat sich auf. Im Jahre 1900 übernahm Karl Löhle den Auftrag, die Rheinbrücke bei Hemishofen an der ehemaligen Nationalbahnlinie Singen–Winterthur zu sanieren. Zu diesem Zweck gründete er zusammen mit sei-

4 Belastungsprobe der Limmatbrücke 1922, hinter der neuen Brücke ist die ausgeschobene alte noch sichtbar.





5 Bau der ersten Etappe der Eisenbauwerkstätte in Kloten. Es war für den Firmengründer Karl Löhle selbstverständlich, dass er in der eigenen Fabrik seine selber erfundenen Shed-dächerkonstruktion anwandte. Ca. 1902.

nem Bruder Engelbert eine eigene Firma. Die Kollektivgesellschaft «Löhle & Cie» begann ihre praktische Tätigkeit direkt auf der Baustelle in Hemishofen; die Arbeiter stellten dort die Eisenteile, die sie für die Verstärkung in die Brücke einsetzten, in einem einfachen Holzschuppen her. Erst gegen Ende der Hemishofer Arbeit entschloss sich Karl Löhle, eine eigene Konstruktionswerkstätte zu bauen. Ein Freund, der Verwalter der Gewerbekasse Kloten, bewog ihn, sich in Kloten niederzulassen. Wohl nicht ganz uneigennützig; konnte er doch mit einer Umsatzsteigerung für sein Institut rechnen. An der Lindengasse, in nächster Nähe zum Bahnhof Kloten, erwarb also die junge Firma Löhle ein kleines Grundstück<sup>7</sup>.

### Die Fabrik

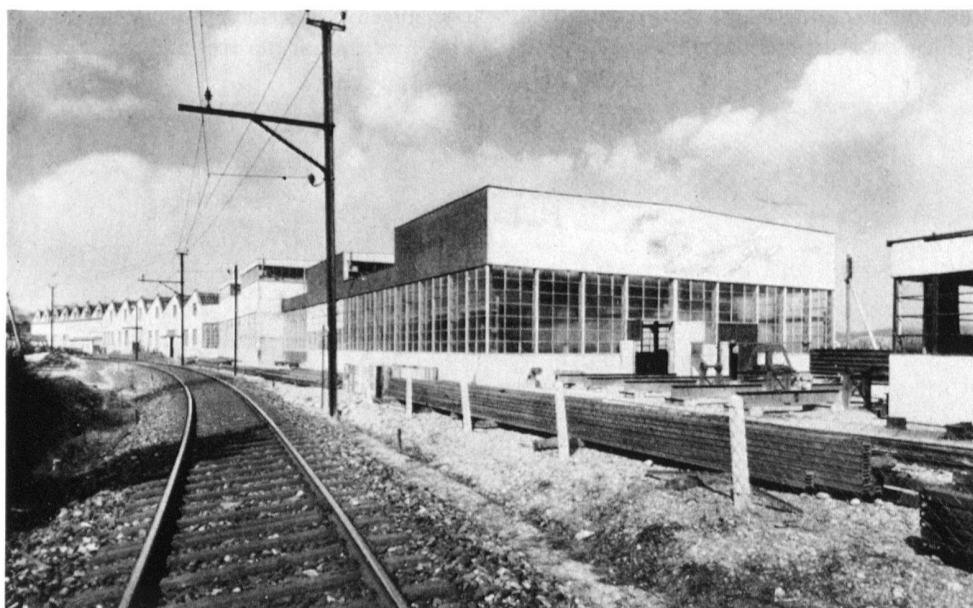
Auf diesem Areal liess Karl Löhle 1902 seine Produktionswerkstätte hochziehen, ein Backsteinbau mit fünf Sheds. Es versteht sich von selbst, dass der Jungunternehmer die eigene

Werkhalle mit Sheddächern «Patent Löhle» ausüstete. Das repräsentative Aussehen der Fabrik entspricht dem Stil der Jahrhundertwende. Aus gelbem Sichtmauerwerk errichtet, trägt die Fassade Ornamente aus roten Backsteinen. Die Oberkante der Fenster ist gewölbt, und die Längsfassade zieren waagrechte, leicht vorkragende Bänder aus gelben und roten Backsteinen.

Als das Fabrikgebäude fertiggestellt war, nahmen vorerst sieben Arbeiter, die schon in Hemishofen dabei gewesen waren, die Produktion in Kloten auf. Nach einem Brand im September 1903 erweiterten Löhle & Cie die Fabrikhalle an der Lindengasse um zwei Shed-einheiten, 1909 und 1919 nochmals um je drei Sheds<sup>8</sup>.

