

Badische Landesbibliothek Karlsruhe

Digitale Sammlung der Badischen Landesbibliothek Karlsruhe

Die Badische Schwarzwaldbahn von Offenburg über Triberg nach Singen

Schnars, Carl Wilhelm

Heidelberg, 1874

Kurzer Ueberblick der technischen Verhältnisse

[urn:nbn:de:bsz:31-244867](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:bsz:31-244867)

Kurzer Ueberblick der technischen Verhältnisse *)

Die badische Schwarzwaldbahn zerfällt sowohl nach den Perioden ihrer Erbauung, als hinsichtlich der Verschiedenheit der von ihr durchzogenen Landschaften und der ausgeführten technischen Arbeiten in die Strecken :

Offenburg-Hausach
Hausach-Villingen und
Villingen-Singen.

Die in der Sohle des Kinzigthals hinführende 33 Kilometer lange Strecke Offen-burg-Hausach wurde am 2. Juli 1866 dem regelmässigen Betriebe eröffnet. Die Baukosten derselben belaufen sich auf 3 Millionen Gulden. Sie enthält die 8 Stationen: Offen-burg, Ortenberg, Gengenbach, Schönberg, Biberach-Zell, Steinach, Haslach und Hausach. Die Bahn führt von Offen-burg aus zunächst auf dem rechten Ufer des Flusses aufwärts, überschreitet bei Biberach den vereinigten Harmers- und Nordrachbach und nahe bei Steinach die Kinzig, und bleibt von hier auf der linken Flussseite bis Hausach.

Die Steigungen der Bahnstrecke längs der Kinzig betragen nur bei den Auffahrten in die Stationen Biberach und Hausach 1: 166 und bleiben sonst überall auf einem Maass von 1: 200 und darunter.

Die Strecke Hausach-Villingen wurde im Sommer 1867 zunächst auf einigen wenigen der schwierigeren Punkte in Angriff genommen, und wurde, nachdem die Bauarbeiten in Folge des Krieges von 1870/71 eine Unterbrechung erlitten hatten, alsbald aber

*) Man vergleiche das beigegebene Längenprofil.

und noch im Spätjahr 1870 wieder mit vermehrten Kräften in Gang gesetzt worden waren, im November 1873 dem Betriebe übergeben. Ihre Länge beträgt 52,8 Kilometer und die vollständige Herstellung erforderte in runder Ziffer einen Aufwand von 13,950,000 fl., von welchem nur allein auf die Bahnabtheilungen Hornberg-St. Georgen (28,6 Kilometer) 11 Millionen Gulden zu rechnen sind.

Von Hausach ab sind folgende Stationen vorhanden: Gutach Hornberg, Triberg, Sommerau, St. Georgen, Peterzell, Königsfeld, Kirnach und Villingen.

Die Bahn steigt von Hausach ab, wo das Hauptthal der Kinzig verlassen und in das Seitenthal des Gutachbachs eingebogen wird, bis Gutach abwechselnd mit 1:450 bis 1:56, von Gutach bis Hornberg ist die Steigung durchweg 1:50, die Gesamtsteigung von Hausach bis Hornberg beträgt bei einer Entfernung von rund 10 Kilometern 143,1 Meter.

Von Hornberg bis Triberg besteht ein abwechselndes Steigen von 1:58 bis 1:50; der gesammte Höhenunterschied beträgt bei einer Bahnentwicklung von rund 13 Kilometern 231,9 Meter.

Von Triberg bis zur horizontalen Scheitelstrecke auf Sommerau beträgt die Steigung abwechselnd 1:60 bis 1:53,3. Die Gesamtsteigung ist bei einer Bahnlänge von 13 Kilometern 216 Meter.

Die Station Sommerau ist der höchst gelegene Punkt der Bahn und bildet die westliche Wasserscheide zwischen den Stromgebieten des Rheins und der Donau. Ihre Erhebung über dem Meer beträgt 834 Meter, über der Station Offenburg 673, über Hausach 591 und über Constanz 433,5 Meter.

Während die Bahnlinie bisher durch die Thäler der Kinzig und ihrer Seitenbäche aufgestiegen ist, folgt sie nun zunächst dem Laufe der, einen Donauzufluss bildenden Brigach bis Donaueschingen, um an letzterem Orte die junge Donau selbst zu erreichen.

