

Badische Köpfe: Robert Gerwig

Teil 1

Ulrich Boeyng

Das berufliche Engagement, seine Interessen und Aktivitäten, letztlich die gesamte Lebensleistung des Ingenieurs Robert Gerwig ist aufgrund ihrer immensen Fülle überwältigend.

In den 65 Jahren, die ihm zu leben vergönnt waren (2. Mai 1820–6. Dezember 1885), hat er nicht nur Straßenverläufe abgesteckt, Eisenbahnstrecken im In- und Ausland trassiert, Brücken entworfen oder den Bau von Gebirgsbahnen geleitet. Er hat auch eine Uhrmacherschule geleitet, etliche Gutachten zur Korrektur des Verlaufs von Binnengewässern gefertigt, die Sicherung des Reichenau-Damms entworfen und Anlagen zur Wasserversorgung begutachtet. Neben alledem hat er sich als Privatmensch wissenschaftliche Reputation mit Arbeiten zur Botanik, zur Geologie, zur Gletscherkunde und zu mathematisch-physikalischen Fragen erworben. Nicht zuletzt war er Abgeordneter im Badischen Landtag und schließlich auch im Berliner Reichstag.

Robert Gerwigs Lebenslauf in allen Verästelungen zu beschreiben, würde den Rahmen dieses Textes sprengen. Daher möchte ich einen knapp elf Jahre umfassenden Zeitraum herausgreifen, der Gerwig am Beginn seiner Beamtenkarriere und in der Frühzeit einer spannenden Epoche des Eisenbahn- und Brückenbaus zeigt. Es geht um die Zeit zwischen 1853 und 1863, also um die elf Jahre, in denen er – gerade zum Baurat befördert – den Bau der Wiese-Brücke bei Basel, den Weiterbau der Bahnstrecke am Hochrhein in Richtung Konstanz und den Bau der Rheinbrücken bei Waldshut und Konstanz leitete.

Gerwig – der Privatmann

Über die ersten Jahre als Schüler am Karlsruher Lyzeum¹ und die mit 14 Jahren begonnene berufliche Ausbildung am Karlsruher

Polytechnikum² sei nur kurz berichtet: Er bestand alle Prüfungen mit Bravour und höchsten Auszeichnung.



Gerwig Relief (Gedenkstein beim Bahnhof Triberg – errichtet 1889)
(Foto: Ulrich Boeyng 2018)

Sein beruflicher Werdegang ist in den Personalakten der Oberdirektion und späteren Generaldirektion des Wasser- und Straßenbaus³, sowie in den Badischen Biographien⁴ in Kurzform festgehalten. Einen guten Überblick über Gerwigs Lebenswerk gibt Albert Kuntzelmüller in seinem Buch über Gerwig als »Pionier der Technik«. Darin vermittelt er anhand von Zitaten aus seiner geschäftlichen Korrespondenz auch einen Eindruck von Gerwigs Persönlichkeit.⁵ Er schreibt weiter, dass Gerwigs gesamter Nachlass im 2. Weltkrieg bei einem Bombenangriff auf Karlsruhe vernichtet worden sei, als das Gebäude der Bahndirektion und die benachbarte Landesbibliothek getroffen wurden.

Über Gerwigs Privatleben ist daher kaum etwas bekannt. Es mag auch daran liegen, dass die Ehe mit Carolina, geb. Beger kinderlos blieb und somit beide ohne direkte Nachkommen waren, die einen privaten Nachlass hätten verwahren können.

Auch über Gerwigs Eltern ist nicht viel bekannt. Sein Vater Christian stammte aus einem alten Pforzheimer Flößergeschlecht und war Ministerialrevisor in Karlsruhe (* 1781 † 1850). Er heiratete Caroline Reichenbacher (* 1785 † 1842), die mit ihm fünf Kinder hatte.⁶ Den alten Karlsruher Adressbüchern⁷ ist zu entnehmen, dass Roberts Elternhaus vermutlich in der Spitalstr. 27 stand, da sein Vater dort 1823 gemeldet war. Offenbar war die Familie danach in kurzen Abständen mehrfach innerhalb von Karlsruhe umgezogen.⁸ Ab 1841 war sie in der Amalienstr. 9 gemeldet, wo Gerwigs Mutter Caroline ein Jahr später starb. Nach deren Tod heiratete sein Vater ein zweites Mal, vermutlich die Schwester seiner ersten Frau, Amalie Reichenbacher. Mit Amalie zog er 1849 noch einmal um, diesmal in die Stephanienstr. 49 – ein Jahr vor seinem Tod im Jahr 1850. Seine Witwe war von

1855 bis 1871 in der Stephanienstr. 102 am Mühlburger Tor gemeldet.⁹ Ihre letzten Lebensjahre verbrachte sie in der Kriegstr. 49, nahe beim Karlstor.¹⁰

Der Name Robert Gerwig erscheint im Adressbuch erstmals im Jahr 1846 mit Wohnsitz Amalienstr. 49. Vermutlich war der frisch vermählte Ehemann mit seiner Frau Caroline (genannt Lina) kurzfristig in der elterlichen Wohnung untergekommen. Die Eheleute zogen sehr bald von dort in die Stephanienstr. 21, wo sie bis 1856 lebten – Roberts Stiefmutter Amalie wohnte damals wenige Häuser entfernt. Ab 1857 war das Ehepaar in der Stephanienstr. 70 gemeldet – wieder in der Nähe der Stiefmutter. Man darf vermuten, dass diese Umzüge familiär bedingt waren.

Im Jahr 1865 zogen Robert und Lina abermals um, diesmal in die Sophienstr. 7, in das gleiche Haus, in dem auch Linas Vater, der Domäneninspektor Karl Ludwig Beger (* 1790 † 1871) seit 1865 lebte und wo er 1871 starb. Über die Ehe mit seiner Frau Babette, geb. Ziegenfuß ist noch weniger bekannt als über die seines Gegenschwagers Christian Gerwig – außer, dass Beger erstmals 1818, sodann ab 1826 ebenfalls unter wechselnden Adressen in Karlsruhe gemeldet war.¹¹ Auch hier darf man vermuten, dass der Umzug der Eheleute in die Sophienstr. 7 familiär bedingt war.

Zwischen 1872 und 1875 war das Ehepaar Gerwig nicht in Karlsruhe gemeldet. Dies sind die Jahre, in denen beide in der Schweiz lebten, wo man sich im Hinblick auf einen langjährigen Aufenthalt im Mai 1872 in Zürich-Enge ein kleines Landhaus mit Garten gekauft hatte.¹² Gerwig leitete in diesen Jahren als Oberingenieur den Bau der Gotthard-Bahn mit dem St. Gotthard-Tunnel zwischen Göschenen und Airolo. Berühmt wurden seine Entwürfe für die Kehrschleifen der Nordrampe im Reusstal bei Gurtnellen und

die für die Südrampe im Tal des Ticino bei Giornico.¹³

Vorwürfe wegen Zeitverzug bei den Tunnelbauarbeiten, wegen großer Kostenüberschreitungen, letztlich aber wohl wegen Kompetenzstreitigkeiten mit dem Direktorium der Bahn bewegten Gerwig jedoch, bereits Mitte Februar 1875 seinen Rücktritt von Vertrag einzureichen.¹⁴

Nach 1876 ist Gerwig jedenfalls wieder in Karlsruhe gemeldet, und das Ehepaar lebte bis zu Roberts plötzlichem Tod im Dezember 1885 in der Sophienstr. 41. Seine Witwe wird dann in den nächsten neun Jahren noch dreimal innerhalb von Karlsruhe umziehen, ehe sie 1895 in ihrer letzten Wohnung in der Westendstr. 50 versterben wird.¹⁵ Aber dieser Zeitraum liegt bereits weit jenseits des kurzen Abschnitts zwischen 1853 und 1863, der in diesem Text behandelt werden soll.

Gerwig – der Ingenieur

Die ersten Jahre: 1841 bis 1852

Robert Gerwigs Karriere als künftiger Beamter begann im September 1841 mit seiner Staatsprüfung an der Karlsruher Polytechnischen Schule, mit der er sich für die Laufbahn eines Ingenieurs im Staatsdienst empfahl. Es folgten einige Jahre als Ingenieurpraktikant bei der Badischen »Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaus« (OWS), bis er dort 1846 zum Ingenieur befördert und als Beamter in den Staatsdienst eingestellt wurde. In den folgenden Jahren stieg Gerwig in der Amtshierarchie auf, wurde 1851 zum Assessor, 1853 zum Baurat, 1863 zum Oberbaurat und ab 1871 zum Baudirektor ernannt.