Auch die Firmenleitung erlebte Umbauten. 1906 übernahm der Bezirksrichter und nachmalige Zürcher Stadtrat Hans Kern die kaufmännische Leitung. Der fachtechnisch überaus versierte Karl Löhle und der aus einer Industriellenfamilie stammende Hans Kern mit seinen vielen Beziehungen ergänzten sich aufs beste. 1913 zog sich Löhle aus den laufenden Geschäften zurück; die Firma wandelte man in die «Löhle & Kern Aktiengesellschaft für Eisenbau» um. An Karl Löhles Stelle übernahmen Theodor Maag und Paul Sturzenegger die Leitung der Ingenieurabteilung. 1928 wurde die Eisenbau-Abteilung der Firma W. Koch einverleibt. Damit drängte sich eine Namensänderung auf. Die fusionierte Firma nannte sich fortan «Eisenbaugesellschaft Zürich» (EGZ)<sup>9</sup>. Im Volksmund blieb das Unternehmen aber die «Lölibude».

Die neue Firma brauchte mehr Platz. Für die Erweiterungsbauten verliess die EGZ aber die Shedarchitektur und wählte säulenlose Flachdachhallen mit einem Stahlskelett. Die



6 Markant, aber verkannt: Die Gebäude der ehemaligen Eisenbaugesellschaft in Kloten. Die Shedhallen mit Zierat des Jahrhundertanfangs und mit Dachkonstruktionen aus Eisenfachwerk «Patent Löhle» erweiterte man 1930 mit modernen Kuben im Stil des «Neuen Bauens». 1930, unbekannter Fotograf.



neuen Hallen, eine Zuricht- und eine Montagehalle, baute man direkt an die bestehenden Shedhallen an. Die Planer entschieden sich für moderne kubische Bauten, die durch umlaufende schmalsprossige Bandfenster belichtet wurden. Mit diesen Hallen setzten sie das Ideengut des zweckorientierten Neuen Bauens um (Abb. 6). Die Erweiterung wurde durch das eigene Ingenieurbüro projektiert und durch die EGZ-Belegschaft ausgeführt<sup>10</sup>.

### Eine sozial aufgeschlossene Firma

«Eisenbau – das ist ein harter Job!», sagten mehrere der von mir befragten Schmiede und Schweisser. Kein Wunder also, dass die Arbeiter sich von der Mitgliedschaft bei der Gewerkschaft einige Verbesserungen versprachen. In der Tat waren die Eisenbau-Arbeiter immer gut organisiert. Zu gewissen Zeiten erreichte der Organisationsgrad im Werk Kloten praktisch 100 %. So kam es, dass die Patrons und die Arbeiter der Löhle & Kern bereits 1908 einen ersten Arbeitsvertrag abschlossen. Die Belegschaft, die damals 54 Arbeiter umfasste, liess sich in den Verhandlungen vertreten durch die firmeninterne Arbeiterkommission und durch den Gewerkschaftssekretär der Sektion Oerlikon vom Schweizerischen Metallarbeiter-Verband SMV (später SMUV). Dieses Abkommen erneuerten die Sozialpartner in den folgenden Jahren laufend: 1910 gestand die Eisenbaufirma den inzwischen 85 Arbeitern die 55½-Stunden-Woche zu. Der Arbeitsvertrag von 1913 galt gar als fortschrittlich; die ausgehandelten Bedingungen wurden für die gesamte Schweiz als musterhaft angesehen und publiziert: Wochenarbeitszeit 55½ Stunden (üblich in der Metallindustrie waren 57 Stunden und mehr), Stundenlöhne von 46 Rappen für Handlanger über 52 Rappen für Nieter bis zu 58 Rappen für Anreisser. (Die Anreisser lesen die Pläne und bezeichnen mit Metallnadeln, wie die Stahlträger zugeschnitten und wo die Nietlöcher gestanzt oder gebohrt werden müssen.) Ferien waren im 1913er Vertrag nicht vorgesehen, wurden aber immerhin in Aussicht gestellt. Der Vertrag von 1916 dann brachte 4 Tage Ferien für Arbeiter mit mindestens 6 Dienstjahren<sup>11</sup>. Karl Löhle, der Patron, war bei den Arbeitern angesehen. Ebenso attestierte der Metallarbeiter-Verband dem Klotener Brückenbau-Unternehmer, er zeige Verständnis für soziale Probleme. Auch von Streiks ist nichts bekannt. Das heisst aber keineswegs, dass es nicht zu Auseinandersetzungen kam. 1920 musste das Einigungsamt einen Schiedsspruch fällen, worauf Kern in 12 Rappen Lohnerhöhung einwilligte<sup>12</sup>. Am 5. Mai 1936 verkündete die Direktion der Eisenbaugesell-

schaft in einer Betriebsversammlung einen Lohnabbau von 10 %. Die Arbeiterkommission forderte, den Lohnabbau zu vermindern. Als die Firmenleitung nicht darauf eintrat, beschlossen die Arbeiter der EGZ, kollektiv zu kündigen. Schliesslich einigten sich die Sozialpartner auf einen 5prozentigen Lohnabbau<sup>13</sup>.

