

# Unter Draht



Das Bahnhofsgebäude ist ein Nachbau aus Originalplänen des Bahnhofs Gsel auf der normalspurigen Linie Bern – Schwarzenburg

■ Fotos: Daniel Wietlisbach

Wo sonst wird der Bahnverkehr so konsequent elektrisch betrieben wie in der Schweiz? Daher entschied sich Thomas Hess auch dafür, seine inzwischen dritte Gartenbahnanlage mit dem Bahntema RhB mit einer Oberleitung auszurüsten. Die führt zwar keinen Fahrstrom, aber rundet das Bild der Alpen-Gartenbahn stimmig ab. Zugute kommen dem Modellbahner bei der Elektrifizierung, dass die Radien nicht zu eng sind und die Gleise auf einem Untergrund aus Kunststoff liegen, der auch den Masten den nötigen Halt gibt.

Ein Vierteljahrhundert ist vergangen, seit meine erste LGB-Bahn ihre Runden drehte. Der Umstieg auf die Spur IIm veränderte meine modellbahnerischen Gewohnheiten vollständig, denn es bedeutete den Wechsel vom kleinen Maßstab 1:160 auf riesige 1:22,5. Damals beschäftigte ich mich noch intensiv mit meiner Spur N-Anlage, von der ich mich aber vor drei Jahren endgültig getrennt habe, denn die Großbahnanlage, ihr Aufbau und Betrieb ist ganz in den Mittelpunkt gerückt.

Vielfach hört man, dass eine Gartenbahn nie fertig wird – oder fertig werden darf. Auf mich trifft das insofern zu, dass mittlerweile die dritte LGB-Freilandanlage in unserem Garten aufgebaut wurde. Viele Erfahrungen, die ich beim Bau der beiden Vorgängeranlagen selbst machen konnte, wurden beim Aufbau

dieser Anlage berücksichtigt. Da waren Entscheidungen zu treffen, die Aspekte der Vorbildtreue genau so berücksichtigen wie der Betriebssicherheit. So habe ich bei der Planung der heutigen Anlage trotz der Hangsituation überall darauf geachtet, dass ein minimaler Radius von R3 (also ca. 1200 mm) nicht zu unterschreiten. Wenn man das von Anfang an berücksichtigt stellt man auch fest: Es geht.

In meinem Falle musste es auch gehen, denn die Entscheidung für größere Radien beruht auch auf dem Umstand, dass mein Bahnthema Rhätische Bahn nicht ohne eine vollständig aufgebaute Oberleitungsanlage auskommen sollte. Vielfach wird der Aufbau der Fahrleitung gescheut, doch für mich gehört sie zum Erscheinungsbild einer elektrisch betriebenen Schmalspurbahn wie der RhB einfach dazu.

**Bild rechts:** Das Stationsgebäude ist ein Nachbau von Worb Dorf im Ursprungszustand.

**Bild unten:** Das Krokodil befährt die Kehrschleife um die Sertigkirche, im Hintergrund wartet der Glacier Express im höher gelegenen Bahnhof Gasel auf die Zugkreuzung.



Die Lage der Bahn am Hanggrundstück begünstigt die Entscheidung pro Fahrdrabt: Man läuft nicht so einfach über die Gleise hinweg wie bei einer ebenerdig verlegten Gartenbahnanlage und stolpert somit auch nicht über die Oberleitungsanlage. Man muss nur bereit sein, die Kosten für Masten, Tragwerke und Fahrleitung aufzuwenden und nicht nur an den Kauf von Lokomotiven und Wagen zu denken. Aber da mag eben jeder gartenbahner seine eigenen Schwerpunkte setzen.