Als im Jahr 1838 im Großherzogtum Baden die »Eisenbahn-Bau-Direktion«¹⁶ zum Bau der



Grabstein für Robert und Lina Gerwig
(Karlsruher Hauptfriedhof)
(Foto: Ulrich Boeyng 2019)

Badischen Hauptbahn zwischen Mannheim und Basel gegründet wurde, studierte Gerwig noch am Polytechnikum in Karlsruhe. Etwa ein Jahr vor seiner Staatsprüfung war das erste Teilstück der Hauptbahn zwischen Mannheim und Heidelberg am 12. September 1840 eröffnet worden. Der frisch geprüfte Absolvent Gerwig wurde 1840 aufgrund seiner hervorragenden Beurteilung als Ingenieurpraktikant im technischen Büro der OWS in Karlsruhe eingestellt und in kurzen Zeitabständen den Straßenbau-Inspektionen Bruchsal (1841), Freiburg (1842) und Rastatt (1844) zu Hilfeleistungen beim Eisenbahnbau zugeteilt.¹⁷

Als Anfang März 1850 auf Betreiben des örtlichen Gewerbevereins in Furtwangen

die Großherzoglich Badische Uhrmacherschule gegründet worden war, wurde Gerwig ab Mitte März mit deren Leitung betraut. Er sollte dieser Aufgabe mehr als sieben Jahre bis in den Mai 1857 dienen.

Der folgende Einschub betrifft verschiedene Ereignisse des Jahres 1851, die auf die Umstände einwirken sollten, unter denen Gerwig im Jahr 1853 an die Planung und die Oberleitung für den Bau der Wiese-Brücke bei Basel gehen konnte: Gerwigs Vorgänger bei der OWS, Oberbaurat Johann Sauerbeck¹⁸ hatte den Trassenverlauf der Badischen Hauptbahn zwischen Mannheim und Basel festgelegt und die Bahn von Anfang an zweigleisig geplant.¹⁹ Nach der Eröffnung der ersten Teilstrecke von Mannheim nach Heidelberg (ca. 18,5 km) war der Weiterbau von Heidelberg in Richtung Basel rasch und stetig fortgeschritten – bis April 1843 war Karlsruhe (ca. 56 km), bis Juni 1844 Offenburg (ca. 72,5 km) und Ende Juli 1845 Freiburg (ca. 63 km) erreicht. Die folgenden 35 km bis Schliengen lagen bis Juni 1847 – aber dann ging es nur noch schleppend voran. An den 15 km von Schliengen bis Efringen-Kirchen baute man bis November 1848, an den nächsten 6 km bis Haltingen bis Januar 1851.²⁰ Dann trat eine Zwangspause ein, denn es waren unruhigen Zeiten: In den Kantonen der Schweiz herrschte der Sonderbundskrieg²¹ und in Baden²² die Revolution.

Im Sommer 1851 war über Südbaden ein verheerendes Unwetter niedergegangen, bei dem die im Schwarzwald entspringenden Flüsse und Bäche innerhalb kürzester Zeit über die Ufer getreten waren. Die Fluten hatten alles mit sich gerissen, was entlang der Ufer stand und hatte zahlreiche Brücken durch den Stau des Schwemmguts zerstört. Auch einige Eisenbahnbrücken waren vom Unwetter betroffen – ganz spektakulär bei Offenburg, wo

die tosende Kinzig die Pfeiler der 5-bogigen, gusseisernen Brücke unterspült und sie zum Einsturz gebracht hatte.²³

Im Oktober 1851 hatte der Karlsruher Fabrikant Emil Keßler²⁴ nach vergeblichen Rettungsversuchen die »Aktiengesellschaft Maschinenfabrik Karlsruhe« endgültig liquidieren müssen. Der Badische Staat bzw. die OWS hatte daraufhin im Frühjahr 1852 die laufende Geschäfte der Maschinenfabrik in Eigenregie übernommen. Für den dringend notwendigen Brückenneubau auf der Hauptbahn bei Offenburg griff man bei der OWS auf den Entwurf ihres leitenden Ingenieurs Karl Ruppert²⁵ zurück, der eine zweispurige Tunnelbrücke aus drei nebeneinander stehenden, schmiedeeisernen Gitterwänden vorsah, welche die Kinzig ohne Zwischenpfeiler überspannen sollte.²⁶

Eine Kosten treibende Notwendigkeit beim Bau von Brücken gleich welcher Konstruktion waren bisher immer die aufwendigen hölzernen Lehr- oder Montage-Gerüste gewesen, die vor der Errichtung der Brücken aufzuschlagen waren und nach deren Fertigstellung überflüssig wurden. Beim Neubau der zweiten Kinzig-Brücke hatte man daher versucht, den Aufwand für das Montagegerüst zu reduzieren und den Bauvorgang durch Vorfertigung der Gitter zu beschleunigen.²⁷ Es darf vermutet werden, dass die OWS auch diesmal der Hilfe der Gebr. Benckiser aus Pforzheim in Anspruch nahmen. Diese Firma hatte bereits in den vorangegangenen Jahren etliche der (guss-)eisernen Brücken der badischen Hauptbahn errichtet, darunter – in Werkgemeinschaft mit der damals noch als »Maschinenfabrik Keßler & Martiensen« firmierenden Karlsruher Fabrik – die erste Offenburger Kinzig-Brücke (1843/45), die bei dem Unwetter im Sommer 1851 zerstört worden war. Zwischen dem Bau

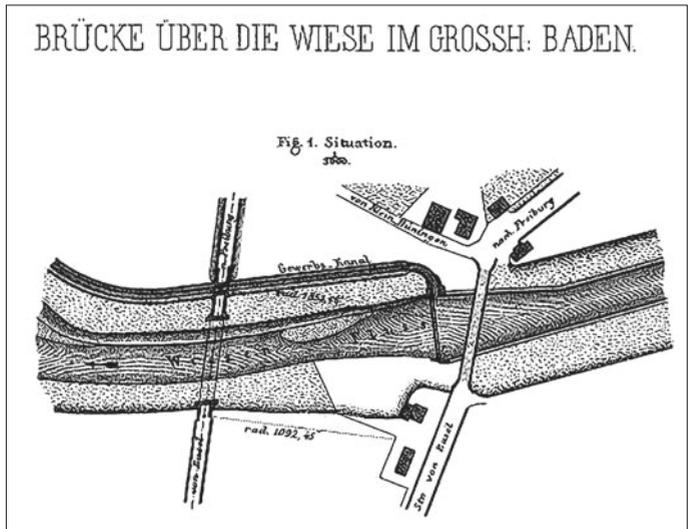
der Aue-Brücke²⁸, der ersten Gitterbrücke, die Benckiser am Zusammenfluss von Enz und Nagold im Jahr 1851 in Pforzheim gebaut hatte und dem Bau der Wiese-Brücke²⁹ in Basel von 1854/55 liegt eine ungewöhnlich lange Pause von drei Jahren. Diese Zeitlücke ließe sich durch eine Mitarbeit der Gebr. Benckiser am Neubau der zweiten Kinzig-Brücke erklären.

Erst nach schwierigen Verhandlungen mit der Schweizer Eidgenossenschaft ermöglichte der Abschluss des Staatsvertrags vom 27. Juli 1852³⁰, sowie ein Zusatzvertrag mit dem Kanton Basel-Stadt vom 19. Februar 1853³¹ den Weiterbau sowie den Betrieb der Badischen Hauptbahn auf dem Hoheitsgebiet der Schweiz. Drei Jahre später sollte Ende Februar 1855 der erste Badische Bahnhof im rechtsrheinisch gelegenen Kleinbasel eröffnet werden.³²

1853 ■

Mit dem Bau der letzten sechs Bahn-Kilometer von Haltingen bis Kleinbasel wurde im September 1853 begonnen. Dabei musste etwa 1000 Meter nördlich des Badischen Bahnhofs der Wiese-Fluss überquert werden. Der im Mai 1853 zum Baurat beförderten Robert Gerwig sollte den Bau der Brücke planen und im Bau beaufsichtigen.