Die auf dem flachen Ostabhange des Schwarzwaldes gelegene Bahnstrecke von Sommerau bis Villingen weist viel günstigere Gefällsverhältnisse nach, als die westlich geneigte Abtheilung

Hausach-Sommerau. Auf die ganze Länge der Bahnentwicklung von $17\frac{1}{2}$ Kilometern beträgt nämlich das Fallen nur 122,7 Meter, daher das mittlere Gefälle — 1 : 143 und das grösste vorkommende — 1 : 82.

Die Höhenlage der Stationen über dem Meere ist folgende :

Hausach . . .	243	Meter.
Gutach . . .	282, 3	„
Hornberg . . .	386, 1	„
Triberg . . .	618, 0	„
Sommerau . . .	834, 0	„
St. Georgen . . .	808,08	„
Königsfeld-Peterzell . . .	779, 4	„
Kirnach . . .	731,09	„
Villingen . . .	706, 5	„

In Geraden bezw. in Curven liegen:

	in Geraden Meter	in Curven Meter	der. Radien betragen Meter
1. auf der Strecke Hausach-Hornberg	5801,9	3711,1	450— 900
2. auf der Strecke Hornberg-Sommerau	11730,4	14302,7	300— 870
3. auf der Strecke Sommerau-St. Georgen	1264,2	1401,8	300—1200
4. auf der Strecke St. Georgen-Villingen	6494,8	8137,2	660—2010

Zusammen 25291,3. 27552.8.

Die Länge der horizontalen Strecken zwischen Hausach und Villingen beträgt zusammen 6161,4 Meter und liegen im Steigen bezw. im Fallen 46683,7 Meter.

Die Anzahl der Tunnels zwischen Hausach und Villingen ist 38; von diesen befindet sich einer (Rebbergtunnel) auf der Strecke Hausach-Hornberg (unmittelbar vor der Station Hornberg) während die übrigen 37 auf der Strecke zwischen Hornberg und Sommerau zu suchen sind. Diese Tunnels in ihrer Gesamtlänge und der Länge der bei ihnen erforderlich gewordenen Auswölbungen sind nachstehend verzeichnet:

	Gesamtlänge	Gewölbelänge
	Meter	Meter
1. Rebbergtunnel	53,10	40,00
2. Glasträgertunnel Nr. 1	23,10	23,10
3. " Nr. 2	43,50	43,50
4. " Nr. 3	13,65	13,65
5. Niederwasserkehrtunnel	558,00	558,00
6. Tunnel beim 4. Bauern	305,40	305,40
7. " " hohen Acker	39,00	39,00
8. " " 3. Bauern	84,50	84,50
9. Letschenbergtunnel	121,50	50,17
10. Röllerwaldtunnel	162,00	105,54
11. Eisenbergtunnel	791,40	480,90
12. Spärletunnel	76,70	76,70
13. Obergiesstunnel	174,20	174,20
14. Hippensbachtunnel	257,80	257,80
15. Kurzbergtunnel	323,30	323,30
16. Mühlhaldetunnel	60,40	60,40
17. Loosbachtunnel	179,20	179,20
18. Forellentunnel	57,70	57,70
19. Kaisertunnel	30,90	30,90
20. Grosshaldetunnel	326,10	326,10
21. Kleiner Triberger Kehrtunnel	89,60	70,40
22. Grosser " "	820,00	751,19
23. Gumannstunnel	332,80	261,54
24. Seelenwaldtunnel Nr. 1	39,90	39,90
25. " Nr. 2	63,80	63,80
26. " Nr. 3	194,90	194,90
27. Gremmelsbachtunnel	911,50	876,70
28. Gaislochtunnel	48,20	48,20
29. Hohnentunnel	322,90	322,90
30. Grundwaldbachtunnel	372,70	372,70
31. Krähenlochtunnel	215,60	215,60
32. Sommerbergtunnel	47,60	47,60

Gewöbelänge

Meter

40,00

23,10

13,50

13,65

538,00

305,40

59,00

84,50

50,17

105,54

480,90

76,70

174,20

257,80

323,30

60,49

173,20

30,90

320,10

70,49

751,19

261,54

39,90

63,60

194,90

876,70

48,20

322,90

372,70

215,60

47,60

Gesamtlänge
Meter

308,70

60,00

162,10

19,74

87,90

1696,60

Gewöbelänge
Meter

308,70

60,00

162,10

19,74

87,90

1440,90

Zusammen: 9475,99

8574,83

Der Gesamtaufwand für die vollständige Ausführung dieser Tunnelbauten beträgt in Rundsumme 7,200,000 fl., die Kosten für den grössten Tunnel (Sommerau) beziffern sich auf rund 1,600,000 fl. und für den Kleinsten (Glasträger Nr. 3) auf 8000 fl.

