

Markus Inderst/Martin Ortner/Franz Straka

Gmeinder dieselhydraulische Lokomotive D75 B'B'-SE

Zillertalbahn D 13 – 16

Pinzgaubahn Vs 81 – 84



1. Allgemeines und Vorgeschichte

Die Schmalspurbahnen in Österreich lebten nicht nur vom Transport von Personen, sondern viel mehr vom Güterverkehr, welcher je nach Strecke recht unterschiedlich ausgeprägt war und in der Regel überhaupt erst den Ausschlag zur Verwirklichung eines Eisenbahnprojekts gegeben hat.

Eine der wenigen Schmalspurbahnen Österreichs, die in den Jahrzehnten nach dem Zweiten Weltkrieg noch einen beachtlichen Höhenflug im Güterverkehr zu verzeichnen hatte, war die Zillertalbahn (ZB) in Tirol. In den 1960er-Jahren wurden die gewaltigen Materialtransporte für den Kraftwerksbau in Mayrhofen und die hoch im Gebirge gelegenen Staumauern gemeistert, geblieben sind aber die um die Jahrtausendwende laufend gestiegenen Holztransporte zwischen Jenbach und Fügen. Diese Rollschemelttransporte waren mit den vorhandenen Lokomotiven nicht mehr zu bewältigen.

Die mögliche Antriebsleistung einer Schmalspurlokomotive wird weniger durch die knappe Fahrzeugumgrenzung, sondern viel eher durch das Achslastlimit auf sparsam errichtetem schwachen Oberbau bestimmt. Andererseits bestand auf den

meisten Strecken mit einer Spurweite von 750 bzw. 760 mm bisher kein Bedarf an höheren Zuglasten. Was sich zunächst beim Bau einer Bahnlinie positiv auswirkte, das war in den meisten Fällen so, war später aufwendig und teuer anzupassen. Die aus den 1970er-Jahren stammenden Schmalspur-Diesellokomotiven der DB-Baureihe 251, der ÖBB-Reihe 2095 und JŽ-Baureihe 740 gehörten durchwegs der 440 kW-Leistungsklasse an, ebenso die Privatbahnlokomotiven VL 11 - 16 der Steiermärkischen Landesbahnen (StLB) und die D 8 und 9 der ZB.

Höhere Traktionsanforderungen auf 760 mm Spurweite bestanden in Europa nur auf der bulgarischen Rhodopenbahn Septemvri - Dobrinište. Dort hatte sich die ÖBB 2095.09 bei einem SGP-Vorführeinsatz im Dezember 1963 für die Zuglasten dieser Bergstrecke als zu schwach erwiesen. Die BDŽ bestellten stattdessen als Reihe 75 bei Henschel zehn DHG 1100 B'B' mit 809 kW Leistung, die sich aus einer meterspurigen Exportserie für Thailand (RSR 3000) ableiteten. Fünf ähnliche Lokomotiven aus rumänischem FAUR-Nachbau wickelten zum Zeitpunkt der Investi-

tionsentscheidung remotorisiert (Caterpillar 784 kW) den Betrieb auf der schmalspurigen (750 mm) und 279 km langen RFIRT-Kohlenbahn Rio Turbio - Punta Loyola in Südpatagonien in Argentinien ab.

Bestellung Zillertalbahn

Die Zillertalbahn (ZB) bestellte im Jahr 2002 bei der Firma Gmeinder in Mosbach, Baden-Württemberg, zwei dieselhydraulische Streckenlokomotiven mit einer Motorleistung von 746 kW. Diese beiden Lokomotiven repräsentierten eine bis dahin noch nie vertretene Leistungsklasse bei österreichischen Schmalspurlokomotiven und waren primär für die Traktion schwerer Rollwagenzüge zwischen Jenbach und Fügen bestimmt. Ihre Pufferanordnung berücksichtigt eine mögliche Umstellung der Bahn auf Rollbockbetrieb. Die eingebaute Wendezugsteuerung und Zugstromversorgung erlaubt den alternativen Einsatz der Maschinen im Reisezugverkehr, wiewohl dafür etwas später auch entsprechende Niederflurfahrzeuge beschafft wurden. Der Güterverkehr der Zillertalbahn befand sich zum Zeitpunkt der Bestellung auf einem Höhenflug, sodass damals schon Umspurungsphantasien von 760 mm auf Normalspur aufgekommen sind. Aus diesem Grund wurden die neuen Dieselloks auch baulich dafür

konzipiert, mit Drehgestellen beider Spurweiten bestückt werden zu können. Im Falle einer Umspurung wären die Loks mit normalspurigen Tauschdrehgestellen ausgestattet worden.