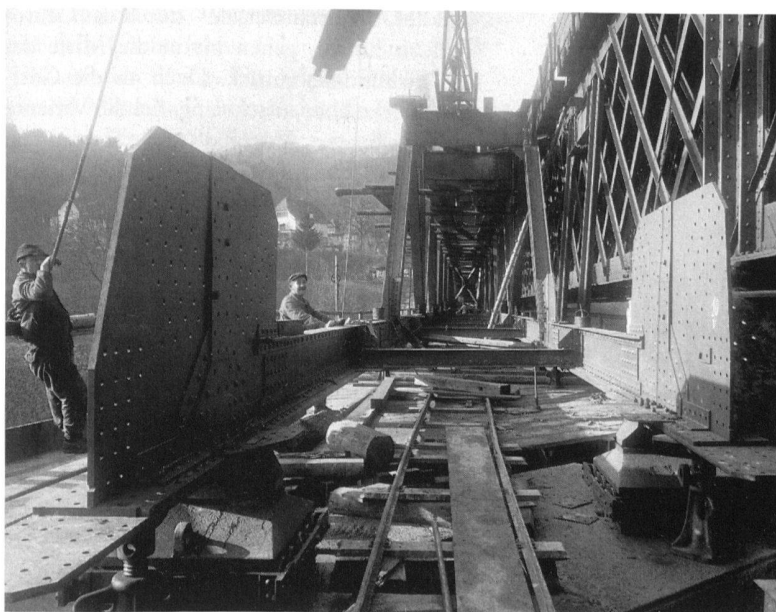
Die «Krisenjahre» überstand die EGZ – auch dank Aufträgen der öffentlichen Hand – erstaunlich gut und konnte zum Teil neue Arbeiter einstellen. 1931 musste die Volkswirtschaftsdirektion des Kantons Zürich gar die Firmenleitung warnen, da sie zu viele Überstunden hatte leisten lassen<sup>14</sup>; angesichts der vielen Arbeitslosen hatten die Behörden natürlich auf Überzeitritter ein scharfes Auge.

### Die Brücke bei Wettingen

Der erste Auftrag für das Löhle-Unternehmen bestand also in der Verstärkung der Hemishofer Eisenbahnbrücke. Die Firma Cail & Cie in Paris hatte diese Rheinbrücke 1874 für die bald darauf bankrotte Nationalbahn erbaut. Sie ruht auf Eisenfachwerkpfählern. Die Brücke selbst besteht ebenfalls aus weitmaschigem Eisenfachwerk mit parallelen, geraden Hauptträgern. Hier hatte Löhle die Aufgabe, die Verbindungen zwischen den Hauptträgern und den Streben mit speziellen Blechstücken zu verstärken.

Besonders in der ersten Hälfte ihres Bestehens führte die Löhle & Kern weitere Arbeiten für die SBB aus. Einen Grossauftrag erhielt sie mit dem Umbau der Eisenbahnbrücke, die bei Freiburg über die Saane führt. Der Grandfey-Viadukt, ein Meisterwerk des frühen Eisenbaus<sup>15</sup>, war 1857–1862 von der französischen Schwerindustriefirma Schneider & Cie aufgestellt worden. Wie die Hemis-

7 Ersatz der SBB-Brücke über die Limmat. Rechts im Bild die alte, feinmaschige Konstruktion, links ein Knotenblech, eine Stahlplatte, an welche die Streben angenietet werden. 1922, unbekannter Fotograf.



8 Der Chefingenieur erläutert das Vorgehen beim Bau der Brücke von Intragna anhand einer Skizze mit den charakteristischen Stadien der Montage.

hofer Konstruktion hatte er Eisenpfeiler und gerade Hauptträger, aber engmaschiges Fachwerk mit Streben aus Flacheisen. Löhle und Kern sollten die Brücke für die auf 1927 geplante Elektrifizierung weitgehend erneuern. Sie belassen den bestehenden Viadukt, zogen aber Bogenkonstruktionen aus Stahl zwischen die acht Pfeiler ein. Das Ganze benutzten sie dann als Armierung und betonierten es ein<sup>16</sup>.

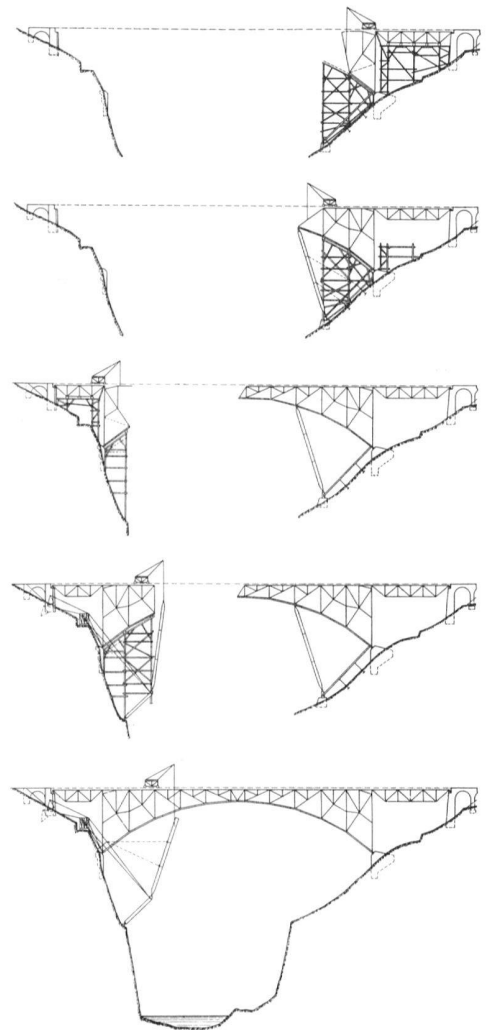
Bei einer andern ebenfalls zu schwachen Brücke gab es nichts mehr zu verstärken – so kam die Firma Löhle & Kern zu ihrem gewichtigsten Auftrag: Sie sollte die Eisenbahnbrücke bei Wettingen (Abb. 7) vollständig ersetzen. Zuerst errichtete eine Gruppe von Zimmerleuten ein Lehrgerüst; auf dieses bauten die Eisenarbeiter unter dem Chefmonteur Kaspar Feldmann ihre Eisenkonstruktion neben die bestehende Limmatbrücke. Schliesslich zogen sie die alte Brücke seitlich aus ihren Widerlagern und schoben die neue ein. Bei dieser Aktion, bei der sie 15 000 Tonnen Eisen bewegte, nahm die Löhle & Kern die grösste Brückenverschiebung für die damalige Zeit vor<sup>17</sup>.