Ausserdem sind auf dieser Strecke als wichtigere Bauobjecte hervorzuheben:

- 1) Die Brücke über die Gutach bei Station Gutach in Eisenfachwerk.
- 2) Der Viaduct über das Reichenbachthal bei Station Hornberg, Eisenconstruction in Fachwerk mit 4 Oeffnungen von je 30 Meter Lichtweite, (Kostenaufwand 151,000 fl.)
- 3) Der Viaduct bei dem Glasträger, das Hauptthal überschreitend, in einer Oeffnung von 26 Meter, gleichfalls Fachwerkträger in Eisen.
- 4) Die gekrümmte und gewölbte 66,3 Meter lange Durchfahrt unter dem 27 Meter hohen Bachdamme, welcher das Obergiessthal abschneidet.
- 5) Die Eisenbahn- und Strassenbrücke über die Gutach bei Station Triberg — Fachwerk in Eisen.
- 6) Brücke über das Nussbachthal oberhalb der Kreuzbrücke in ähnlicher Construction.

Daneben sind in der Bahn noch 136 kleinere Brücken, Durch- und Ueberfahrten, Dohlen u. s. w. ausgeführt worden.

Die Bad. Schwarzwaldbahn.

2

In geognostischer Beziehung ist auf der Bahnstrecke Hausach-Villingen vorherrschend granitisches Gestein und nur im geringem Maasse Gneis und Porphyr berührt worden. Die Härte war fast überall beträchtlich; doch zeigten sich die an vielen Stellen zerklüfteten und von wasserreichen Gängen durchsetzten Gesteinsmassen, namentlich nachdem sie einige Zeit den atmosphärischen Einwirkungen ausgesetzt waren, vielfach unganzz, wodurch die Auswölbung der Tunnel in weit höherem Maasse nothwendig wurde, als anfänglich angenommen worden war.

Die nun folgende Strecke Villingen-Singen hat 64 Kilometer Länge und wurde zwischen Villingen-Donaueschingen im August 1869, zwischen Donaueschingen-Engen im Mai 1868 und zwischen Engen-Singen im September 1866 dem Betriebe übergeben. Die Baukosten betragen 7,165,000 fl.

Die einzelnen Stationen sind von Villingen ab: Marbach, Klengen, Grüningen, Donaueschingen, Pfohren, Neudingen, Gutmadingen, Geisingen, Hintschingen, Immendingen, Hattungen, Thalmühle, Engen, Welschingen, Mühlhausen, Hohenkrähen und Singen.

Von Villingen, wo die Württembergische Oberneckarthalbahn an die Badische Schwarzwaldbahn anschliesst, führt die Bahn im Thale der Brigach abwärts. In technischer Beziehung bietet die Strecke Villingen-Donaueschingen gegenüber der Strecke Hausach-Villingen geringes Interesse; die Bauschwierigkeiten steigern sich aber wieder auf der Strecke Donaueschingen-Immendingen-Engen. Die Bahn von Donaueschingen bis Pfohren zieht in gerader Linie durch eine Donau-Niederung, das sogenannte Ried, und zeichnet sich durch eine grosse Zahl von Wasserdurchlässen aus. Auf der Strecke Pfohren-Neudingen fand eine 240 Meter lange Donauverlegung statt; auch zwischen Gutmadingen und Geisingen waren bedeutende Bauarbeiten nothwendig. Vor Geisingen ist die Bahn vom rechten Donauufer auf das linke geführt, wodurch nebst der Brücke die Ausführung einer Correction des Flusses nothwendig