Die Zweckform der Kastenlokomotive spiegelt die Grundkonzeption einer von Gmeinder im Jahr 1995 für die Berliner U-Bahn (BVG) entwickelten Zweikraft-Arbeitszuglokomotive wieder. Die BVG-Lok war im Kleinprofil der BVG gefangen, währenddessen die Zillertalbahn ihre Lokomotive sogar um 15 cm breiter bestellen konnte. Die Ausschreibung der Zillertalbahn über neue Reisezugwagen sah dann auch für diese eine zulässige Fahrzeugbreite von 2,65 m vor, analog zum Maß der Schweizer Meterspurbahnen.

Die ambivalenten Anforderungen an den Bahnbetrieb der Zillertalbahn trugen wesentlich zum Erscheinungsbild des neuen „Lupo“ bei. Der Spitzname „Lupo“ findet aber nur bei der Zillertalbahn Verwendung, da diese, ebenso wie die ÖBB mit ihren Taurus, Herkules und Hektor, einen werbewirksamen Namen für ihre neuen Loks haben wollte. Das Erscheinungsbild wird von den mächtigen Pufferschilden dominiert, hinter denen ein geschützter Rangiererüberstieg über die Frontplattformen möglich ist. Entgegen der ersten Typenzeichnung wurde vorläufig nur die standardmäßige Bosna-Schmalspur-Trichterkupplung montiert. Die hochliegenden UIC-Seitenpuffer und die Schrauben-



Wegen Lokmangels mietete die Zillertalbahn von 1999 bis 2003 die VL 23 der StLB an. Bei ihr handelt es sich um die ehemalige 740-024 der JŽ, die Albert Ditterich hier in Jenbach dokumentierte. Eine baugleiche Lokomotive (ex. 740-007) befindet sich mit der D 10 im Bestand der ZB.
Foto: Albert Ditterich



Im Juni 2021 war die Lokomotive 4077 der BVG im Betriebswerk Friedrichsfelde anzutreffen.

Foto: Olaf Bade

Beschaffungsphase geriet der Hersteller Gmeinder in Mosbach in Insolvenz. Dies führte zu einer Verzögerung bei der Ablieferung der Vs 83. Die Lokomotive ist am 22. Mai 2012 im Pinzgau eingetroffen und wird seit dem 15. Juni 2012 im Betriebsdienst eingesetzt. Nach der Ankunft wurde in die Maschine noch das Zugsicherungssystem der Pinzgauer Lokalbahn eingebaut.

Die Vs 83 war am 25. September 2017 in einen schweren Unfall verwickelt, sodass dringend Ersatz erforderlich wurde. Die Vs 83 stieß auf der Bundesstraße B 168 in Piesendorf mit einem LKW auf einer mit Lichtzeichen gesicherten Eisenbahnkreuzung zusammen und wurde dabei schwer beschädigt. Sie wurde wenige Tage später auf einem Tieflader verladen zum Herstellerwerk überstellt und fiel für längere Zeit aus. Die Reparatur dauerte rund 18 Monate. Die reparierte Maschine kehrte am 4. Juni 2019 nach Tischlerhäusl zurück, wo diverse Restarbeiten wie die Montage der Bahnräumer sowie der Griffstangen und die Anschriften erfolgten.