Wer wie ich mit dem Bau einer solchen Oberleitung liebäugelt, der sollte dies unbedingt schon bei der Planung der Anlage berücksichtigen. Zum einen muss – insbesondere in Gleisbögen – ausreichend Platz für standsichere Aufstellorte der Masten vorhanden sein, zum anderen sind die Lichtraumprofile



Güterzug im unteren Bahnhof, im Hintergrund das nachgebaute Bahnhofsgebäude von Worb Dorf im Ursprungszustand. Hier ist gut ersichtlich, wie die Hänger an der Fahrleitung angehängt sind.

Einfahrt des Krokodils in den unteren Bahnhof, vorbei am Lokschuppen, welcher aus PVC-Platten besteht, das Dach ist aus Eternit. Im Hintergrund fährt der Glacier Express in die Kehrschleife um die Sertigkirche.



Ausfahrt vom Krokodil aus dem unteren Bahnhof Worb Dorf über Gleise, deren Schotter bereits mit Schotterleim befestigt und zusätzlich etwas mit brauner Farbe behandelt ist. Unterhalb (links) liegt das in den Keller führende Anschlussgleis.



Ausfahrt der Ge 4/4 II aus dem unteren Bahnhof. Im Hintergrund quert auf höherem Niveau die kurz davor ausgefahrene Ge 2/4.

Ein Güterzug überquert den im Radius R3 (ca. 1200 mm) angelegten Viadukt, danach geht's in den Tunnel. Der gedeckte Güterwagen am Zugschluss trägt den alten RhB-Schriftzug.



Der Glacier Express befährt die Brücke über den künstlichen Bach, dessen Wasserpumpe mit Solarstrom betrieben wird.

der Tunnelportale so zu bemessen, dass eine Montage der Oberleitung möglich ist, ohne dass gleich riesige Löcher im Felsmassiv klaffen oder der Fahrdrabt fast auf dem Lokdach schleift. Und nicht zuletzt: Die Lage und Befestigung der Masten an den aufgeständerten Trassenbereichen muss auch bedacht sein, bevor man mit dem Aufbau der Anlage beginnt. Hier konnte ich auf selbst gewonnene Erfahrungen aus dem vorangegangenen Bau zweier Anlagen zurückgreifen. Ein paar Tipps davon möchte hier weitergeben.





Ge 2/4 und Ge 4/4III an gleicher Stelle auf dem Viadukt, aber in entgegengesetzten Richtungen aus unterschiedlichen Perspektiven. Spektakulär wirkt natürlich die Sicht von unten, die Aufsicht zeigt die eckige Bauweise des Bogenviadukts.

#### Trassenbau auf Kunststoffbasis

Die Gleise habe ich mehrheitlich auf eine zugesägte PVC-Platte aufgeschraubt und beidseitig vom Gleis am Rand mit Winkeln eine PVC-Leiste angeschraubt, damit beim Einschottern der Gleise der Schotter auch im Gleis bleibt. Die PVC-Platte habe ich dann mit den aufgeschraubten Gleisen auf die vorbereitete Trasse hingelegt. Um von Zeit zu Zeit allfällige Trassenabsenkungen auszugleichen, fülle ich an entsprechender Stelle unter der PVC-Platte entsprechend Splitt auf. Diese Bauweise hat sich gut bewährt.

Mittlerweile habe ich auch gute Erfahrungen damit gemacht, mit Schotterkleber den Schotter zu fixieren (entsprechende Methoden und Tipps waren 2009/2010 im Gartenbahn Profi nachzulesen). Somit wird die Randleiste nicht mehr benötigt, optisch ist das die gefälligere Lösung.

An Stellen, an denen sich der Boden im Winter bei Frost stark anhebt und Schäden verursachen kann, habe ich unter den Gleisen ca. 20 cm Erde ausgehoben und zur besseren Entwässerung mit Splitt aufgefüllt, oder sogar ein 30 cm tiefes Fundament betoniert. Für den großen Bahnhof habe ich Gewindestäbe einbetoniert und ein Gestell aus Aluprofilen erstellt, welches auf Muttern an den Gewindestäben aufliegt. Anschließend habe ich Eternitplatten auf das Alugestell gelegt, worauf dann

die Gleise geschraubt werden. Wenn sich jetzt durch eventuelle Senkungen im Boden die Trassenlage des Bahnhofs verändert, kann über eine Verstellung der Muttern an den Gewindestangen das Niveau der Eternitplatte wieder ausgeglichen werden.