### Die Brücke bei Intragna

Sie liegt an der Centovallina, der touristisch reizvollen Bahnlinie durch das Centovalli von Locarno nach Domodossola. Bungee-jumper stürzen sich von ihr am Gummiseil in die Tiefe, um den Kitzel des freien Falls zu erleben. Doch die wenigsten wissen, dass die Isorno-Brücke bei Intragna, die übrigens noch eine Zwillingsschwester bei Camedo an der gleichen Bahnstrecke hat, ein Werk der Löhle & Kern Aktiengesellschaft für Eisenbau ist. Ihre Errichtung war ein Meisterwerk der Ingenieurkunst.

Erste Studien, eine Bahnlinie – nämlich als Teil der Alpentransversale – durch das Centovalli zu führen, gehen bis in die Mitte des 19. Jahrhunderts zurück. Doch als die Gotthardstrecke obenausschwang, fiel die Variante Centovalli aus Abschied und Traktanden. 1898 wurde die Idee einer Verbindung Locarno–Domodossola wieder aufgegriffen, diesmal als Schmalspurbahn (1 Meter Spurweite). 1905 lag ein Vorprojekt für 3,6 Millionen Lire vor. Doch erst im Dezember 1912 konnte man effektiv mit den Arbeiten beginnen (geschätzte Kosten nun rund 52 Millionen Franken). Das Team der «Löhle & Kern» erstellte die beiden Brücken bei Intragna und Camedo (mit kriegsbedingten Unterbrücken) in den Jahren 1915 bis 1917. Nach vielen Schwierigkeiten wurde die Bahn am 25. November 1917 eröffnet<sup>18</sup>.

Der Name deutet es schon an: Durch die Talschaft der «hundert Täler» kann eine Bahn-



linie nur mit zahlreichen Kunstbauten gelegt werden. Die eiserne Brücke bei Intragna ist eine der bedeutendsten an dieser Strecke. Unmittelbar bei Intragna sollte die Centovallibahn die tief eingeschnittene Schlucht des Isorno überqueren. Die Gestalt der Eisenbahnbrücke hatte also auf das malerische Dörfchen mit dem höchsten Campanile des Tessins und auf die Schönheit der Landschaft Rücksicht zu nehmen. Gleichzeitig waren die besonderen topographischen Verhältnisse einzubeziehen. Die Konstrukteure von Löhle & Kern entwarfen eine schlanke Bogenbrücke aus feingliedrigem Stabwerk. Wegen des verwitterten und stark zerklüfteten Baugrundes entschieden sie sich für Bogenzwickelträger, legten also den Brückenbogen unter die Fahrbahn. Dadurch entstand ein elegantes, luftiges Viadukt. Die Brücke ist als Dreigelenkbogen ausgeführt, das heisst sie weist drei Gelenke auf, eines am Scheitel des Bogens und je eines am Kämpfer (Auflagepunkt am Fusse des Bogens). Die Brücke bei Intragna hat 86,5 Meter Spannweite, jene bei Camedo 65,9 Meter<sup>19</sup>.

Für die Montage der Eisenbrücken wählten die Konstrukteure eine originelle Technik. Die Isornoschlucht ist bei Intragna etwa



90 Meter tief. Hier ein Lehrgerüst zu bauen, hätte Unmengen von Holz gebraucht. Holz, das zudem im benötigten Mass in der Gegend nicht zu bekommen und schwierig an den Bauplatz zu bringen war. Deshalb entschlossen sich die Ingenieure, eine Arbeitsweise anzuwenden, die nur wenig Gerüstmaterial und Montageinstallationen erforderte, dafür aber desto mehr technisches Geschick. Die Arbeiter von Löhle & Kern montierten die Brücke im Freivorbau von beiden Seiten her. Bis zum Zusammenschluss der zwei Brückenhälften wurde die Konstruktion zuerst durch ein Gerüst und in grösserer Entfernung vom Ufer dann durch eiserne Pendelstützen getragen (Abb. 8 und 9). Diese Hilfsstützen konnten je nach Fortgang der Arbeit stärker zur Brückenmitte gekippt werden. Auf der Seite Domodossola stellte man die Pendelstütze auf einen kleinen Sockel unterhalb des Brückenkämpfers. Um die nötige Stabilität zu erreichen, muss der Fusspunkt der Stütze (waagrecht gemessen) mindestens 15 Meter vom Kämpfer entfernt sein. Auf der Locarneser Seite fällt die Felswand jedoch steiler ab. Deshalb stellte man die Pendelstütze hier auf eine zusätzliche Hilfsstütze, die man mit Zugbändern am Ter-