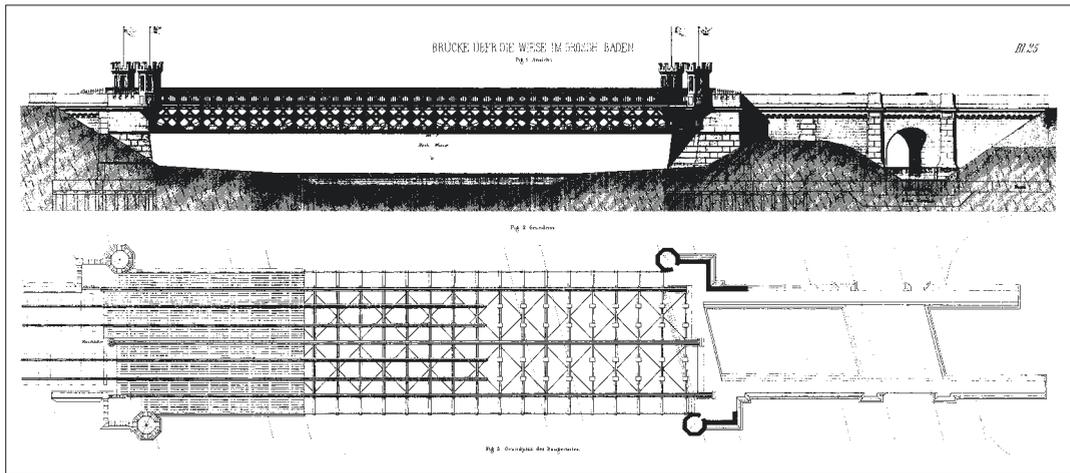
Der Neubau der zerstörten Offenburger Kinzig-Brücke (Februar 1852 bis März 1853) erfolgte also genau in jener Zeit, in der sich Gerwig mit der Planung der Wiese-Brücke be-



Eisenbahnbrücke bei Basel (1854–1855), Lageplan (Allgemeine Bauzeitung: Jg. 21-1856, Blatt 25–27, <http://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?aid=abz>)

fasste. Ohne die Kinzig-Brücke in seinem späteren Baubericht explizit zu erwähnen, setzte er sich bei der Wahl der Konstruktion und des Materials sowie bei der Detailplanung intensiv mit den aktuellen Ingenieur-Diskussionen über die Standsicherheit eiserner Konstruktionen unter schweren und bewegten Lasten auseinander. Die schlechten Erfahrungen mit dem Tragverhalten der seit 1840 bei der Hauptbahn errichteten Gusseisen-Brücken hatten die OWS inzwischen dazu gezwungen, diese Brücken auszutauschen und durch massive Bogenbrücken oder eiserne Balkenbrücken zu ersetzen.

Der Wiese-Fluss war in ihrem Unterlauf bei Kleinbasel als »wilder Bergstrom« zwar zwischen 1836 und 1852 mehrfach korrigiert und eingedeicht worden, blieb aber bei Starkregen vor allem wegen des mitgeführten Gerölls und der entwurzelten Gehölze unberechenbar.³³ Da in Basel eine massive Gewölbebrücke wegen der Höhenlage der Gleise nicht in Frage kam, entschieden sich Gerwig und die OWS



Eisenbahnbrücke bei Basel, Ansicht, (Allgemeine Bauzeitung: Jg. 21-1856, Blatt 25-27, <http://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?aid=abz>)

für eine schmiedeeiserne Gitterträger-Brücke ohne Flusspfeiler, so wie in Offenburg.

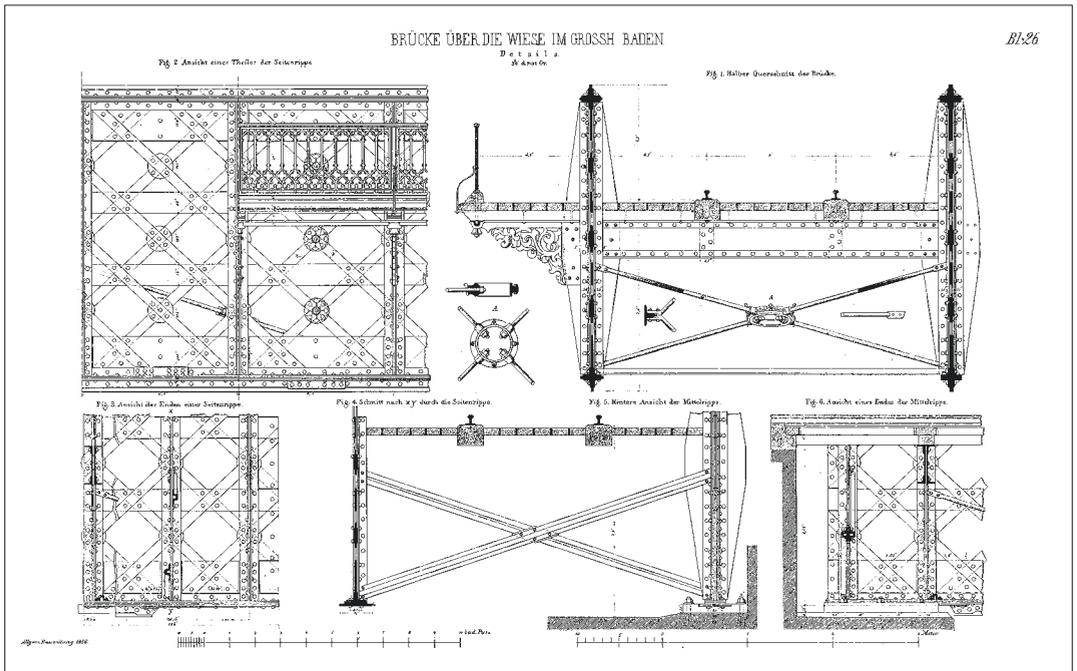
1854 ■

Für die Herstellung der Gitterträger konnte Gerwig die Eisenwerke der »Gebr. Benckiser« aus Pforzheim gewinnen.³⁴ In seinem nach Abschluss der Bauarbeiten im Frühjahr 1855 verfassten Artikel in der Allgemeinen Bauzeitung beschreibt Gerwig den gesamten Arbeitsvorgang an der Wiese-Brücke detailliert.³⁵ Einige Informationen aus diesem Artikel sind im Vergleich zum Bau der Pforzheimer Aue-Brücke sowie der Offenburger Kinzig-Brücke bemerkenswert:³⁶ Die Gitterwände wurden bei allen drei Brücken liegend vormontiert, in Pforzheim noch im Hammerwerk am anderen Ende der Stadt, in Offenburg und in Basel unmittelbar am Fluss in eigens hierfür erstellten Werkhütten. Alle Gitter wurden liegend an den jeweiligen Aufstellungsort befördert, wo sie dann auf einem Montagegerüst senkrecht gestellt und mit

Querträgern vervollständigt wurden. Bei der Aue-Brücke dauerte der Transport der vier Gitterwände (von je ca. 30 m Länge) auf Eichenwalzen quer durch die Stadt an die Baustelle fünf Werktage. Bei der Kinzig-Brücke wird die Zeit für den Transport auf Schienen und Rollwagen sowie für die Aufstellung von einer der drei Gitterwände (von je ca. 71 m Länge) mit zwei Tagen angegeben.³⁷ Die drei Gitter der Wiese-Brücke (von je ca. 46 m Länge) wurden auf Eichenwalzen jeweils innerhalb eines halben Tages über den Fluss gerollt und mit Hebewinden aufgerichtet.

Auf diese Weise entstand in Basel zwischen Mitte Juni 1854 und Ende Januar 1855 eine aus zwei H-förmigen Querschnitten zusammengesetzte Konstruktion für die beiden Gleise der Hauptbahn. Im Unterschied zur Kinzig-Brücke sollten die Lokomotiven bei der Wiese-Brücke also nicht durch einen geschlossenen Gittertunnel, sondern über eine oben offene Trogbücke fahren.

Gerwig war 1854 nicht nur mit dem Entwurf und der Bauleitung an der Wiese-Brücke beschäftigt. Als Ingenieur der OWS war



Eisenbahnbrücke bei Basel, Details (Allgemeine Bauzeitung: Jg. 21-1856, Blatt 25-27, <http://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?aid=abz>)

er ebenso mit der Trassierung und Planung von Straßenbauten befasst. Bereits Ende Juni 1854 begann er mit den Vorarbeiten zum Ausbau des engen und steilen Verbindungsweges durch die Albtschlucht zwischen Albruck am Hochrhein und St. Blasien im Schwarzwald. Diese Baustelle sollte ihn in den Jahren bis 1859 immer wieder beanspruchen.³⁸

1855

Am 23. Januar erfolgten in Basel die ersten Probefahrten über die neue Brücke. Sie wurden am 15. Mai 1855 fortgesetzt, nachdem das Breitspurgleis ausgebaut und das zweite, bereits normalspurige Gleis verlegt war.³⁹ Bei beiden Fahrten wurden Messdaten zum Tragverhalten der Konstruktion mit verschiedenen

Lokomotiv-Kombinationen und Wagengewichten erhoben und ausgewertet.⁴⁰ Zugleich hielt Gerwig die Beobachtungen zum Einfluss unterschiedlicher Temperaturen auf die Konstruktion fest. Mit der Freigabe der kurzen Strecke zum Badischen Bahnhof am 21. Februar, mit seinem Baubericht vom Juli 1855 und mit Beendigung der letzten Arbeiten an der Brücke im Sommer 1855 konnte Gerwig seine Tätigkeiten an der Wiese-Brücke abschließen.

Auf die Fortschritte im Transport- und Montagevorgang wird noch einmal beim Bau der von Gerwig entworfenen Rheinbrücken bei Waldshut (1858–1859) und Konstanz (1858–1861/63) eingegangen.

