

# Die Württembergische Schwarzwaldbahn – eine bau- und vermessungstechnische Meisterleistung

Von Hagen Franke

Am Donnerstag, den 20. Juni 1872, knallten die Sektkorken, als die Bahnstrecke Calw – Weil der Stadt nach mehrjähriger Bauzeit mit einem vielseitig gestalteten Festakt eröffnet wurde. Schon tags davor begann eine Militärkapelle aus der Ludwigsburger Garnison dieses Ereignis musikalisch – unter anderem mit Großem Zapfenstreich – einzuleiten. Wie das „Calwer Wochenblatt“ in ihren Ausgaben berichtete, schien die Innenstadt von Calw – trotz des guten Wetters – fast ausgestorben, denn die meisten Geschäfte schlossen gegen 10.00 Uhr morgens, während sich die Einwohnerschaft gegen Mittag am Bahnhof versammelte, wo Bürgermeister Schuldes u. a. die hohen Gäste aus der Hauptstadt Stuttgart begrüßte; wer Glück hatte und Eintrittskarten erwerben konnte, nahm am Eisenbahneröffnungsball teil.

Grund zum Feiern bestand genug: Endlich war auch der Schwarzwald an das Bahnnetz des Landes angeschlossen, sodass Reisende jetzt über Weil der Stadt bis ins 50 km entfernte Stuttgart fahren konnten. Jedoch der Preis war hoch, denn die Strecke war das teuerste und aufwändigste Bau-

projekt der Württembergischen Staatsbahn. Zunächst galt das Interesse der Regierung aber nicht dem Personenverkehr, sondern dem Güterverkehr. Der um diese Zeit wirtschaftlich stark wachsende Großraum Stuttgart benötigte u. a. Bau- und Brennholz aus dem Schwarzwald, so war man für diese Mammutinvestition bereit. Als dann der Reiseverkehr immer wichtiger wurde, war man froh, in diese wichtige Bahnlinie investiert zu haben, denn sie konnte auch als Querverbindung für Fernzüge von Stuttgart – Calw – Horb bis in den Süden des Landes dienen.

Damals stellte sich die 10,5 km lange Strecke von Calw nach Althengstett für die Ingenieure als eine besonders diffizile technische Herausforderung dar. Immerhin galt es vom Calwer Bahnhof bis nach Althengstett runde 155 Höhenmeter zu überwinden und das in einem engen, steilen sowie felsen- und waldreichem Berggelände.

Als wichtigste Anforderung enthielt das Lastenheft die Auflage, dass die Strecke für den Schwerlastverkehr geeignet sein musste, auch kam nur eine