Als letzte Lokomotive ist noch die Vs 84 zu erwähnen. Bei dieser Maschine handelt es sich um eine von der Zillertalbahn zunächst geliehene Lok, nachdem die Vs 83 wegen des Unfalls vorübergehend ausgefallen war. Die Aushilfslokomotive D 13 der Zillertalbahn kam am

27. November 2017 in den Pinzgau und wurde sodann unverändert im Design der Zillertalbahn eingesetzt. Durch die Einstellung des Güterverkehrs im Zillertal gegen Ende Februar 2013 war die Lok dort entbehrlich geworden, sodass die Salzburger die geliehene Maschine wegen des dringenden Bedarfs bei der Pinzgauer Lokalbahn mit 1. August 2018 kauften und sie seither im eigenen Erscheinungsbild als Vs 84 im Bestand führen.

Die Leihe der Maschine ging auf einen gemeinsamen Fahrzeughilfestellungsvertrag der beiden Bahngesellschaften im Zillertal und im Pinzgau zurück. Diese gegenseitige Hilfe, von der auch rege Gebrauch gemacht wurde, hat sich schon in mehreren Fällen positiv bewährt. Mit der D 13 kam gleichzeitig auch der modernisierte Steuerwagen VS 4 der Zillertalbahn als VSs 121 in die Nachbarregion. Durch die Wagenstellung des Steuerwagens war das Triebfahrzeug stets in Richtung Zell am See an der Zugspitze gereiht. Die Lok war bis zum Erwerb im Zillertaler Ursprungsdesign im Einsatz. Nach dem Erwerb der ältesten Gmeinder-Lok dieser Bauart fand deren Anpassung an die Normen der PLB statt. Dies betraf unter anderem die Adaptierung der Wendezugsteuerung und die Neugestaltung des Designs. Nach der Abnahme am 1. August 2019 ist sie mit allen Wendezuggarnituren der PLB kompatibel und somit freizügig verwendbar.



Am nächsten Tag wurde die Vs 83 im Bereich des Bahnhofs Tischlerhäusl per Kran auf die Gleise der Pinzgaubahn gehoben. Thomas Oberkalmsteiner dokumentierte die scheinbar als „Kranlokomotive“ posierende Lok neben dem VTs 14 am frühen Nachmittag des 23. Mai 2012.
Thomas Oberkalmsteiner