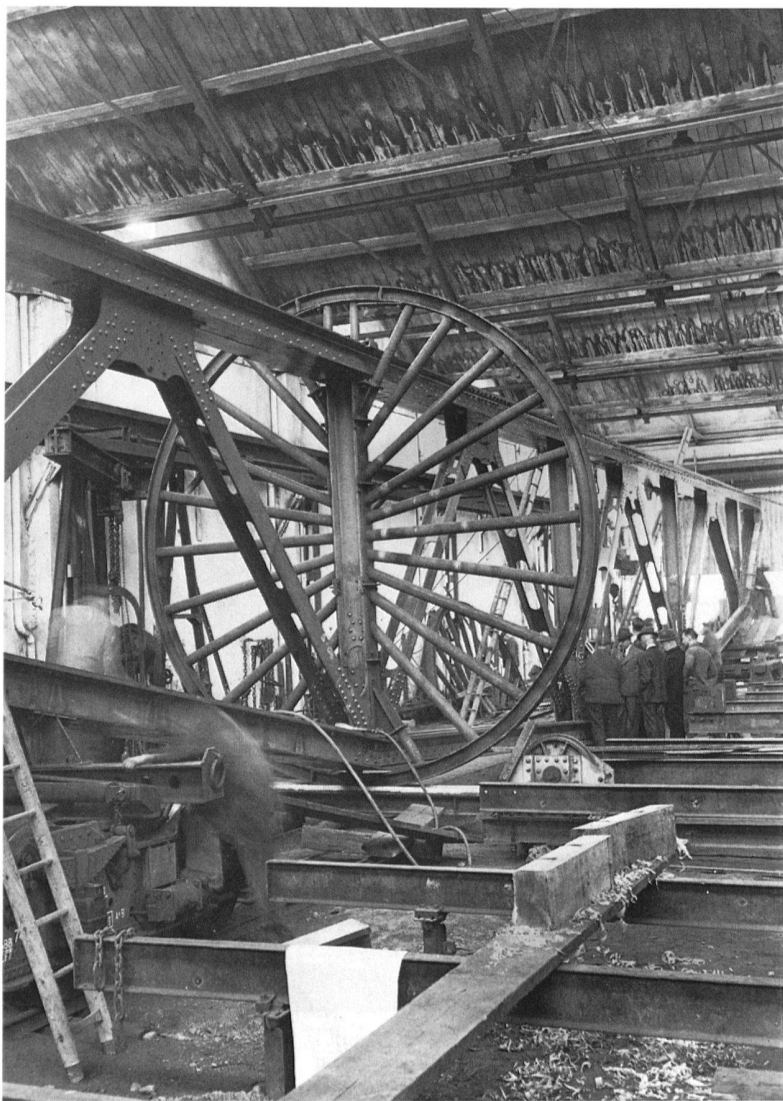
rain fixierte. Der Chefmonteur Kaspar Feldmann, der übrigens wie Karl Löhle auch bei Bosshard in Näfels angefangen hatte, arbeitete mit 15 bis 24 Mann rund achteinhalb Monate an der Isornobücke. Auf der Baustelle Ruinacci wurde der gleiche Arbeitsablauf wiederholt<sup>20</sup>.

Während des Brückenbaus bei Intragna fiel dem Chefmonteur Feldmann einmal die Uhr aus der Tasche. Ein Arbeiter kletterte in die 90 Meter tiefe Isornoschlucht und holte die Uhr herauf. Sie lief noch tadellos. Diese Anekdote sagt wohl – mehr als über die Qualität der Schweizer Uhren – einiges aus über die Arbeiter auf dem Bauplatz von Intragna.

### Die Thurbrücke bei Ulisbach

Die Schweiz ist steinreich, würde man meinen. Doch gerade im Mittelland ist gutes Steinmaterial rar. Vor dem Ausbau der Verkehrswege war es auch schwierig herbeizuschaffen. Zudem spielten bei der Wahl des Baumaterials verschiedene Gesichtspunkte eine Rolle, beispielsweise das vorhandene Know-how oder auch der Geschmack der Bauherren. Oberingenieur Moser beispielsweise

*9 Die Isornobücke im Centovalli ist ein Meisterwerk der Ingenieurkunst. Die Konstrukteure verzichteten auf ein Lehrgerüst und erstellten die Eisenbahnbrücke im freien Vorbau. 1916, unbekannter Fotograf.*



10 Die Thurbrücke bei Ullisbach im Toggenburg war die erste teilgeschweisste SBB-Brücke. Um das Überkopfschweissen zu vermeiden, montierte man die Brückenträger auf ein Drehrad. 1945, W. Erni, Brückenmonteur.

setzte bei der Bodensee–Toggenburg-Bahn konsequent auf Steinbauten<sup>21</sup>.