Das große Viadukt besteht ebenfalls aus PVC-Platten. Die imitierten Steine, sind aus PVC-Teichfolie ausgeschnitten und dann mit PVC-Kleber an den zugeschnittenen Platten befestigt. Dazu brauchte es einiges an Ausdauer, aber es hat sich gelohnt.

Die Dorfkirche ist dem Vorbild der Sertigkirche bei Davos nachgebaut – hier profitierte ich noch einmal von meiner alten Spur N-Anlage. Die Maße des Gebäudes übertrug ich nämlich vom entsprechenden Kibri-N-Modell in die Baugröße II. Unterstützend hatte ich noch Fotos von der originalen Kirche zur Hand. Die Bauweise habe ich einer Anleitung aus dem Gartenbahn Profi entnommen (Hotel Albertalli, GBP 5/2010, Seite 56).

Für das Schindeldach nahm ich zuerst Eternitplatten, worauf ich eine PVC-Teichfolie mit Silikon geklebt habe. Darauf klebte ich mit PVC-Kleber zugeschnittene Streifen aus weiterer Teichfolie. Anschließend „tupfte“ ich drei verschiedene Grautonfarben mit einem Lumpen nacheinander auf das Dach. Der Kirchenspitz (Turm) besteht aus aufeinander geklebten Hartschaumplatten, welche sich leicht zu einem Spitz bearbeiten lassen. Die



Schindeldachnachbildung ist in der gleichen Weise wie auf dem Dach des Kirchenschiffs gebaut.

Für die Tunnelbauten stellte ich Elemente aus Betonguss her. Dazu entstanden Schalungen aus Holz, welche mehrmals für weitere Elemente verwendet werden konnten. Die Beton-elemente sind mit einem Metallgitter armiert. Vor dem Verlegen der Tunnelelemente im Garten betoniere ich zuerst ein Fundament, worauf ich mit

Splitt das Niveau genau angepasst habe, um dann die Elemente darauf zu verlegen. Die verlegten Tunnelelemente sind rundherum durch Splittschüttungen entwässert und mit einem Vlies zur Erde abgetrennt, wie die umseitigen Fotos aus der Bauphase zeigen. Natürlich musste ich auch hier Vorkehrungen für den Oberleitungsbetrieb treffen, wobei die angehobenen Pantographen durch Messingprofile durch den Tunnel geleitet werden.

Ein schwerer Güterzug befährt die Kehrschleife rund um die Sertigkirche. Der mittige Oberleitungsmast steht innerhalb der Kurve, rechts ein normaler Mast, der außerhalb der Kurve steht; dies ergibt bei Modellbahnradien wie R3 eine stabil verlegte Oberleitung.



Extrazug auf Talfahrt unmittelbar hinter dem unteren Bahnhof auf einer Anhöhe.



Hier liegt das Gleis noch lose in der Trassenwanne. Beidseitige Streifen aus Kunststoff verhindern, dass der Splitt wegrutscht. Inzwischen wird der Schotter verklebt, so dass die Kunststoffstreifen entbehrlich sind – ein Zugewinn für die Optik.

## Praxis-Tipps vom Anlagen-Erbauer

Trocken soll der Tunnel liegen: Hier ist die Entwässerung mit Splitt und Abtrennung mit Flies zur Erde gut erkennbar; es ist der Kehrtunnel unter der Kirche vom Anschlussgleis in den Keller.



