

DE CREATIE VAN EEN DROOMWERELD IN SCHAAL N

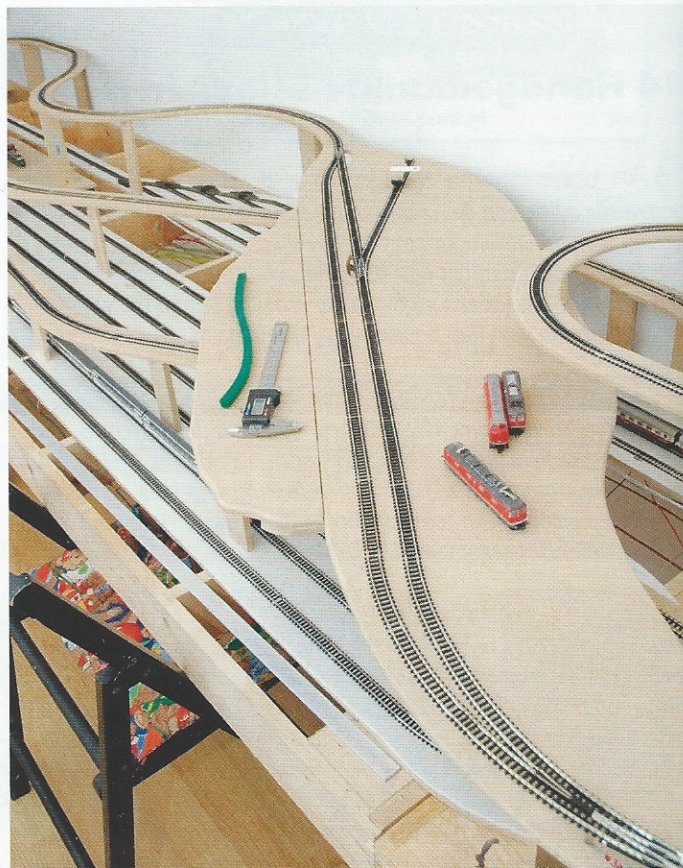
Ferrovio Retica

Werken aan de modelbaan is voor mij de ultieme ontspanning. Het doet me het drukke dagelijkse leven even vergeten en biedt me de mogelijkheid diverse vaardigheden in praktijk te brengen. In dat dagelijkse leven werk ik als hoogleraar voornamelijk met het hoofd en met mensen. In de vrije tijd komen de ambachtelijke vaardigheden aan de beurt en kan ik mijn eigen wereld bouwen. Alle aspecten van modelbouw vind ik leuk. Van het ontwerpen van de baan, houtconstructies, leggen van de rails, de elektronica en besturing per computer tot het ontwerpen en bouwen van het landschap. Het bouwen met alles er omheen is de uitdaging. Als alleen het rijden en de verfraaiing rest, begint het denken over een nieuwe baan.

Mijn modelspoor begon in de jaren '60 met een opwindlocomotief van Fleischmann. Deze werd al snel door een elektrische vervangen. Door de beperkte ruimte ben ik na tien jaar overgestapt op spoor N. Zo was een meer realistische weergave van de werkelijkheid met meer rijlengte mogelijk. Na een reis met mijn ouders naar Zwitserland was ik meteen verkocht. Het zou echter nog jaren duren voor ik het Alpenland naar huis haalde. Een folder van de sledebaan Preda-Bergün bracht me op het idee voor een modelbaan met meerdere stations, bergen en tunnels op een beperkt oppervlak. Een modelbaan moet functioneel zijn, als afspiegeling van de werkelijkheid. Er moet een reden zijn waarom die spoorbaan daar is aangelegd. Het



De tafelconstructie met de 41 cm hoge klimspiraal uit 12x M8 draad en een stijging van 2,1%.



Station Muot in wording.



Zicht op het emplacement van Preda.



Het kruisingsstation Muot met eigenbouw bovenleidingsportalen en schakelpost.

eerste ontwerp van de Albulabahn dateert van 2004. Met een beperkte ruimte is het een voortdurend afwegen van wat volgens het origineel zou moeten en er in model zal kunnen. Kortom een aansluiting van compromissen. Mijn streven was niet een exacte kopie van de werkelijkheid, maar een baan geïnspireerd door die werkelijkheid met een aantal herkenbare elementen. Hoewel de Albulabahn in werkelijkheid smalspoor is, gebruik ik 9 mm rails. Ik had veel rails van Minitrax en kon me niet veroorloven om over te stappen op Nm. De 9 mm rails hield in dat ik meer keuze had bij het materiaal. Zolang het Zwitsers is, kun je het op deze baan tegenkomen.