Für die Brücke über die Thur bei Ullisbach zwischen Wattwil und Ebnat-Kappel kam ein Steingewölbe allerdings nicht in Betracht. Die Bahnlinie überquert die Thur nur 4 Meter über der Flusssohle. Die Fachwerkbrücke aus dem letzten Jahrhundert war 1931 durch elektrische Einschweissung von fünf Tonnen Flussstahl nachverstärkt worden. In den vierziger Jahren drängte sich ein Ersatz des Flussübergangs auf. Die Eisenbaugesellschaft Zürich offerierte anstelle des ausgeschriebenen trapezförmigen Hauptträgers einen polygonal gekrümmten. Vor allem jedoch schlug sie vor, die Brücke in ihrer Werkstätte in Kloten vorzufabriken und dabei das Schweissverfahren anzuwenden. Wegen des Transports sollten die Brückenträger nur 4,1 messen statt 4,5 Meter, wie in der Ausschreibung seitens der Bahn vorgesehen. Da die Form der vorgeschlagenen Hauptträger gefällig wirkte und vor allem auch günstiger war, erhielt die EGZ 1943 den Zuschlag.

Die neue Ullisbachbrücke war die erste Fachwerkbrücke für eine Normalspurbahn, bei welcher die elektrische Schweissung eingesetzt wurde. Deshalb machte die Eisenbaugesellschaft zusammen mit der EMPA umfangreiche Vorstudien und Versuche mit der neuen Technik. Dabei zeigte sich, dass vorab die hoch beanspruchten Verbindungen den strengen Sicherheitsanforderungen der SBB nicht ganz genügten. Die Knotenbleche, das heisst die Metallplatten zwischen der Gurtung (den Hauptträgern) und den Streben, wurden darum schliesslich doch nur angenietet statt geschweisst.

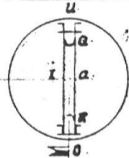
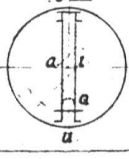
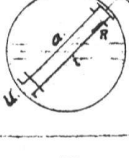
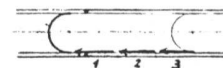
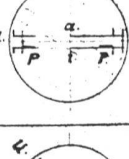
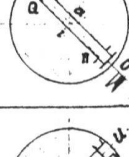
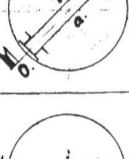

In der Werkstätte achtete die EGZ darauf, dass die Arbeiter in Normallage schweissen konnten. Überkopf-Schweissen war zu vermeiden, da dies die Qualität der Schweissnähte beeinträchtigte. Zu diesem Zweck wurden die Brückenträger in eine Drehvorrichtung eingespannt; diese riesigen Speichenräder konnte der Schweisser in die richtige Lage drehen (Abb. 10). Jeder Arbeitsschritt war in einem ausgeklügelten Schweissfolgeplan (Abb. 11) festgelegt. Im März 1945 transportierten die SBB die Brücke auf Spezialwagen ins Toggenburg und bauten sie ein<sup>22</sup>.

## Das Ende

1946 verstarben innerhalb weniger Wochen die beiden Direktoren, Theodor Maag (63jährig) und Paul Sturzenegger (62jährig). Nun übernahm Heinrich Scheller-Kern die kaufmännische Führung der EGZ. Der Schwiegersohn von Hans Kern war aber offenbar von der Aufgabe überfordert. Aufgrund verschiedener Managementfehler ging es mit der Firma trotz guter Auftragslage bergab. Die Direktion zeigte sich unfähig, die Fristen und Kosten richtig zu berechnen. Interventionen von aussen fruchteten nichts; sogar der Zürcher Stadtrat machte den Versuch, in der Geschäftsleitung einen Wechsel herbeizuführen, scheiterte jedoch an der Uneinsichtigkeit des Direktors. Obwohl die EGZ auf dem Markt durchaus ihren Platz neben den andern Stahlbauunternehmen hätte haben können, wurde die Eisenbau-Gesellschaft 1953 liquidiert. Das Unternehmen, das in seiner Blüte annähernd 300 Leute beschäftigt hatte, musste seine zuletzt 60 Arbeiter entlassen. Die Wartmann & Cie AG in Brugg übernahm die Firma, führte aber nur das Ingenieurbüro in Zürich weiter. Die neugegründete Lagerhaus AG erwarb die Fabrikliegenschaft an der Lindengasse in Kloten<sup>23</sup>.