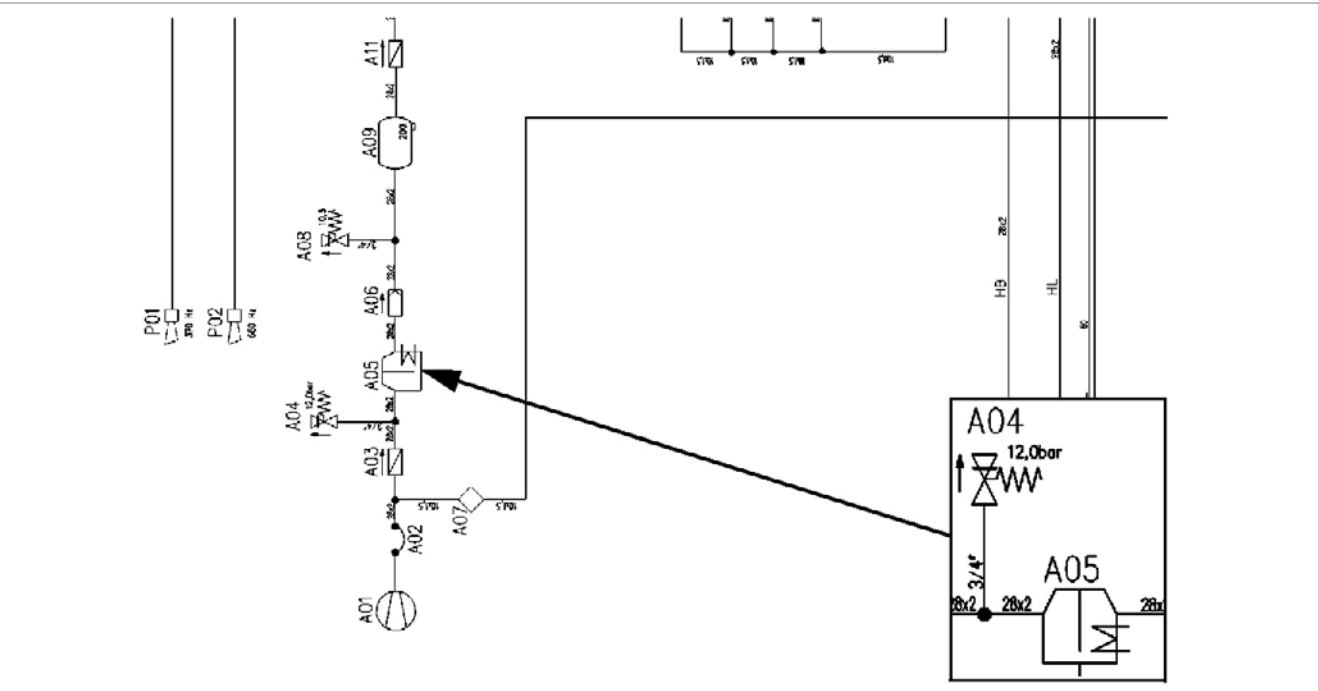


Nach Beendigung der Reparaturarbeiten im Herstellerwerk kehrte die Vs 83 am 4. Juni 2019 in den Pinzgau zurück. Den Transport aus Deutschland übernahm diesmal die Preßnitztalbahn mit ihrem gelben Tieflader.

Foto: Thomas Oberkalmsteiner



Diesmal lud man die Lokomotive in der Remise der Zugförderung Tischlerhäusl mit Hilfe einer zerlegbaren Rampe ab. Am Nachbargleis ist die im Farbschema der SLB neu lackierte Vs 84 zu sehen, welche als D 13 an die Zillertalbahn geliefert und per 1. August 2018 von den SLB angekauft wurde.
Foto: Thomas Oberkalmsteiner



Drucklufterzeugung - Zweikammern-Lufttrocknungsanlage

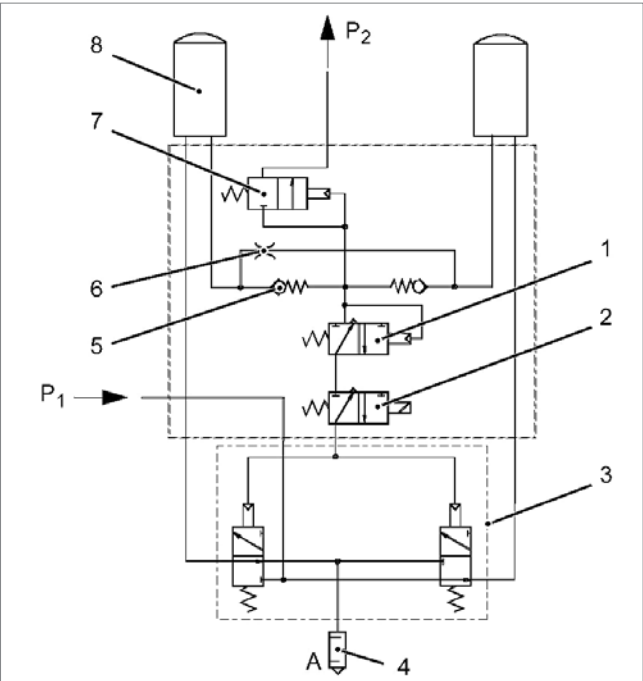
Zwischen Kompressor und der Lufttrocknungsanlage LTZO15.1H ist ein Sicherheitsventil A04 angeordnet, um die Lufttrocknungsanlage und die davor angeordneten Geräte vor einem Überdruck von >12 bar zu schützen. Ein Rückströmen der externen Luft zum Kompressor wird über ein Rückschlagventil verhindert.