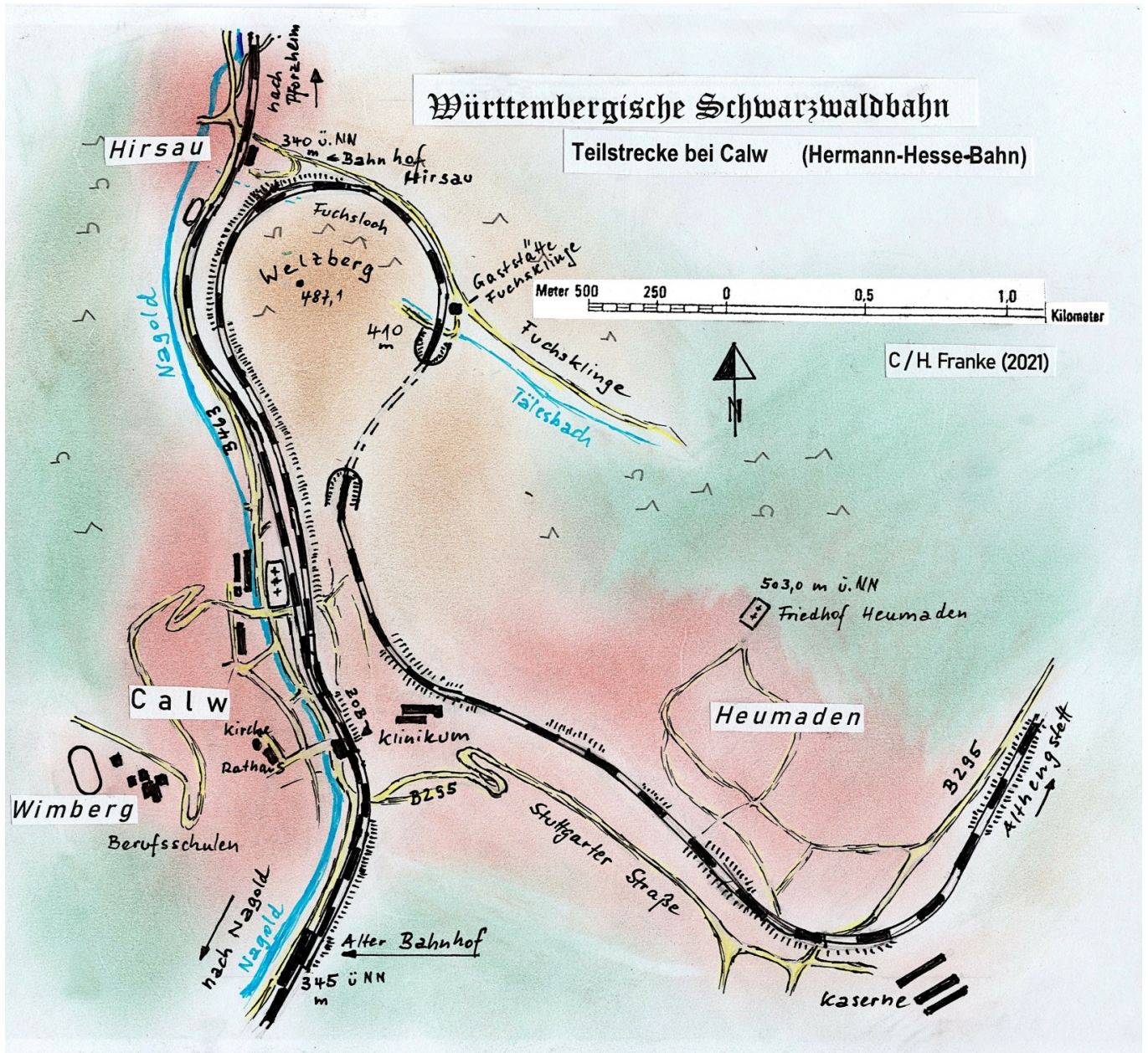


*Im Luftbild liegt links unten Ottenbronn, rechts unten Hirsau, dahinter nach Süden das Stadtzentrum von Calw und links oben Heumaden sowie Kimmich. Die Mitte zeigt die ansteigende Kehrschleife der Bahntrasse um den Welzberg ins Tälbachtal/Fuchsklinge mit dem Tunneleingang.*

allseits übliche Reibungsbahn (Adhäsionsbahn) in Normalspur in Frage, deren Antrieb über die Haftreibung der Räder erfolgt, ohne auf Zahnräder umstellen zu müssen. Das bedeutete wiederum, die Steigung (fachsprachlich: Gradiente/Nivellette) sollte sich in diesem Fall nicht über 2 % bewegen. Damit wurde verhindert, dass die Räder der Zuglokomotive – oder bei Bedarf auch eine zusätz-

liche Schiebelok – während der Bergfahrt auf den Schienen nicht durchdrehen und bei der Talfahrt, besonders im Winter, nicht gefährlich, unkontrollierbar ins Rutschen kommen, bzw. auch die Bremsen nicht zu glühen anfangen oder blockieren.

Die Projektkonstrukteure lehnten sich an Vorbildern in den Alpen der österreichischen und schweizer



Dieser Streckenabschnitt auf der heutigen Stadtmarkung Calw war ein technischer und finanzieller Kraftakt der Württembergischen Staatsbahn, jedoch ein Gewinn für die Region; die Bahn war über 100 Jahre die wichtigste Verkehrsader über Weil der Stadt direkt ins Zentrum Württembergs. Im Wettbewerb mit den Straßenfahrzeugen verlor die Bahn ab den späten 1960er-Jahren immer mehr, sodass 1983 der Personen- und ab 1988 auch der Güterverkehr wegen sinkender Nachfrage eingestellt wurde.

Wegen der täglichen Verkehrskollapse beim Individualverkehr besinnt man sich allerorts wieder auf die Schiene, sodass auch diese Bahnlinie inzwischen wieder eine Reaktivierung erfährt und als „Hermann-Hesse-Bahn“ in Weil der Stadt an das S-Bahn-Netz angeschlossen wird.

(Basisquellen zur Karte: Geodaten von Google Maps sowie Landesamt für Geoinformation Stuttgart)

Eisenbahnbauer an, wo man große Höhenunterschiede durch lange Kurven und Schleifen überwand, wie z.B. beim Brenner.

So kam es zu folgender Lösung: Ab Bahnhof Calw führt die Trasse zunächst kurz parallel zur Nagoldbahn Richtung Norden (Hirsau), dann ansteigend mit knapp unter 2 % bis fast zum breiten Einschnitt des Tälesbachtals (eher bekannt als Fuchslotz bzw. Fuchsklinge), wo mit einem Kurvenradius von ca. 430 Metern halbkreisförmig um den Welzberg herum eine Schleife entsteht, die weiter oben in ein 556 Meter langes Tunnel mündet, welches mit leichter Krümmung gegenläufig nach Süden schwenkt (fachlich als „Kehrschleifensystem“ bezeichnet). Nach dem Tunnelausgang knickt die Trasse nach Südosten und schmiegt sich oberhalb der Stuttgarter Straße dem Hang entlang, meist parallel zur heutigen B 295, um dann weiter steigend – rampenähnlich – auf knapp 500 m über NN an den nördlichen Ortsrand von Althengstett zu gelangen.