Wintrack

Voor een afwisselend spoorbedrijf zijn in het ontwerp elementen in-

gebracht, die de mogelijkheden vergroten. In Wintrack 3D heb ik zeker tien ontwerpen gemaakt. Ook tijdens de bouw stond het programma stand by, want het uiteindelijke ontwerp moest worden ingepast onder het schuine dak. Het laagste schaduwstation is niveau 0 (60 cm boven de vloer), naarmate de baan stijgt komen de hogere niveaus verder naar voren. De vrije hoogte voor een eloc is 5 cm. Dit bepaalt de minimale stijging van de spoorspiraal. Bij het ontwerp speelden een aantal criteria. De zichtbare bogen moeten minimaal R4 zijn en voor afwisselend verkeer zijn veel opstelsporen en enkele verborgen passeerspoor nodig. Ook een keerlus mag niet ontbreken. De baan ziet er complex uit, maar als je hem terugbrengt naar de essentie is het een gesloten ovaal of hondenbot. Het traject van Bergün naar Preda loopt voor het grootste gedeelte in het zicht en daarna rijdt de trein buiten zicht via een spiraal en de schaduwstations terug naar Bergün. De baan wordt in twee richtingen bereden. De mogelijkheid om vanuit Preda in de richting Stuls te rijden en daar te keren kan alleen via een keerdriehoek en dat is wat omslachtig. Een tweede keerlus zou handiger zijn geweest. De reden hiervoor is een zuiver statistische. Als je namelijk maar lang genoeg met één keerlus rijdt, zal na verloop van tijd alle materieel in dezelfde richting rijden. De charme van het ontwerp zit 'm in het tegenverkeer.

Open tafelbouw

Een zolder boven de garage werd de plek voor de modelbaan. Toen de ruimte eenmaal was opgeknapt, volgden de tafelconstructies. Ik heb modulaire bouw overwogen, maar door het ontwerp over zeven niveaus en de specifieke problemen met het schuine dak, heb ik daar vanaf gezien. Het werd open tafelbouw, gebouwd van 94 x 18 mm vurenhout dat in verstek is gezaagd. De zes tafels zijn aan de



De Allegro is binnengelopen in Bergün.



De Glacier Express op weg naar Muot, komend vanuit Preda.



Locomotiefloods van Bergün. Ten opzichte van de werkelijkheid is het emplacement om plaatstechnische redenen gespiegeld.

lange wanden bevestigd met aan de voorzijde in hoogte verstelbare poten. De diepte is maximaal 80 cm. Met het plaatsen van de railspraal werd het hoogste punt van de baan bereikt. De schaduwstations liggen op het laagste niveau. Na het printen van het sporenplan in 1:1 vanuit Wintrack op A4'tjes (ik beschikte niet over een grote plotter), heb ik deze tot een grote plattegrond aan elkaar geplakt. Vervolgens wordt de plot op platen 8 mm MDF op de tafelconstructie uitgelegd en kunnen de rails volgens de plot worden gelegd. Daarna wordt de plot verwijderd en kunnen de railcontouren met een zelfontwikkeld hulpmiddel, het rijdbare vulpotlood, worden ngetrokken. De contouren zijn met een decoupeerzaag uitgezaagd en met een kantenfrees afgerond. Dit lijkt een omslachtige methode maar is voor de kronkelende en stijgende trajecten zeker efficiënt. De rails is met dubbelzijdig plakband (3M) op de uitgezaagde stroken MDF vastgezet. In het zichtbare deel ligt de rails op een kurkbedding en in het onzichtbare deel

op 3 mm ondergrond voor laminaat. Met vurenhouten latjes worden de tracés geleidelijk aan op hoogte gebracht.

Bezetsmelders

Voor de stoomvoorziening lopen onder de baan langs de voor- en achterzijde vijf ringleidingen van installatiedraad. Rail1+ (directe voeding, rood), rail2+ (booster voeding, rood), rail- (bruin), wissels/seinen massa (wit) en licht massa (zwart). De sporen worden om de meter van voeding voorzien, direct of via een bezetsmelder (Viessmann 5233 of BMD-16SD en BMD16N-SD van Huib Maaskant). De bezetsmelders zijn van s88-N adapters (van Huib) voorzien en via netwerkkabels verbonden. Dit werkt feilloos. De wissels worden door OC32 van Dynamo aangestuurd, in combinatie met de Decoder63-kaarten van Kees Moerman. Van Kees gebruik ik ook de WM63 voor de lichtseinen en de Ontkoppel63. De meerderheid van de locs zijn