Anfang März 1855 wurde der Straßenausbau von Albruck nach St. Blasien (heutige L 154) bewilligt. Die Arbeiten begannen alsbald, verzögerten sich jedoch mehr als einmal

aufgrund der geologischen Verhältnisse⁴¹ und führten wegen der erschwerten Arbeitsbedingungen im Albtal wiederholt zu Nachforderungen der Bauunternehmer. Erst Anfang August 1859 konnte der OWS gemeldet werden, dass die Straße nunmehr durchgehend befahrbar sei und erst zum 1. Januar 1864 war das Bauvorhaben auch verwaltungstechnisch endgültig abgeschlossen.

Ende April 1855 begann Gerwig mit den Vorarbeiten zu seinem nächsten Straßenbauprojekt, dem Ausbau der Straße zwischen Gütenbach und Furtwangen.⁴² Die Straße von Freiburg über (Gutach-) Bleibach und Furtwangen (heutige L 173) nach Villingen und weiter in Richtung Schaffhausen und Konstanz diente einst als wichtige West-Ost-Verbindung durch den Schwarzwald.

Johann Sauerbeck hatte sich bereits im Herbst 1846 mit der Trassierung eines neuen Teilstücks dieser Straße beschäftigt, mit der die steile und gefährliche Kilpensteige zwischen Obersimonswald und Gütenbach südlich umgangen werden sollte. Er hatte sich für einen Verlauf entschieden, der hinter Obersimonswald im Tal der Wilden Gutach allmählich anstieg, an der Westflanke des Bergrückens in Serpentin Höhe gewann und schließlich dem Teichbachtal bis Gütenbach folgte.

Die von Gerwig geplante Fortsetzung der Straße von Gütenbach nach Furtwangen (L 173 / B 500) sollte auf der Hochebene entlang des Vordertalbachs verlaufen. Ende Februar 1856 genehmigte die OWS den Ausbau, der im Frühjahr 1857 begonnen wurde und seit Anfang Dezember 1858 nach gut 1½ Jahren Bauzeit befahrbar war.⁴³

Im Frühjahr 1855 war Robert Gerwig von seinem Wahlkreis⁴⁴ im Hochschwarzwald für zwei Jahre als Abgeordneter in die Zweite Kammer der Ständeversammlung gewählt worden und wohnte über die Wintermonate

in Karlsruhe. Zwischen November 1855 und April 1856 trat die Kammer zu 52 Sitzungen zusammen, an denen Gerwig ausweislich der Protokolle an fast allen teilnahm.⁴⁵

1856

Ab April 1856 konnte sich Gerwig wieder ganz seinen Amtsgeschäften widmen, bei denen zunächst die Vorarbeiten zur Erneuerung der heutigen Pirminstraße auf die Insel Reichenau im Bodensee anstanden.⁴⁶ Diese führte über den Reichenau-Damm, der durch den Wellengang des Untersees und die dadurch verursachten Auswaschungen ständige Bauunterhaltung erforderte. Gerwig ging das Problem diesmal grundsätzlich an und sah vor, den Damm beidseitig durch flache, bepflanzte Kiesansättigungen zu verbreitern, um so den Wellengang zu brechen und unwirksam zu machen.

Während sich Johann Sauerbeck bereits 1846 mit der Fortsetzung der Eisenbahntrasse entlang des Hochrheins von Basel bis Waldshut beschäftigt hatte, ging Gerwig nun die Vorarbeiten zur Weiterführung der Strecke zwischen Waldshut und Konstanz an. Die Wahl einer geeigneten Streckenführung durch den Klettgau sollte sich weniger als topografisches, sondern vielmehr als politisches Problem herausstellen. Gerwig hatte zunächst eine südlich verlaufende Trasse von Waldshut über Tiengen, durch das Wangental in das Zollausschlussgebiet nach Jestetten (D), sodann über Neuhausen (CH) nach Schaffhausen (CH) und weiter in Richtung Singen (D) vorgesehen. Man konnte sich jedoch erst nach vielen Verhandlungen mit dem Kanton Schaffhausen über der Streckenverlauf in der Schweiz einig werden. Im Staatsvertrag vom 30. Dezember 1858⁴⁷ wurde am Ende eine weiter nördlich

verlaufende Trasse von Waldshut über Erzingen (D) – Trasadingen (CH) – Neunkirch (CH) nach Schaffhausen (CH) – Thayingen (CH) – Gottmadingen-Bietingen (D) nach Singen festgeschrieben.

1857

Dieses Jahr sollte für Gerwig außergewöhnlich arbeitsreich werden: Anfang März 1857 wurde der Straßenausbau und die Verbreiterung des Reichenau-Damms genehmigt. Die Arbeiten konnten noch im gleichen Monat beginnen und waren im Oktober 1858 nach etwa 1½ Jahren Bauzeit beendet. Auch diesmal dauerte es mit viel abrechnungstechnischem Hin und Her bis in den Februar 1868, bevor das Projekt auch verwaltungsmäßig endgültig abgeschlossen war.

Ende Mai 1857 wurde Gerwig zu seiner Arbeitsentlastung von den Leitungsaufgaben an der Uhrmacherschule in Furtwangen entbunden, die er seit März 1850 gut sieben Jahre lang wahrgenommen hatte.

Parallel zu den Vorbereitungen für die künftige Eisenbahntrasse nach Konstanz begannen für Gerwig auch die Vorarbeiten für den Bau der Rheinbrücke zwischen Waldshut und Koblenz (CH). Der entsprechende Vertrag zwischen der Badischen Staatsbahn und der Schweizerischen Nordostbahn (NOB)⁴⁸ konnte am 26. August 1857⁴⁹ unterzeichnet werden. Die Baukosten für die Brücke wurden hälftig aufgeteilt und noch heute gehört die Brücke je zur Hälfte den beiden nationalen Nachfolgesellschaften Deutsche Bahn (DB) und Schweizerische Bundesbahnen (SBB).⁵⁰

Für den September 1857 bat Gerwig um Beurlaubung von seinen Verpflichtungen bei der OWS, um sich als Mitglied einer international besetzten Kommission zur »Korrektion der

Juragewässer« mit Plänen zur Trockenlegung des »Großen Moores« zwischen Neuchâtel-, Bieler- und Murten-See zu befassen. Hier kam es bei Hochwassern der Aare immer wieder zu katastrophalen Überschwemmungen und zu mehr als einem Versuch, ihrer Herr zu werden.⁵¹

Bereits 1846, also bereits zwei Jahre bevor die Badische Hauptbahn bis Efringen fuhr, hatte sich Johann Sauerbeck mit den möglichen Trassen einer direkten Querverbindung durch den Schwarzwald zwischen Offenburg in Richtung Singen und Konstanz befasst. Gerwig tat es ihm gut 10 Jahre später gleich und begann ab 1857 mit der konkreten Streckenplanung, die jedoch erst weitere 10 Jahre später verwirklicht werden sollte. Dabei galt es, einerseits den Höhenunterschied von ca. 440 m zwischen Offenburg und Triberg zu überwinden⁵², andererseits sollte die Strecke nur über badisches Gebiet führen. Die von Gerwig zur Höhengewinnung vorgeschlagenen Kehrschleifen und Kehrtunnel sollten ihn in der Folge als Eisenbahn-Ingenieur international bekannt machen.

Der Bau dieser »Schwarzwaldbahn« begann dann erst 1866 von beiden Endpunkten in Offenburg bzw. Singen aufeinander zu und sollte bis 1873 dauern.

Anfang Dezember 1857 war Gerwigs Straßenbau-Projekt zwischen Gütenbach und Furtwangen nach ca. 20 Monaten Bauzeit beendet.

1858

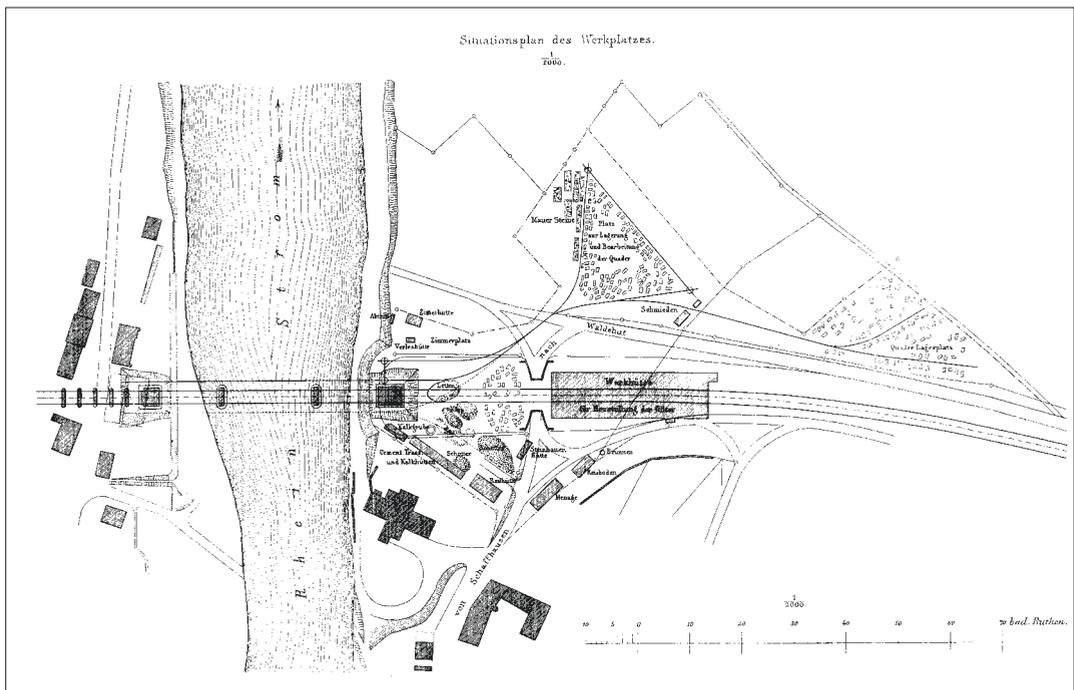
Ab Januar 1858 befasste sich Gerwig mit der Fortsetzung dieses im Dezember 1857 beendeten Straßenbau-Projekts, wobei an dem alten Straßenabschnitt zwischen Furtwangen und Vöhrenbach in den Jahren 1858/59 nur