wurde. In Immendingen findet der Anschluss des von Rottweil über Spaichingen und Tuttlingen führenden Zweigs der Württembergischen Oberneckarthalbahn statt. Hinter Immendingen wird die Donau nochmals von der Bahn überschritten. Während diese von Donau-eschingen bis Immendingen Thalbahn ist, wird sie von Immendingen bis Engen wieder Gebirgsbahn: sie steigt von der Station Immendingen aus an dem auf rechter Donauseite liegenden Juraabhang hinauf und durchbricht bei Hattingen die östliche Wasserscheide zwischen Rhein und Donau. Der kleine Tunnel durch einen Felsenvorsprung, der bald hinter Immendingen in der noch steigenden Bahn erreicht wird, ist 180 Meter lang und hat einen 288 Meter langen und bis 18 Meter tiefen Voreinschnitt; er liegt in einer Curve von 360 Meter Radius und durchzieht meist sehr klüftiges, mit Höhlungen durchzogenes Gestein. Hinter der die Scheitelstrecke auf der Juraerhebung bildenden Station Hattingen durchfährt man sodann einen 900 Meter langen Tunnel, welcher ganz ausgewölbt ist; die Kosten desselben belaufen sich auf 500,000 fl. Vor diesem Tunnel befindet sich ein 600 Meter langer Felseinschnitt. Auf der Strecke von Sommerau bis Singen sind nur diese zwei Tunnels vorhanden. Die bedeutendsten Bauten dieser Strecke waren überhaupt zwischen Hattingen und Thalmühle auszuführen.

Der 15 Kilometer lange Bahntheil von Engen nach Singen zieht am Fusse der vulkanischen Felskegel des Hegau vorüber.

Zwischen Villingen und Singen waren nur bei der Ueberschreitung des Jura von Immendingen bis Engen erheblichere Steigungen für die Bahn anzuwenden, welche beim Aufsteigen von Immendingen bis Hattingen auf den grössten Theil der Länge 1: 83, beim Absteigen von Hattingen bis Engen aber durchweg — mit Ausnahme der Zwischenstation Thalmühle 1: 60 betragen. Noch setzt sich von Engen ab ein Gefäll von 1: 77 bis 1: 106 bis Mühlhausen fort. Auf die ganze übrige Erstreckung der Bahn sind die Gefällverhältnisse günstig, da sich das Steigungsmaass zwischen 1: 257 und 1: 1162 bewegt.

Von Singen, woselbst die Schwarzwaldbahn in die Badische Hauptbahn Mannheim-Carlsruhe-Freiburg-Basel-Constanz einmündet, führt diese einerseits westlich nach Schaffhausen und Basel, anderseits östlich nach Radolfzell und von hier dem Gestade des untern Bodensee's folgend nach Constanz (31 Kilometer von Singen), woselbst sie kurz vor der Station den Rhein bei dessen Ausfluss aus dem obern Bodensee mittelst einer im Lichten 125,2 Meter langen in 3 Oeffnungen mit eisernen Bogen construirten Brücke überschreitet.

Die Reise von Offenburg nach Constanz.

Der Schwarzwald, welchen die neu eröffnete Eisenbahn in der Mitte durchschneidet, ist ein waldrreiches Kettengebirge, das von den ihn bedeckenden dunkeln Tannenforsten den Namen führt. Wer auf den Höhen bei Villingen die lange schwarze Linie erblickt welche den westlichen Horizont begrenzt, wird bestätigen dass der Schwarzwald seinen Namen mit vollem Recht führt. Er bildete in alter Zeit einen Theil des hercynischen Waldes Germaniens. Die Silva Marciana der Römer ist das Waldgebirge, das an Umfang unserm heutigen Schwarzwald so ziemlich gleichkam. Den Namen Mons Abnoba führte das Bergland in der Nähe der Donauquellen und östlich von denselben. Der Schwarzwald läuft in gleicher Linie mit dem Rheinstrom und nach dessen grosser Biegung bei Basel, oft nur wenige Stunden von ihm entfernt, von Süden nach Norden hinab bis zur Strompforte der Enz bei Pforzheim, hinter welcher das sogenannte Neckargebirge, ein flachwelliges Hügelland aus Muschelkalk, von 360—390 m. Mittelhöhe u. d. M. schon seiner geognostischen Bildung wegen nicht als Fortsetzung des