van Minitrix. Bij het digitaliseren heb ik jaren geleden de kleine DHL-decoders ingebouwd. Inmiddels zijn die ook multiprotocol maar omdat Selectrix voldoet heb ik dit aangehouden. De baan wordt door een Intellibox II in combinatie met Koploper aangestuurd. Over Koploper was ik bij mijn vorige baan al zeer tevreden en ik ontdek nog steeds nieuwe mogelijkheden. De baan is in 66 blokken opgedeeld. In principe is elk blok van twee bezetmelders voorzien. Een bezetmeldsectie is ongeveer 30 cm lang. Als het blok korter is, volstaat Koploper met één bezetmelder. De secties fungeren afhankelijk van de rijrichting als in- of uitrijsectie. Hier en daar zijn voor bijvoorbeeld een overwegaansturing extra bezetmelders aangebracht. De baan telt 144 bezetmelders waarvan er rond 120 actief zijn. Zeven Decoder63-printen sturen de 58 wissels, dertien seinen, vier overwegen en twaalf ontkoppelaars aan. Voor uitbreiding rest er voldoende capaciteit. De wissels zijn van Minitrix, uit diverse productie jaren. De oude wissels met vaste aandrijving liggen in de schaduwstations. Van de wissels in het zichtbare deel is de aandrijving ondergronds geplaatst. De emplacementen worden zo niet door de grote kasten ontsierd. Vanwege de ondergrondse aandrijving gebruik ik ontkoppelrails van Herkat.

Seinen

De meeste bovenleidingmasten zijn zelfbouw, de dwarsoverspanningen zijn van Sommerfeldt. Voor de seinen heb ik een goedkope oplossing gekozen. Van hoofdseinen van Viessmann heb ik de masten grijs geschilderd en de seinkappen van een wit randje voorzien. Ze lijken nu op de seinen van de Rhätische Bahn. Op termijn wil ik ze vervangen door seinen van Microscale of de voordeliger van de Spaanse firma Mafen. Van de 36 locomotieven worden er 28 ingezet. Van de T3 uit de beginset van Minitrix uit 1970 (ook deze loc is eigenhandig van een decoder voorzien) tot de meest recente Allegra van Kato. Het merendeel van het materieel is van de SBB. Om het aandeel RhB te vergroten ben ik destijds zelf reizigersmaterieel gaan bouwen. De eerste waren de karakteristieke RhB-middeninstaprijtuigen. Deze zijn op Brombergonderstellen (Minitrix 15133) gebouwd. Voor de RhB-rijtuigen hebben ze de juiste lengtemaat. Met een CAD-programma en de door Elektuur ontwikkelde ProfilerPro heb ik de opbouw ontwikkeld en de Brombergers tot middeninstappers omgebouwd. Van een afstandje zien ze er goed uit.

Met de plotter zijn ook enkele karakteristieke gebouwen gefabriceerd. Het station Preda en het daarbij gelegen woonhuis met stal, evenals de locloods, elektrobarak, het Bahnmuseum en de baanwachterswoning in Bergün. Deze gebouwen zijn naar op locatie gemaakte foto's en tekeningen van internet vervaardigd. Daarnaast heb ik een aantal standaard bouwpakketten gebruikt. Het is hierdoor wat voller dan in de werkelijkheid geworden. Naast bouwpakketten en volledige eigenbouw heb ik kitbashing toegepast. Zoals het station van Bergün. Het station Reichenbach van Faller vertoont overeenkomsten met dat van Bergün. Bij het origineel zijn het gebouw en de kap tussen het stationsgebouw en kiosk langer en zit het terras aan de andere kant. Door van twee bouwdozen één station te maken is een goede benadering van het station Bergün gerealiseerd.

Ballasten

Nadat alles is aangesloten en getest heb ik met alle materieel en in verschillende combinaties wekenlang proef gereden. Aansluitend volgde de aankleding. Deze heb ik stapsgewijs aangepakt. Voor de afbouw heb ik de baan in zes secties verdeeld. Als eerste is het stationsgebied rond Muot voltooid en daarna dat rond de Rugnuxtunnel. Vervolgens het gebied tussen Rugnux en Preda en het gebied



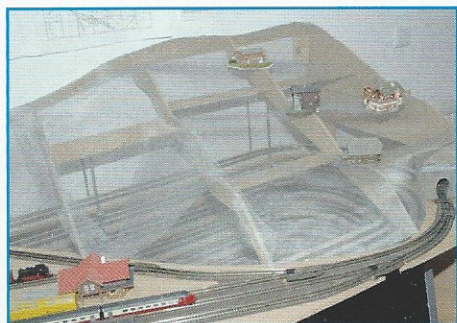
Station Preda gezien vanaf de berg boven Preda.