kleinere »Correktionen« vorgenommen wurden. Umso dringender wurde der Ausbau des letzten Stücks zwischen Vöhrenbach und Viltingen mit der steilen Vöhrenbacher Steige. Es sollten jedoch noch mehr als drei Jahre bis in den November 1861 vergehen, bevor in der OWS eine endgültige Entscheidung über deren Verlauf fiel.

Im Februar 1858 begannen die Gründungsarbeiten an der Eisenbahnbrücke über den Hochrhein zwischen Waldshut (D) und Koblenz (CH), gemäß dem Staatsvertrag vom 26. August 1857. Gerwig übernahm hier wie schon in Basel die Oberbauleitung. Über den Rhein wurden oberhalb und unterhalb der Fangdämme für die Flusspfeiler zwei hölzerne Behelfsbrücken für den Materialtransport geschlagen. Für die beiden Landfesten und die beiden Flusspfeiler waren Pfahlgründungen vorgesehen, deren obere Enden mit Beton ver-

füllt wurden und die als Fundamente für das aufgehende Mauerwerk dienten. Für das an die Koblenzer Landfeste anschließende steinerne Viadukt mit sechs Öffnungen genügten konventionelle Gründungen. Während man auf Koblenzer Seite nach den Gründungsarbeiten mit dem Bau der Landfeste und dem Viadukt begann, erfolgte auf Waldshuter Seite der Bau der Landfeste, das Aufschütten des Bahndamms sowie die Einrichtung der Werkhütte für die Herstellung der Gitterträger.

Für die Eisenarbeiten hatte Gerwig wiederum die Firma der Gebr. Benckiser aus Pforzheim verpflichten können. Die Eisenwerke waren seit der ersten Zusammenarbeit mit Gerwig nicht untätig gewesen. Sie hatten nach dem Bau der Wiese-Brücke durch die Initiative des gebürtigen Heilbronners Karl von Etzel⁵³ nach 1855 mehrere Anschlussaufträge in der Schweiz erfolgreich abschließen



Eisenbahnbrücke bei Waldshut (1858–1859), Lageplan (Allgemeine Bauzeitung: Jg. 27-1862, Blatt 523 + 527 <http://anno.onb.ac.at/cgi-content/anno-plus?aid=abz>)

und dabei die Bau- und Montagetechnik für ihre Brücken weiter entwickeln können.⁵⁴

Unmittelbar vor dem Beginn der Arbeiten am eisernen Gitterwerk der Waldshuter Brücke hatten die Gebr. Benckiser zwischen 1857 und 1858 für die Talüberquerung der Aare in Bern einen ca. 168 m langen Gitterträger fertiggestellt. Auf der Oberseite nahm er die zweigleisige Eisenbahn und im Innern des Gittertunnels die Straßenfahrbahn auf. Aus Platzgründen konnte der Gitterträger nicht in einem Stück hergestellt werden, sondern wurde in mehreren, jedoch jeweils komplett montierten Teilstücken gefertigt. Diese wurden zwischen März und Juli 1858 nach und nach über die beiden hohen Flusspfeiler hinüber gewalzt. Dies erfolgte ohne Montagerüst nur mithilfe eines hölzernen Vorbauschnabels und einer mehrfach versetzten hölzernen Hilfsstütze. Das Vorwalzen geschah mit der Muskelkraft etlicher Arbeiter, welche die Brücke mithilfe großer Hebel, die auf die eisernen Walzen auf den Pfeilern einwirkten, vorwärtsbewegten.⁵⁵

Bereits am 2. Juli 1857⁵⁶ war in einem Staatsvertrag zwischen dem Großherzogtum Baden und dem Französischen Kaiserreich der Bau einer Eisenbahnbrücke über den Rhein zwischen Kehl und Straßburg vereinbart worden. Die Bauarbeiten an der Brücke, deren Entwurf vom Karlsruher Oberbaurat Keller⁵⁷ stammte, begannen zur gleichen Zeit wie in Waldshut im Februar 1858 mit der Einrichtung der Baustelle. Die eigentlichen Gründungsarbeiten begannen am 1. Oktober 1858, wobei zur Gründung der drei Flusspfeiler pneumatische Senkkästen eingesetzt wurden, um die Fundamente bis auf ca. 18 m unterhalb des niedrigsten Wasserstandes eintiefen zu können.⁵⁸

Wie in Waldshut hatten auch in Kehl bzw. Straßburg die Gebr. Benckiser den Auftrag, die eisernen Überbauten herzustellen. Die

Brücke sollte 235 m lang werden und aus einem doppelten, 177 m langen und 6 m hohen Gittertunnel über drei Öffnungen bestehen. An diese sollten sich an beiden Enden je eine Drehbrücke mit 26 m lichter Weite anschließen. In der Werkhalle auf Straßburger Seite wurde der zweigleisige Gittertunnel in ganzer Länge komplett zusammengebaut. Die Eisenarbeiten begannen am 1. Dezember 1859 und nach etwa 8 ½ Monaten waren die Nietarbeiten Mitte August 1860 beendet. Ab dem 8. September wurde mit 80 Arbeitern in Wechselschicht mit dem händischen Vorwalzen der Konstruktion um ca. 450 m aus der Werkhalle über den Rhein begonnen. Nach 12 Arbeitstagen war am 22. September 1860 der Verschiebevorgang abgeschlossen.⁵⁹ Um den stützenfreien Vorschub zu verkürzen, war – wie schon in Bern – am vorderen Ende der Gitterkonstruktion ein ca. 20 m langer Vorbauschnabel angesetzt worden.⁶⁰ Der nachfolgende Aufbau der gusseisernen Portale sowie die Restarbeiten an der Brücke verzögerten sich, so dass sie erst am 11. Mai 1861 – also fast 1¼ Jahre nach Waldshut (dort am 26.8.1859) – für den Bahnverkehr freigegeben werden konnte.

Im Oktober 1858 waren die Bauarbeiten am Reichenau-Damm abgeschlossen. Bis zum Ende der Abrechnungen etc. sollten dann noch einmal fast 10 Jahre vergehen.

Noch während der laufenden Verhandlungen mit dem Kanton Schaffhausen über den künftigen Trassenverlauf begannen bereits im Oktober 1858 die Gründungsarbeiten an der Rheinbrücke in Konstanz.⁶¹ Der Staatsvertrag mit dem Kanton Schaffhausen wurde jedoch erst am 30. Dezember 1858⁶² unterzeichnet. Die Konstanzer Brücke sollte als kombinierte Straßen- und Eisenbahn-Brücke sowohl den Verkehr auf der Straße aus Singen, als auch den Eisenbahnverkehr aus Richtung Waldshut ermöglichen.

In Konstanz schlug man wie in Waldshut oberhalb der alten Straßenbrücke⁶³ eine hölzerne Hilfsbrücke über den Rhein. Wegen des anstehenden Lettenbodens hatte man sich bei den Landfesten und Flusspfeilern für eine Gründung auf Pfahlrosten entschieden. Zwischen die auf gleiche Höhe gesägten Pfahlköpfe baute man dafür jeweils einen Rost aus kreuzweise verlegten Balken ein, auf dem sodann Gesteinsschutt sowie eine ausgleichende Betonschicht eingebracht wurde. Für die anschließende Aufmauerung der ufernahen Teile der Landfesten sowie für die beiden Flusspfeiler setzte man im Baugerüst U-förmige Senkkästen ein, die sich unter dem Gewicht der darin schichtweise aufgemauerten Steine bis auf die Fundamentplatten absenkten. Diese Arbeiten dauerten bis in den April 1859. Für den weiteren Verlauf der Eisenbahngleise auf Konstanzer Seite brach man am Ostrand der Stadt die Stadtmauer ab, verfüllte den Stadtgraben und verengte den Teil des Bodensees, der die vorgelagerte Insel mit dem Dominikanerkloster vom Festland trennte.⁶⁴

Mit der Fertigung des eisernen Überbaus sollten wieder die Gebr. Benckiser beauftragt werden, die im Herbst 1860 mit der Errichtung ihrer Werkhütte am rechten Rheinufer in Petershausen begannen.