Nach der Liquidation der Eisenbaugesellschaft Zürich standen 60 Arbeiter auf der Strasse. Schmiede, Schweisser, Anreisser – teilweise mit 30 Dienstjahren bei der EGZ – er-



Phase	Manipulation	Schweissung	Bearbeitung
8	 Drehen um 180° Untergurt oben.	Wurzel- und Decklagen der Nähte Q1-8 in gekrümmtem Bereich n. Skizze  Nachschweissen der Wurzeln R1-8	Ausmeisseln der Wurzeln R1-8
9	 Weiterdrehen um 180° Obergurt oben.	Wurzeln nachschweissen Q1-8 in gekrümmtem Bereich.	Ausmeisseln der Wurzeln Q1-8.
10	 Drehen in Schräglage. Günstigste Neigung für Schweissen ausprobieren.	Wurzel- und Decklagen der Nähte R1-8 innen (Flanken) nach Skizze 	
11	 Weiterdrehen in Horizontallage.	Wurzel- und Decklagen der Nähte P1-9 innen (Flanken der Pfosten und Schotte) Ausschweissen der Wurzeln P1-9 innen	Ausmeisseln der Wurzeln P1-9 innen
12	 Weiterdrehen in Schräglage.	Wurzel- und Decklagen der Nähte Q1-8 innen (Flanken) gemäss Skizze Ausschweissen der Wurzeln R1-8 innen	Ausmeisseln der Wurzeln R1-8 innen
13	 Weiterdrehen in Schräglage.	Wurzel- und Decklagen der Nähte Q1-8 aussen (Flanken) gemäss Skizze	
14	 Weiterdrehen in Horizontallage.	Wurzel- und Decklagen der Nähte P1-9 aussen (Flanken der Pfosten und Schotte) Ausschweissen der Wurzeln P1-9 aussen.	Ausmeisseln der Wurzeln P1-9 aussen

hielten den blauen Brief. Einige fanden in der Werft des neuen Flughafens Kloten eine Stelle, die andern mussten auswärts einen passenden Arbeitsplatz suchen. Nicht übermässig engagierten sich die Klotener Behörden. Der damalige Gemeinderat liess lapidar verlauten: «Von der Stilllegung der 60jährigen, einst angesehenen Firma EGZ in Kloten wird im Hinblick auf die betroffenen Arbeiter und Angestellten mit Bedauern Kenntnis genommen.»<sup>24</sup>

## Zusammenfassung

Die Firma Löhle & Kern AG (später: Eisenbaugesellschaft Zürich) war in der ersten Hälfte unseres Jahrhunderts das führende Brückenbauunternehmen der Schweiz. Es verstärkte oder ersetzte bestehende Eisenbahnbrücken und zeichnete für die Errichtung so berühmter Viadukte wie jener der Centovallibahn.

Hier wandten die Ingenieure bemerkenswerte Techniken an. Zudem hatte Firmengründer Karl Löhle ein Sheddach für Fabriken erfunden und lieferte sein «Patent Löhle» aus Eisenschachwerk an mehrere Auftraggeber. Sein eigenes Werk in Kloten stattete er ebenfalls damit aus. Noch 1930 wurden die Fabrikbauten um architektonisch bemerkenswerte Hallen erweitert, doch 1953 musste das Unternehmen seine Tore für immer schliessen.

## Résumé

Durant toute la première moitié du XX<sup>e</sup> siècle, la firme Löhle & Kern AG (rebaptisée plus tard Eisenbaugesellschaft Zürich) domine le marché de la construction des ponts en Suisse. Spécialisée dans la consolidation et la réparation des ponts ferroviaires de la première génération, elle conçoit également des plans pour l'élévation de viaducs aussi célèbres que, par

11 Für die Ulisbacher Thurbrücke entwarf die Eisenbaugesellschaft einen ausgeklügelten Schweissfolgeplan (Ausschnitt).

exemple, celui des Centovalli. Pour tous ces projets, les ingénieurs recoururent à des techniques remarquablement innovatrices. Karl Löhle, fondateur de la firme, s'attache également à la mise au point d'un toit en appentis en poutres à treillis qu'il fait breveter et qu'il vent à de nombreuses fabriques séduites par le label «Patent Löhle». A Kloten, la firme Löhle & Kern est bien sûr la première à utiliser ce type de toit. En 1930 encore, l'entreprise s'agrandit et on édifie des hangars supplémentaires remarquables du point de vue architectonique. Mais en 1953 la firme ferme définitivement ses portes.

## Riassunto

La ditta Löhle & Kern SA (in seguito Eisenbaugesellschaft Zürich) ha rappresentato nella prima metà del nostro secolo l'impresa costruttrice di ponti più rappresentativa della Svizzera. Essa rafforzò o sostituì ponti ferroviari già esistenti, e firmò viadotti tanto famosi quanto quello della Centovallina. In questo caso gli ingegneri impiegarono tecniche degne di nota. Il fondatore della ditta Karl Löhle inoltre inventò un tetto a risega per fabbriche e fornì a parecchi committenti il proprio «brevetto Löhle» per la costruzione di tralicci in ferro. La sua officina di Kloten fu pure dotata di tali strutture in ferro. Ancora nel 1930 la fabbrica fu ampliata con strutture architettoniche importanti. Nel 1953, invece, l'impresa dovette chiudere definitivamente i battenti.