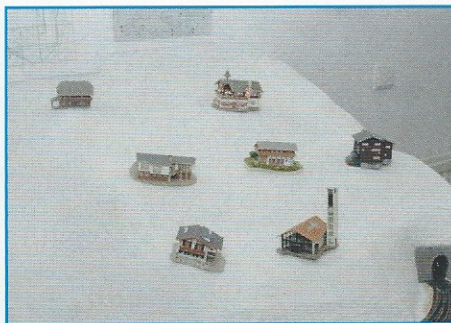
Avondimpressie, langs het tracé Muot - Bergün.



Een tot RhB-sein gemodificeerd Viessmann-sein.



Ruwbouw van Preda, het aluminium horrengaas is over de spanten gespannen.



Na het aanbrengen van het gipsverband wordt de plaatsing van de huizen bepaald.



Rotswanden in wording en gerealiseerd.

rond de Plaztunnel. We schrijven 2012 als station Bergün is voltooid. Voor het ballasten heb ik steenslag van Faller gebruikt dat met boekbinderslijm is vastgezet. Ten opzichte van houtlijm blijft deze na drogen meer elastisch waardoor de geluidsoverdracht iets minder is. Na het ballasten worden de rails verouderd. Het edele handwerk: met een fijne penseel de zijanten van de rails bruin schilderen en daarna met de lichtkwast een zeer verdunde bruine waas over rails, biels en bedding spuiten. Met een railgum wordt het loopvlak weer schoon gepoetst. Vervolgens worden rails en bedding met schilders-tape afgeplakt en kan met het grovere landschapswerk worden begonnen. Het ontwerp van de scenery doe ik feitelijk 'on the run'. Het landschap wordt in ruwe vorm met MDF-spanten en vurenhouten latten opgezet. Bij deze fase hoort ook het plaatsen en uitrichten van de tunnelingangen en de opvanginrichting van de pantografen. Het aluminium horrengaas wordt over de spanten gespannen en met nietjes vastgezet. Hierbij wordt rekening gehouden met de fundamente van huizen en de loop van wegen en paden. Piepschuim, proppen krantenpapier en schilderstape zijn een eenvoudige en goedkope manier om structuur in het landschap te brengen. De grootste kliederpartij dient zich nu aan: het aanbrengen van gips. Hiervoor gebruik ik gipsverband van Busch of Woodland Scenics (WS). Het kan natuurlijk goedkoper met gewoon verband en een gips-papje, maar soms dient het gemak de mens. In deze bouwfase houd ik het oppervlak nog redelijk vlak en vloeiend. Na het drogen van de gipslagen volgen de rotspartijen. Hiervoor dienen enkele mallen van WS die worden gevuld met WS Hydrocal. Als een aantal afgietsels klaar zijn zet ik deze op geschikte plaatsen met Rotband vast. Het is net een grote legpuzzel. Ik probeer het geheel zo natuurlijk mogelijk met vloeiende overgangen te krijgen. Daarna zijn de overgangen met spatel en kraspen nabewerkt om de rotsen een natuurlijk uiterlijk te

geven. De volgende stap brengt de rotsen tot leven. Als onderlaag een middelgrijze verf van Vallejo. Dan een zeer sterk verdunde zwarte verf, die ik meteen met tissues dep zodat het zwart in de naden en kieren blijft zitten en de oppervlakken wat lichter blijven. Soms doe ik dit een paar keer, soms ben ik direct tevreden. Als laatste doop ik een grote stugge kwast licht in witte plakkaatverf, maak de kwast op een stuk karton vrijwel droog en veeg dan licht over de rotsen. De uitstekende pieken en richels krijgen nu een lichte teint. Zo ontstaan de rotsen die ik voor ogen heb en is het tijd voor de grotere vlakken.