Anmerkungen

- 1 Karlsruher Lyzeum: https://de.wikipedia.org/wiki/Bismarck-Gymnasium_Karlsruhe.
- 2 Karlsruher »Polytechnischen Schule«: https://de.wikipedia.org/wiki/Karlsruher_Institut_für_Technologie.
- 3 Generallandesarchiv Karlsruhe (GLA-KA): 76-2757, Gerwig Robert 1841–1885.
- 4 Badischen Biographien, Vierter Theil [1881–1891]. Hrsg. von Friedrich von Weech. Karlsruhe 1891, S. 149–153.
- 5 Albert Kuntzemüller: Robert Gerwig – Ein Pionier der Technik. Freiburg 1949.

6 Albert Kuntzemüller: a. a. O., Tafel S. 20. Als erstes Kind die Tochter Caroline, dann die Söhne Robert (* 1820 † 1885), Lothar (* 1821 † 1844) und Leopold (* 1823 † 1870), sowie schließlich als jüngste Tochter Albertine.

Über die Lebensdaten der Schwestern sowie über deren weiteres Schicksal ist nichts Näheres bekannt.

- 7 Historische Adressbücher, digitalisiert mit Lücken ab 1818 bis 1866, lückenlos ab 1869 bis z. Zt. 1970: <https://www.karlsruhe.de/bl/stadtgeschichte/bestaende/adressbuecher.de>.
- 8 Die Familie Christian Gerwig ist gemeldet: 1823 in der Spitalstr. 27, 1826 in der Lange Str. 147, 1828–31 in der Herrenstr. 60, 1832 in der Adlerstr. 42, 1833–34 in der Adlerstr. 2, 1836–40 in der Waldstr. 73, 1841–42 in der Amalienstr. 9, 1843–46 in der Amalienstr. 49 und 1849 in der Stephanienstr. 49.
- 9 Auch nach Durchsicht zeitgenössischer Stadtpläne bleibt ungewiss, wo die Stephanienstr. 102 lag – wenn es nicht das Anwesen der Karl Friedrich-, Leopold- und Sophien-Stiftung, das Pfründnerhaus war.
- 10 Amalie Gerwig war in der Kriegstr. 49 ab 1877 nicht mehr gemeldet. Vermutlich verstarb sie dort 1876.
- 11 Karl Ludwig Beger war 1818 erstmals im Karlsruher Adressbuch gemeldet. Es folgten: 1826 Waldhornstr. 20, ab 1831 Lange Str. 229 bzw. 231, ab 1841 Hirschstr. 30, ab 1845 Zähringer Str. 58, ab 1849 Adlerstr. 9, ab 1852 Lange Str. 167. Zwischen 1853 und 1858 Vorderer Zirkel 4, 1859 Carlstr. 13c und ab 1865 bis 1871 Sophienstr. 7.
- 12 Zürich-Enge, Haus »Schwalbenrain«: <https://www.briefedition.alfred-escher.ch/briefe/B7239/>.
- 13 Die Gotthard-Bahn von Immensee (CH) nach Chiasso (I) wurde nach Abschluss eines internationalen Staatsvertrags zwischen der Schweiz, Italien und Deutschland von der »Gotthardbahn-Gesellschaft« (Luzern) unter deren Direktionspräsidenten Alfred Escher (* 1819 † 1882) ab 1872 gebaut und nach ihrer Fertigstellung ab 1882 betrieben. Baubeginn der Strecke war im Frühjahr 1872, Baubeginn des Gotthard-Tunnels am 1. Oktober 1872, Durchstich des Richtstollens am 28. Februar 1880, Eröffnung der Bahnstrecke am 31. Mai 1882. Bauunternehmer des Gotthard-Tunnels war Louis Favre (* 1826 † 1879), der seine Fertigstellung nicht mehr erlebte. Alfred Escher schied 1878 im Streit aus der Gesellschaft aus, erlebte jedoch noch die

Streckeneröffnung, kurz bevor er am 6. Dezember 1882 starb. Die Strecke ermöglichte erstmals den Eisenbahnverkehr über die Schweizer Alpen zwischen Deutschland und Italien.

Staatsvertrag vom 28. Oktober 1871. Revision des Vertrags nach Übernahme durch die SBB am 13. Oktober 1909: <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/19090023/index.html#fn-#a1-3>.

- 14 Kuntzemüller: a. a. O., S. 154 ff.
- 15 Im Adressbuch Karlsruhe mit »Gerwig Robert, Baudirekt. Wwe.« aufgeführt.
- 16 In Baden waren Neubau und Unterhaltung der Eisenbahnstrecken verwaltungsmäßig vom laufenden Betrieb der Bahnen getrennt: Die für den Bau der ersten Bahnmeilen gegründete »Großherzoglich Badische Eisenbahnbau-Direction« wurde ab 1840 als »Section Eisenbahn« der »Oberdirektion des Wasser- und Straßenbaus« (OWS) zugeordnet. Ab 1872 wurde diese in »Generaldirektion der Großherzoglich Badischen Staatseisenbahnen« umbenannt und war bis zur Gründung der »Reichsbahn« 1920 für den Bau der Eisenbahnen in Baden zuständig.
Der laufende Betrieb und die Verwaltung der Bahnen war bis 1843 der »Oberpostdirektion«, bis 1853 der »Direktion der Großherzoglichen Posten und Eisenbahnen« und schließlich von 1854 bis 1871 der »Direktion der Großherzoglich Badischen Verkehrsanstalten« zugeordnet.
- 17 Kuntzemüller: a. a. O., S. 22.
- 18 Johann Sauerbeck (* 1798 † 1861) war 22 Jahre älter als Gerwig und hatte einen ähnlichen Vorlauf: Wie Gerwig war er in Karlsruhe geboren, hatte dort das Lyzeum, danach das Polytechnikum besucht und war ab 1832 als Ingenieur im Kollegium der OWS tätig. Dort befasste er sich unter Gottfried Tulla zunächst mit der Rheinkorrektur, mit der Projektierung des Elz- und des Dreisam-Kanals sowie mit Korrekturen der Murg, der Schutter und der Kinzig. Dazu kamen mehrere Straßenbau-Projekte im Südschwarzwald. Ab 1838 legte er bei der »Eisenbahnbau-Direction« den Trassenverlauf der Badischen Hauptbahn am Oberrhein (Mannheim–Basel) und die später geplante Fortsetzung der Bahn am Hochrhein (Basel–Waldshut) fest.
- 19 Werner Willhaus: Lokomotivbau in Karlsruhe. Freiburg 2005, S. 16 u. 17: Die Trasse der Hauptbahn war zweigleisig ausgelegt, obwohl zunächst nur ein Gleis verlegt wurde. Die Nachrüstung des zweiten Gleises erfolgte sukzessive, zunächst

ab 1843 zwischen Mannheim und Heidelberg, ab 1848 war Freiburg und bis Ende Januar 1851 war Haltingen erreicht. Auf dem letzten Teilstück zwischen Haltingen und Basel konnten nach der Zwangspause ab 1855 beide Gleise zur gleichen Zeit eingebaut werden.

Die Schienen wurden zunächst mit der in Deutschland singulären Breitspur von 1600 mm (5¼“) verlegt, bevor sie ab dem 11. Dezember 1854 zwischen Mannheim und Offenburg und bis zum 26. März 1855 bis Basel auf 1435 mm Normalspur (48½“) umgerüstet wurden. Die letzten Umbauarbeiten am zweiten Gleis endeten im Oktober 1857.