Tunnelbau: Auf dem Bild rechts oben sind die Schalung mit eingefülltem Beton und daneben liegend der Deckel zu sehen. Am Ende sind die Elemente jeweils so angeschrägt, dass sie beim Aneinanderreihen, exakt den Radius 3 ergeben. Die Querträger für die Befestigung der Messingprofile für die Fahrleitung sind gleich in die Wannenelemente einbetoniert worden, das macht die Befestigung der Fahrdrachtschiene viel einfacher.



Der Bahnhof liegt auf einer Platte: Diese Bauweise mit einem Metallrahmengerüst hat sich gut bewährt. Bei Veränderungen des Terrains kann der Trassenunterbau über die Muttern der Gewindestangen, worauf der ganze Bahnhof aufliegt, ohne großen Aufwand korrigiert werden. Um ein versehentliches Verstellen zu vermeiden, wurden jeweils zwei Muttern verwendet und gerkontert. Auf jeder Mutter liegt eine große Unterlagscheibe worauf die Profile aufliegen. Dadurch bleiben die unterhalb der Konstruktion liegenden Muttern gut zugänglich.



Einfahrt in den auf Niveau 0 liegenden Bahnhof, dessen Stationsgebäude ein Nachbau von Worb Dorf ist: Die Quertragwerke der Oberleitung überspannen jeweils drei Gleise.

Hier befährt das Krokodil einen Gleisbereich, bei dem der Schotter mit Schotterleim befestigt und mit braunem Farbspray behandelt ist.

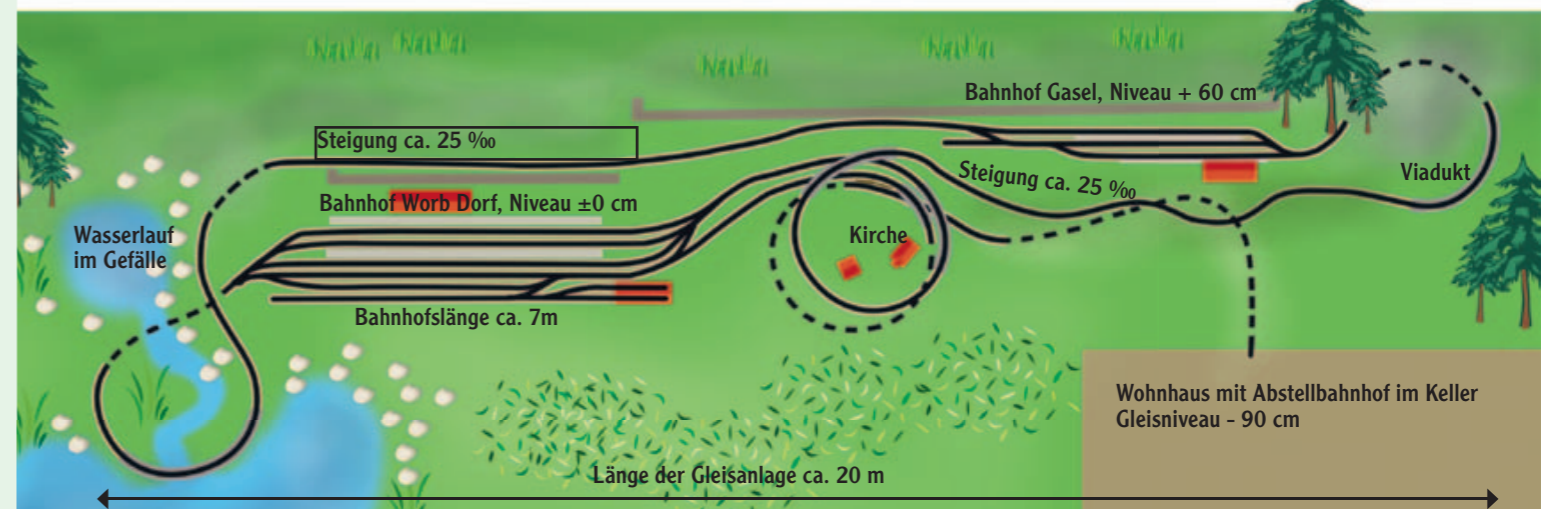


chen. Dazu benötigte ich einige Meter Gleis, damit das Gefälle nicht zu steil wird. Ich habe mich dazu entschlossen die Strecke mit einem Kehrtunnel unter dem Hügel der Kirche künstlich zu verlängern. Bei der Durchfahrt durchs Kellerfenster konstruierte ich eine Brücke die man zurückklappen kann, um nach dem Betrieb das Fenster wieder schließen zu können.