Nojaarsmix

De niet-rotsachtige ondergrond schilder ik donkergroen. De vlakken worden met witte houtlijm ingesmeerd en met de Grasmaster van Noch van rechtopstaande grasvezels voorzien. Ik ben een grote fan van de bergen in herfststooi en dus zijn de grootste graspartijen van een najaarsmix van Noch gemaakt. Twee delen oker veldgras, een deel beige en lichtgroen wildgras en een half deel donkergroen wildgras. Tijdens het drogen worden in het grasland kleurschakeringen aangebracht. Ik sproei dan extra na met WS Cement (extra verdunde houtlijm kan ook) en breng variaties aan met grasvezels en turf in verschillende gradaties. Meer bruin onder de toekomstige bomen, maar ook hier en daar wat fijn zand. Dan volgt het grote aanplanten. Vele honderden, zelfs duizenden bomen sieren de Albulabahn. Helaas is het geen eigen productie. Het zijn steekdennen van Faller, Noch en Bachmann. Met lage stam en hoge stam, zodat een natuurlijk beeld ontstaat. Gaten priemen en de bomen met een druppel alleslijm vastzetten. Als de bomen staan begint het 'echt' te voelen. De verdere verfraaiing bestaat uit boomstronken, afgewaaid takken, steenslag, rotsblokken, stenen en zand. En, niet te vergeten, mens en dier. Uiteindelijk was de baan in de zomer van 2014 klaar (is het ooit echt



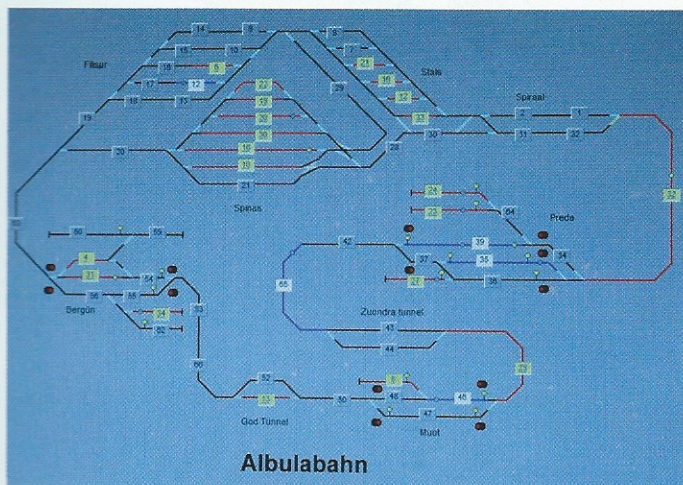
Het eigenbouw Bahnmuseum Bergün in halfreliëf.



Eigenbouw woonhuis met stal nabij het station van Preda.



Het dorp Preda na oplevering.



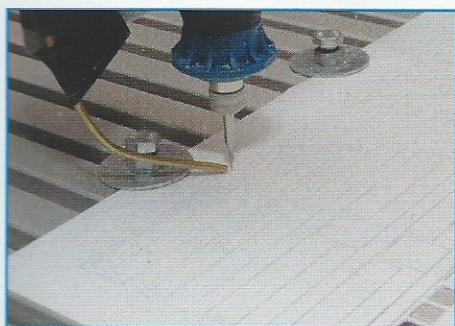
Het schematische baanplan in Koploper.

klaar?). Veel tijd besteed ik nog aan de finetuning van Koploper. Zoals het op de juiste positie stoppen aan de perrons en het tijdig sluiten van de overwegbomen. Maar ook het verder detailleren. Een jaarmarkt ter gelegenheid van het gereed komen van de verbouwing van het station Bergün, een gesprongen waterleiding bij Preda, een verkeersongeluk op de weg naar Bergün, het beklimmen van de rotsen, kamperen, zwemmen en kanovaren. Nog een jaar of zo en dan zullen de kriebels voor een ander motief weer gaan opspelen. Maar voorlopig geniet ik nog van dit resultaat. ●

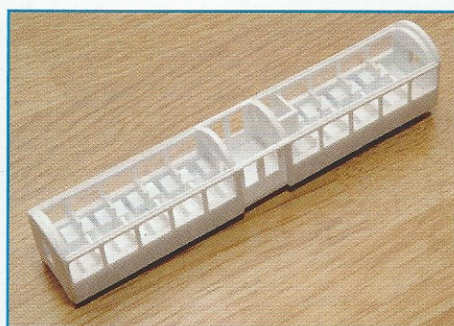
Tekst en foto's: Hans Bakker

EXTRA ONLINE

Meer foto's vindt u eenvoudig via de online uitgave op www.railhobby.nl
Gratis voor online en all-in abonnees!



Het frezen aan de hand van een AutoCAD-tekening van een RhB-middeninstaprijtuig.



De verlijmende onderdelen van de plot van de middeninstapper.



De eigenbouw middeninstaprijtuigen, ingezet op de Albulabahn.