## Anmerkungen

- <sup>1</sup> Schweizerische Bauzeitung, Bd. 17, 1891, S. 155.
- <sup>2</sup> Schweizerische Bauzeitung, Bd. 18, 1891, S. 56; F[RITZ] SCHUMACHER, *Das eidgenössische Eisenbahndepartement. Seine Tätigkeit und Entwicklung 1873–1913*, Bern 1914, S. 81.
- <sup>3</sup> ETH Bibliothek Zürich, wissenschaftshistorische Sammlungen.
- <sup>4</sup> Amt für geistiges Eigentum, Bern, Patent Nr. 19813.
- <sup>5</sup> Amt für geistiges Eigentum, Bern, Patente Nr. 38559, 53378, 56437, 31815.
- <sup>6</sup> Viele Informationen für diesen Beitrag verdanke ich Gesprächen mit ehemaligen Arbeitern der EGZ und den Söhnen von Firmengründer Karl Löhle und Chefmonteur Kaspar Feldmann sowie mit meinem Onkel Julius Müller, Nietenwärmer bei Bosshard & Cie in Näfels.
- <sup>7</sup> Eisenbaugesellschaft Zürich EGZ 1900–1950. *Jubiläumsschrift zum 50jährigen Bestehen der Eisenbaugesellschaft Zürich*, bearbeitet von H[EINRICH] SCHELLER-KERN. Zürich 1950, S. 5 f.
- <sup>8</sup> Staatsarchiv Zürich, O 56q.
- <sup>9</sup> *Jubiläumsschrift 1950* (wie Anm. 7), S. 7 ff.; HANS-PETER BÄRTSCHI, *Industriekultur im Kanton Zürich. Vom Mittelalter bis heute*, Zürich 1994, S. 269.
- <sup>10</sup> *Jubiläumsschrift 1950* (wie Anm. 7), S. 13.
- <sup>11</sup> Schweizerisches Sozialarchiv Zürich, Jahresberichte des SM(U)V 1908 ff., besonders 1913, S. 97 f.

<sup>12</sup> Staatsarchiv Zürich, O 144.4.

<sup>13</sup> Jahresberichte des SMUV (wie Anm. 11), 1936.

<sup>14</sup> Staatsarchiv Zürich, O 58a.4.

<sup>15</sup> Detail eines Pfeilers (1908) und Gesamtansicht (1865) des ursprünglichen Grandfey-Viadukts sind abgebildet im Katalog: *Im Licht der Dunkelkammer. Die Schweiz in Photographien des 19. Jahrhunderts aus der Sammlung Herzog*, hrsg. vom Schweizerischen Landesmuseum Zürich, Basel 1994, S. 179 und 180.

<sup>16</sup> A[DOLF] BÖHLER, *Die Brückenbauten der Schweizerischen Bundesbahnen in den Jahren 1901 bis 1926*, o. O., o. J. [Zürich 1926], S. 3.

<sup>17</sup> SBB Ingenieurbau Kreis III, Zürich-Enge, Planarchiv.

<sup>18</sup> ALESSANDRO ALBE, *Die Bahn von Locarno nach Domodossola (Centovallibahn und Vigezzina)*, Viganella-Lugano 1988, S. 11 ff.

<sup>19</sup> P[AUL] STURZENEGGER, *Die eisernen Überbauten der Centovalli-Bahn, Ferrovia Locarno-Domodossola*, in: Schweizerische Bauzeitung Bd. 79, 1922, S. 8 ff.

<sup>20</sup> Ebda., S. 15 ff.

<sup>21</sup> BÖHLER 1926 (wie Anm. 16), S. 3 ff.

<sup>22</sup> E. MÜNSTER, *Die neuen Brücken der SBB im Toggenburg*, in: Hoch- und Tiefbau, Schweizerische Baumeister- und Zimmermeister-Zeitung, 1946, S. 28 f. Ausser den hier beschriebenen Objekten erstellten Löhle & Kern/EGZ so prominente Werke wie das Bel-Air Métropole in Lausanne, die Sântsbahn, in Zürich das Hallenstadion, den Walcheturm oder die Überdachung des Uni-Lichthofs und der Perronhalle im Hauptbahnhof.

<sup>23</sup> Schweizerisches Handelsamtsblatt 1953, S. 1727 und 2473.

<sup>24</sup> Der Zürcher Unterländer, 11. Juni 1953.

## Abbildungsnachweis

1, 6: Jubiläumsschrift zum 50jährigen Bestehen der Eisenbaugesellschaft Zürich, Zürich 1950. – 2: Schweizerisches Landesmuseum Zürich, Sammlung Herzog. – 3, 9: Urs Amacher, Olten. – 4, 7, 10, 11: SBB Ingenieurbau Kreis III, Zürich-Enge, Planarchiv. – 5: ETH Bibliothek Zürich, wissenschaftshistorische Sammlung. – 8: Schweizerische Bauzeitung 79, 1922, S. 16.

## Adresse des Autors

Urs Amacher, Dr. des. phil. I, Adam Zeltner-Weg 3, 4600 Olten