- 20 Streckeneröffnungen: Mannheim–Heidelberg: 12.9.1840, Heidelberg–Karlsruhe: 10.4.1843, Karlsruhe–Rastatt: 1.5.1844, Rastatt–Oos: 6.5.1844, Oos–Offenburg: 1.6.1844, Offenburg–Freiburg: 31.7.1845, Freiburg–Mülheim: 1.6.1847, Schliengen–Efringen: 8.11.1848, Efringen–Haltingen: 20.1.1851.
- 21 <https://de.wikipedia.org/wiki/Sonderbundskrieg>.
- 22 https://de.wikipedia.org/wiki/Badische_Revolution.
- 23 Max Becker: Brücke über die Kinzig bei Offenburg und ihre Zerstörung durch das Hochwasser vom 1. August 1851. In: Allgemeine Bauzeitung, Jg. 17-1852, S. 2.
- 24 Ulrich Boeyng: 150. Todestag: Zum Gedenken an Emil Julius Carl Keßler. In: Badische Heimat Jg. 97-2017, Heft 2, S. 195–202.
- 25 Karl Ruppert (* 1813 † 1881). Abschluss des Polytechnikums in Karlsruhe 1834, danach bis 1840 Lehrer an einer Gewerbeschule. Anschließend Ingenieur bei der OWS und ab 1846 Leiter des Referats Eisenbahnbau. Unter seiner Ägide erfolgte u. a. die Umstellung der badischen Eisenbahnen von Breitspur auf Normalspur. Ab 1856 war Ruppert in Wien Baudirektor der Österreichischen Staatseisenbahngesellschaft. http://www.biographien.ac.at/oebl/oebl_R/Ruppert_Karl_1813_1881.xml.
- 26 Max Becker: Die eiserne Brücke über die Kinzig bei Offenburg. In: Allgemeine Bauzeitung, Jg. 18-1853, S. 179–190 und Blätter 567–571.
- 27 Beim Neubau der zweiten Kinzig-Brücke fügte man die drei Gitterwände in zwei, an beiden Ufern befindlichen Montagehallen liegend zusammen, rollte sie auf niedrigen Rollwagen und Schienen einzeln über ein Montagegerüst an Ort und Stelle, richtete sie dort mit Winden auf und verband sie über die Querträger miteinander zum

- Gittertunnel. Baubeginn war ab Februar 1852, Beginn der Nietarbeiten ab 29. Mai 1852, Hinüberrollen und Aufrichten der Gitter bis 29. Oktober 1852, Fertigstellung der Konstruktion: 1. März 1853, Probelastungen ab 16. März 1853, Freigabe von Brücke und Strecke nach Freiburg: 21. Mai 1853.
- 28 Julius Naeyer: Eiserne Gitterbrücke über die Enz in Pforzheim. In: Allgemeine Bauzeitung, Jg. 17-1852, S. 376–384 und Blatt 508–509. Die gesamte Bauzeit der aus zwei Teilen bestehenden Brücke betrug ca. sechs Monate.
- 29 Wiese-Brücke: Baubeginn war Februar 1854, Beginn der Eisenarbeiten ab 13. Juni 1854, Hinüberrollen und Aufrichten der Gitter zwischen 17. Oktober und 5. Dezember 1854, Probelastungen ab 23. Januar 1855, Streckeneröffnung am 20. Februar 1855.
- 30 GLA-KA: 48 Nr. 6454, »Vertrag zwischen Baden und der Schweiz über die Fortsetzung der großherzoglich-badischen von Mannheim nach der Schweizer Grenze ziehenden Eisenbahn nach der Stadt Basel, sowie über deren weitere Fortsetzung von Basel aufwärts nach dem Bodensee über schweizerische Gebietsteile«. Bern, 27. Juli 1852.
- 31 Übereinkunft betreffend die Weiterführung der Grossherzoglichen Badischen Rheinthal-Eisenbahn durch das Gebiet des Kantons Basel-Stadt. Vom 19. Februar 1853: www.gesetzessammlung.bs.ch/frontend/versions/4387.
- 32 Streckeneröffnung: Haltingen–Basel: 21. Februar 1855, zeitgleich mit der Eröffnung des ersten Badischen Bahnhofs in Kleinbasel, der sich als hölzernes Provisorium auf einem schmalen Geländestreifen zwischen Riehenring und Isteinerstraße erstreckte. Im Mai 1862 wurde das Provisorium durch das repräsentative Empfangsgebäude des Karlsruher Architekt Karl J. Berckmüller ersetzt, das bis Dezember 1923 bestand. Nach Verlegung des Bahnhofs (»Basel Bad. Bf.«) an die heutige Stelle an der Schwarzwaldallee entstanden ab 1913 auf dem alten Bahngelände die Gebäude der Basler Herbst- bzw. Mustermesse, heute Messe Basel.
- Die Bezeichnung »Basel Badischer Bahnhof« diente zur Unterscheidung von dem nordwestlich der Basler Altstadt bereits im Dezember 1845 eröffneten »Französischen Bahnhof« der Strecke Straßburg–Basel: https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnstrecke_Strasbourg-Basel. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnhof_Basel_SNCF.
- Zudem lag an im Südosten der Basler Altstadt seit Dezember 1854 der erste provisorische Bahnhof der »Schweizerischen Centralbahn« (SCB). Nachdem die Bahnlinien der SCB und der französische Bahn zusammengelegt waren, eröffnete man 1860 südöstlich der Altstadt am Centralbahnplatz einen Bahnhofs-Neubau. Dieser wurde 1902 durch den repräsentativen Neubau des heutigen Schweizer Bundesbahnhofs (»Basel-SBB«) am gleichen Platz abgelöst: https://de.wikipedia.org/wiki/Schweizerische_Centralbahn. https://de.wikipedia.org/wiki/Bahnhof_Basel_SBB.
- Seit dem 3. November 1873 gab es als direkte Zugverbindung zwischen den beiden Bahnhöfen in Klein- und Großbasel die »Basler Verbindungsbahn« mit einer neuen Rheinbrücke, die bei der heutigen Schwarzwaldbrücke lag: https://de.wikipedia.org/wiki/Basler_Verbindungsbahn.
- 33 »Rathschlag ... zur Gesamtkorrektion des Wiesenflusses ...«(1852): <http://doi.org/10.3931/e-rara-24210>.
- 34 Ulrich Boeyng: Badische Heimat – Badische Köpfe, Die Benckiser-Familie. In: Badische Heimat, Jg. 98-2018, Heft 3, S. 346–357 und Heft 4, S. 615–625.
- 35 Robert Gerwig: Die Eisenbahnbrücke über den Wiesenfluß in der Nähe von Basel. In: Allgemeine Bauzeitung, Jg. 21-1856, S. 118–133 und Blätter 25–27.
- 36 Die Werkhütte in Kleinbasel wurde auf dem Bahndamm am nördlichen Wiese-Ufer zwischen dem damals dort liegenden Gewerbekanal und dem Weg nach Klein-Hüningen errichtet. Über die Wiese baute man ein hölzernes Montagegerüst. In der Werkhütte konnte an zwei Gitterwänden gleichzeitig gearbeitet werden. Hierfür wurden die Flacheisen, Winkelstücke und Bleche waagrecht liegend miteinander vernietet. Nach ihrer Fertigstellung rollte man die drei Gitterwände auf Eichenwalzen liegend auf das Montagegerüst. Dort wurden sie mithilfe von Winden senkrecht gestellt und fixiert. Anschließend konnten die Gitterwände in Querrichtung miteinander verbunden werden, wobei die Wände wegen der schräg zum Flusslauf liegenden Brückenachse jeweils um ca. 0,90 m gegeneinander versetzt waren.
- 37 Illustrierte Zeitung, Jg. 12-1854, Nr. 560, S. 196–198.
- 38 Franz J. Baer: Chronik über Straßenbau und Straßenverkehr in dem Großherzogthum Baden. Berlin 1878.