Eine Hauptproblematik ergab die weiträumige Steilkurve zur Fuchsklinge bei Hirsau, deren zweispurige Gleisbögen durch den konstruktiv notwendigen Bogenhalbmesser dadurch weit oben ins Tal ragten. Nur mit einem 64 Meter hohen aufgeschütteten Damm als Unterbau bzw. Träger der Schienen war die Schleife möglich. Andernfalls hätte man ein Viadukt – wie man es in der Schweiz häufig sieht – erstellen müssen, was man aus Kostengründen offensichtlich vermeiden wollte.

Mit einer gewissen Anzahl von Brücken, Geländeinschnitten, Felsstufen und Dämmen gelang es, die Trasse auf gewünschtem Niveau zu führen, wie man in der Karte erkennen kann.

Wer aus Interesse an technischen Details sich selbst ein Bild machen will, dem wird folgende Exkursion empfohlen:

### 1. Station:

Man beginnt am alten Bahnhof Calw, wo sich ein Eisenbahnmuseum („Stellwerk 1“) befindet, das vom „Verein Württembergische Schwarzwaldbahn e.V.“ betreut wird. Am Gleiskörper liegen noch alle Schienen auf gleicher Höhe nebeneinander.

### 2. Station:

Etwa 500 m weiter Richtung Innenstadt führen zwei dicht nebeneinanderliegende Eisenbahnbrü-

cken über die untere Stuttgarter Straße (B 295). Mit Blick nach oben sieht man bereits deutlich die Höhenunterschiede: Die linke Spur führt als Nagoldbahn (Kulturbahn) nach Pforzheim und das Auge erkennt kein Gefälle, weil der Höhenunterschied zum Bahnhof Pforzheim nur rund 61 Meter beträgt, während die rechte Spur der Schwarzwaldbahn mit sehr starkem Anstieg auffällt.

### 3. Station

Im mehrgeschossigen neuen Bahnhof (ZOB) liegt die Trasse der Schwarzwaldbahn inzwischen in einer Felsstufe mehr als 10 Meter höher als die Nagoldbahn.



*Im Bild der Hirsauer Tunnel (auch „Welzbergtunnel“ genannt). Der Bau des Tunnels wurde im Untertagebau mit den damaligen bergbautechnischen Mitteln erstellt. Wegen der geologischen Beschaffenheit des Berges sollen die Sprengungen äußerst schwierig gewesen sein. Die Tunnelwände sind aus Buntsandsteinblöcken gemauert und geben dadurch genügend Halt, die Tunnelröhre selbst hat einen Durchmesser von 9 Metern, die Durchfahrts Höhe zum First beträgt 7 m, die Sohlenbreite 8 m und die Tunnelsohle liegt bei 410 m ü. NN. Wegen der inzwischen eingestiegenen über 1000 Fledermäuse wurde zu ihrem Schutz mit dem Naturschutzbund eine bauliche Kompromisslösung gefunden, welche die Reaktivierungsmaßnahmen ermöglicht.*

#### 4. Station:

Einen guten Blick auf die Trasse und deren Anstieg am östlichen Nagoldhang erhält man vom Welzbergweg. Zwischen Friedhof und Tankstelle gelangt man dorthin.

#### 5. Station

Wenn man auf dem Parkplatz vor dem alten Bahnhof in Hirsau nach oben Richtung Calw blickt, schimmert zwischen den Bäumen die über 60 m hohe Dammkrone durch. Stillgelegte Strommasten markieren die Linie.

#### 6. Station:

Vom Bahnhof bewegt man sich auf der alten Althengstetter Straße (Waldstraße) zur Fuchsklinge

hoch, nach wenigen hundert Metern endet der Damm vor der „Gaststätte Fuchsklinge“, die Gleise überqueren in einem Bogen den Tälesbach und verschwinden im Tunnel.

Mit viel Muskelkraft von Mensch und Tier, ohne Maschinen wie heute, sowie mit relativ einfachen Vermessungsinstrumenten realisierten einst die Ingenieure mit ihren Bauarbeitern mühevoll dieses Großprojekt – eine nicht zu vergessende Leistung! Erst jetzt – nach langer Stilllegung – entdeckt man wieder neu den eigentlichen Wert dieser Investition und freut sich über das Ererbte.

(Karte und Fotos vom Autor, Luftbild von Matthias Kühn, 4/2021)



*Der Blick geht von der Hengstetter Steige, unterhalb von Heumaden, in Richtung Stadtzentrum von Calw. Sichtbar wird die ursprünglich zweispurige Bahntrasse, die in einer ausgesprengten Felsstufe eingefügt ist. Ab 1963 wurde der Verkehr nur noch einspurig betrieben.*