### Die Oberleitungsanlage

Bei Betriebsschluss fahren die Züge in den Keller, wo ich auch meine Werkstatt eingerichtet habe. Die Abstellgleise sind auf Holzplatten verlegt, die von der Decke abgehängt sind. Das Anschlussgleis dorthin war nicht einfach umzusetzen. Ich musste mit diesem Gleis 90 cm unter das Niveau des tiefergelegenen Bahnhofs kommen, um dann durchs Kellerfenster den Hobbyraum zu errei-

Für die Oberleitung, habe ich die AZB-Oberleitung verwendet. Die Masten sind auf der gleichen PVC-Platte aufgeschraubt wie auch die Gleise. Der Mastabstand beträgt im geraden Gleis ca. 80cm, in den Kurven dementsprechend weniger. Die „Hänger“ welche das Tragseil mit dem Fahrdracht verbinden, sind eher beschränkt für den Freilandbetrieb geeignet. Durch





**Vorbei an Fahrn, Bachlauf und Teich: Die Anlage fügt sich harmonisch in die Topographie des Gartens ein.**

die Vögel, die sich auf der Fahrleitung absetzen, und Katzen die unter der Fahrleitung hindurch kriechen, hängt es diese Aufhänger gerne aus. Diese Hänger habe ich durch einen 1mm Messingdraht ersetzt, habe den Draht jeweils ca. 2 cm länger abgeschnitten als die Vorlage und dann oben und unten

den vom Hänger überschüssigen Draht ca. 1cm abgewinkelt, damit er dann gut am Trageil und Fahrdrath angelötet werden kann. Damit habe ich gute Erfahrungen gemacht.

Im Bahnhof sind die Quertragwerke für drei Gleise eingebaut. Für die Gleise 2 und 3 auf dem unteren Bahnhof, ein-

schließlich dem mittleren Bahnsteig, verwendete ich auch Quertragwerke für drei Gleise, welche ich etwas abgeändert habe, da diese zwei Perrongleise samt dem Bahnsteig eine geringere Breite aufweisen. Für das Gleis 1 sind separate Ausleger montiert, die Fahrleitung fehlt hier aber noch.

Mit dieser verlöteten Oberleitung ist ein zuverlässiger Betrieb möglich, dabei fallen kaum Reparaturen an. Die Oberleitung hat keinerlei Funktion, sie dient eben nur der Optik, weil die Fahrspannung aus der Schiene bezogen wird. Das wird auch beim anstehenden Ausbau auf Digitalbetrieb so bleiben, dem nächsten Projekt – ein fast endloses Thema, das einige Arbeit verspricht. Das Ziel des Umbaus ist es, die Züge einerseits manuell steuern zu können, aber auch die Möglichkeit zu schaffen, dass die Züge in einem automatischen Betrieb fahren können, wenn man den Zugbetrieb mal vom Liegestuhl aus verfolgen möchte. Solche Herausforderungen zu meistern gehört eben auch zum Hobby Gartenbahn, das mir jedenfalls viel Freude bereitet. So viel, dass aus dem Hobby demnächst ein Beruf wird. Zur Zeit stecke ich in den Vorbereitungsarbeiten für die Eröffnung eines eigenen Modellbahn-Fachgeschäfts im schweizerischen Belp. Dort möchte ich meine Erfahrungen gerne weiter geben.

*Thomas Hess*