- Hier die Straße Nr. 112, von Albrück nach St. Blasien.
- 39 Albert Mühl: Die Großherzoglich Badischen Staatseisenbahnen. Stuttgart 1983. Tabellen S. 26 und 27:
Die Lokomotive »Löwe«, die Nr. 1 der Badischen Bahn, wurde 1839 von »Sharp, Roberts & Co.« in Manchester/England für die badische Breitspur gebaut und (lt. Mühl) nicht auf Normalspur umgerüstet. Die Lok »Vulcan« wurde als Nr. 11 der Badischen Bahn 1843 von der »Maschinenfabrik von Emil Keßler & Theodor Martiensen, Carlsruhe« für die Breitspur gebaut und im Jahr 1854 auf Normalspur umgerüstet, ebenso die Nr. 42 »Galilei« und die Nr. 43 »Newton«, die 1845 aus der Fabrik »J. J. Meyer & Co.« in Mühlhausen/Elsass stammten.
- 40 Robert Gerwig: a. a. O., S. 125 u. 126: Laut Gerwig lag am 23. und 24. Januar 1855 bei den ersten Probelastungen auf der östlichen Seite der Wiesebrücke noch ein Breitspur-Gleis.
- 41 Schneider / Groschopf: Zu Geologie und Morphologie des Hotzenwaldes. In: Mitteilungen des Badischen Landesvereins für Naturkunde und Naturschutz, NF 18-2002/2004, S. 29–31.
- 42 Franz J. Baer: a. a. O. Hier die Straße Nr. 38, von Bleybach nach Villingen.
- 43 Heribert Saldik: Die Geschichte des oberen Bregtals. Darin zahlreiche Hinweise auf das Wirken von Gerwig. Überarbeitete Fassung 2011: <https://d-nb.info/1123464065/34>.
- 44 Abgeordneter des Wahlbezirks: Triberg, Hornberg, Wolfach, Haslach.
- 45 Sitzungsprotokolle 1855/56: <https://digital.blb-karlsruhe.de/blbihdl/periodical/structure/617872>.
Am Ende der zweiten Sitzungsperiode hatte er nur bei neun Terminen im Frühjahr 1856 gefehlt.
- 46 Franz J. Baer: a. a. O. Hier die Straße Nr. 100, Damm von Konstanz auf die Reichenau.
- 47 GLA-KA: 48 Nr. 6461, Vertrag zwischen Baden und der Schweiz über Fortsetzung der großherzoglich-badischen Bahn von Waldshut durch das Gebiet des Kantons Schaffhausen nach dem Bodensee. Karlsruhe, 30. Dez. 1858.
- 48 https://de.wikipedia.org/wiki/Schweizerische_Nordostbahn.
- 49 GLA-KA: 48 Nr. 6460, Vertrag mit der Schweizerischen Nordostbahngesellschaft wegen Verbindung der badischen Eisenbahn mit der Schweizerischen Nordostbahn bei Waldshut. Karlsruhe, 26. Aug. 1857.
- 50 In den Kantonen der Schweiz wurden im Verlauf des 19. Jahrhunderts eine Vielzahl von Privatbahnen gegründet. Dies sollte sich erst ab 1902 mit der Gründung der Schweizerischen Bundesbahnen (SBB) ändern, in die nach und nach etliche Privatbahnen eingegliedert wurden: https://de.wikipedia.org/wiki/Geschichte_der_Schweizer_Eisenbahn.
Die erste Eisenbahnstrecke auf dem Boden der Schweiz wurde von der französischen »Compagnie du chemin de fer de Strasbourg à Bâle« als linksrheinische Konkurrenzlinie zu der im Bau befindlichen Großherzoglich Badischen Rheintal-Bahn gebaut und betrieben. Sie wurde am 15. Juni 1844 eröffnet und ihr Endstück führte von St. Louis nach Basel an den ehem. Französischen Bahnhof in Nordwesten der Stadt am Ende der heutigen Vogesenstraße.
Die »Schweizerischen Nordbahn« baute als erste schweizerische Privatbahn-Gesellschaft die Strecke Zürich–Baden (CH), die im Juli 1847 eröffnet wurde. Nach der Fusion mit der »Zürich-Bodensee-Bahn« zur »Schweizerischen Nordostbahn« (NOB) am 1. Juli 1853 wurde 1855/56 die Strecke Zürich–Winterthur–Romanshorn eröffnet.
Mit der Freigabe der Waldshuter Brücke am 18.8.1859 war die erste internationale Bahnverbindung über den Rhein zwischen der Schweiz und dem Großherzogtum Baden fertig gestellt. Von Zürich aus konnte man nun mit der NOB über Baden (CH), Turgi (CH) und Waldshut (D) rechtsrheinisch, bzw. mit NOB und SCB über Baden und Olten innerhalb der Schweiz in Richtung Basel reisen.
- 51 Instruktion des Bundesrates für die technischen Experten in Sachen der Juragewässerkorrektion: <https://www.e-rara.ch/doi/10.3931/e-rara-20143>.
- 52 Bahnhof Offenburg ca. 160 m ü. NHN, Bahnhof Triberg ca. 600 m ü. NHN, Bahnhof Singen ca. 430 m ü. NHN.
- 53 Karl von Etzel, * 16.1.1812 Heilbronn † 2.5.1865 Kimmelbach (bei Linz). Nach seiner Ingenieur Ausbildung in Stuttgart war er ab 1835 in Paris und ab 1838 in Wien. Ab 1843 trat er in den Württembergischen Staatsdienst ein.
Ab 1852 war Etzel Oberingenieur bei der »Schweizerischen Centralbahn« (SCB) und Oberbauleiter bei den Brückenbauten der »St. Gallisch-Appenzeller Bahn« (SGAE). https://de.wikipedia.org/wiki/St._Gallisch-Appenzellische_Eisenbahn.
Auf der SGAE entstanden u. a. die Gitterträger-Talbrücken über die Thur bei Wil/Schwarzen-

- bach (Jan. 1854 bis Dez. 1855), über die Sitter bei St. Gallen (Dez. 1853 bis März 1856) und über die Glatt bei Flawil (Jan. 1854 bis Febr. 1856). Der Unternehmer und Ingenieur G. Dollfuß erprobte dabei die Vormontage der Gitterteile sowie deren Transport auf Rollwagen an den Bestimmungsort. Dabei benutzte er zwischen die hohen Pfeiler eingehängte, wiederverwendbare Montagegerüste. Darauf wurden die Teile dann zum Gitterkasten komplettiert und mit den ebenso vormontierten, vorgerollten und komplettierten Folgeteilen zur Gitterbrücke zusammengesetzt.
- In einem Artikel der Allgemeinen Bauzeitung (Jg. 21-1856, S. 133–139) machte der ungenannte Verfasser u. a. einen detaillierten Vorschlag, wie die durch Dollfuß verwendeten, kostenintensiven Montagerüstungen vermieden, sowie das gesamte Bauverfahren vereinfacht werden könnte. Dies sollte nur wenig später durch die Gebr. Benckiser in die Tat umgesetzt werden.
- 54 Die Gebr. Benckiser bauten zwischen 1855 und 1858 in der Schweiz fünf Talbrücken, bei denen sie für das Hinüberwalzen der vormontierten Überbauten eiserne Walzen anwendeten: Auf der SCB-Strecken Olten–Bern bei Burgdorf über die Emme (1855/56) und über das Worblental bei Bern (1855/57), auf der Zweigstrecke Herzogenbuchsee–Biel bei Solothurn über die Aare (1856/57) und in Derendingen über die Große Emme (1855/57), sowie auf der von der »Rheinfallbahn« 1856 übernommenen NOB-Strecke Schaffhausen–Winterthur bei Andelfingen über die Thur (1856/57).
- 55 Martin Trautz u. Friedmar Voormann: Der Bau eiserner Brücken im Südwesten Deutschlands 1844–1889. In: Stahlbau 81-2012, Hefte 1–3, hier: Heft 2, S. 140–141.
- 56 GLA-KA: 48 Nr. 6294, Übereinkunft zwischen Baden und Frankreich über den Bau einer stehenden Eisenbahnbrücke zwischen Straßburg und Kehl. Karlsruhe, 16. Nov. 1857.
- 57 Franz Keller (* 2. Juni 1807 † 18. Juni 1870). Seit 1832 zugleich Lehrer am Karlsruher Polytechnikum und Mitglied des Ingenieurkollegiums der OWS. Ab 1838 wurde Keller mit der Oberleitung der Bauarbeiten am Oberbau der Badischen Eisenbahn betraut. Unter Kellers Leitung entstand der Entwurf der Kehler Rheinbrücke durch seine Ingenieurschüler am Polytechnikum.
- 58 Schwedler u. Hipp: Der Rheinbrückenbau bei Kehl. In: Zeitschrift für Bauwesen, Jg. 10-1860, S. 7–46 u. Tafeln 5–7.
- 59 Der Versuch, die Gitterbrücke mithilfe einer Dampfmaschine über den Rhein vorzuwalzen, scheiterte und man griff notgedrungen auf die bereits bewährten, mit Menschenkraft bewegten Hebel zurück.
- 60 Eisenbahn-Zeitung, Jg. 19-1861, Nr. 2, S. 5–6, Nr. 4, S. 13–14, Nr. 18 sowie 2 Lithografien.
- 61 Robert Gerwig: Die Rheinbrücke zu Constanz. In: Sammlung Eiserner Brücken-Constructionen. Neue Folge, Stuttgart 1874, S. 33–42 und Zeichnungen XXVII–XXXIX.
- 62 Vertrag zwischen der Schweizerischen Eidgenossenschaft beziehungsweise dem Kanton Schaffhausen und dem Grossherzogtum Baden betreffend die Weiterführung der Grossherzoglich Badischen Staatseisenbahn durch den Kanton Schaffhausen Abgeschlossen am 30. Dezember 1858: <https://www.admin.ch/opc/de/classified-compilation/18580003/index.html#>.
- 63 Die alte Konstanzer Rheinbrücke lag in der Verlängerung der heutigen Rheingasse beim Rheintor.
- 64 Siehe: Historischer Atlas Baden-Württemberg, Beiwort zur Karte 4.7 Grundrisse mittelalterlicher Städte II: https://www.leo-bw.de/media/kg_atlas/current/delivered/pdf/HABW_4_7.pdf. Auf dem Überlagerungsplan ist gut zu erkennen, wie sich die Bahntrasse im zugeschütteten Stadtgraben auf dem ehem. Stadtmauerzug mit Äußerm Predigertor (44), Trompetertürmle (18) und Fischertor (129) zwischen »Konzil« = Kaufhaus (130) und Rathaus (92) durchzwängt: https://www.leo-bw.de/media/kg_atlas/current/delivered/bilder/HABW_04_07_Konstanz.jpg



Anschrift des Autors:
Dipl.-Ing. Ulrich Boeyng
Südring 19
76773 Kuhardt
boeyng@t-online.de