Zweikammer-Lufttrocknungsanlage LTZO15.1H mit integrierter Programmschaltkarte

Der vom Kompressor erzeugten Druckluft werden in der Lufttrocknungsanlage A05 (LTZO15.1H) die vorhandene Feuchtigkeit und weitgehend das Öl entzogen. Sie arbeitet nach dem kaltregenerierenden Adsorptionsverfahren, einem Verfahren, das sich speziell in Schienenfahrzeugen bewährt hat und die wirtschaftlichste Methode darstellt. Die mit Öl und Wasser behaftete Druckluft durchströmt einen in der Lufttrocknungsanlage integrierten Ölabscheider zur Öl- und groben Kondensatabscheidung mit angebautem automatischen Entwässerungsventil. Während der Pumpphase des Luftpressers wird das im Ölabscheider abgeschiedene Kondensat im Behälter des Entwässerungsventils gesammelt. Dann durchströmt die noch feuchte Druckluft ein Trockenmittel (Adsorbat) aus kristallinen Metall-Aluminosilikaten, die durch ihre Molekularstruktur außerordentlich große spezifische Oberflächen besitzen und somit der durchströmenden Luft Wasserdampf entziehen. Anderen Trockenmitteln gegenüber bieten sie den entscheidenden Vorteil, dass sie weitgehend ölnempfindlich sind. Die sehr gleichmäßigen Porenöffnungen des Silikates kann man so wählen, dass Wassermole-

küle gerade noch adsorbiert, die größeren Ölmoleküle jedoch nicht adsorbiert werden können.

1 Vorsteuerventil	7 Überströmventil
2 Magnetventil	8 Trocknungsmittelbehälter
3 Zweifach-Kolbenventil	P ₁ Drucklufteintritt
4 Schalldämpfer	P ₂ Druckluftaustritt
5 Rückschlagventil	A Entwässerung
6 Regenerationsdüse	



Pneumatischer Schaltplan - Zweikammern-Lufttrocknungsanlage

Die Programmschaltkarte sorgt dafür, dass der durch die Lufttrocknungsanlage strömenden feuchten Druckluft wechselweise in je einem der beiden Trockenmittelbehälter Feuchtigkeit entzogen wird. Mit der automatischen Umschaltung des Trocknungsbehälters auf „Regenerieren“ gelangt ein Teil der getrockneten Druckluft vom Trocknungsbehälter über die Regenerationsdüse in den zweiten Behälter und regeneriert dort das gesättigte Trockenmittel. Das im automatischen Entwässerungsventil angesammelte Kondensat wird über den angebauten Schalldämpfer ins Freie geblasen. Die Gesamtzykluszeit der Programmschaltkarte beträgt zwei Minuten. Je Behälter ist eine optische Funktionsanzeige vorhanden, die anzeigt, welcher Behälter gerade unter Druck steht. Der Lufttrocknungsanlage ist ein Ölfeinstfilter nachgeschaltet. Es dient zum Entfernen der Restölmenge in der Druckluft. Zur groben Überprüfung der Funktion der Lufttrocknungsanlage LTZO15.1H und eventuell manueller Entwässerung der Hauptluftbehälter dienen ein Entwässerungshahn und ein Verschlussstopfen, die am tiefsten Punkt der Behälter angeordnet sind.

Behälter (Druckluftspeicherung)

Zur Druckluftspeicherung sind zwei 200-l-Luftbehälter und ein 125-l-Luftbehälter auf der Lokomotive installiert. Die Behälter sind unter das Dach des Vorbaugerätes gehängt. Ein Sicherheitsventil mit einem Ablassdruck von 10,5 bar schützt die Hauptluftbehälter und das nachgeschaltete Druckluftsystem vor unzulässigen Überdrücken.

Um beim Schleppen nicht alle Hauptluftbehälter (HB) füllen zu müssen, ist zwischen den beiden Hauptluftbehältern ein Rückschlagventil geschaltet. Der Drucksensor dient einerseits zum Einschalten des Kompressors, wenn der Hauptluftbehälterdruck unter 6,5 bar gefallen ist und zum Ausschalten des Kompressors, wenn der Hauptluftbehälterdruck 8,0 bar erreicht hat, andererseits dient er zum Ausschalten der Traktion, wenn unzureichender HB-Druck vorhanden ist. Sinkt zum Beispiel der HB-Druck unter 5,0 bar ab, wird mangels Versorgungsdruck die Traktion abgeschaltet. Erst wenn der HB-Druck erneut über 6,0 bar angestiegen ist, ist die Lokomotive wieder betriebsbereit.

Bremssysteme

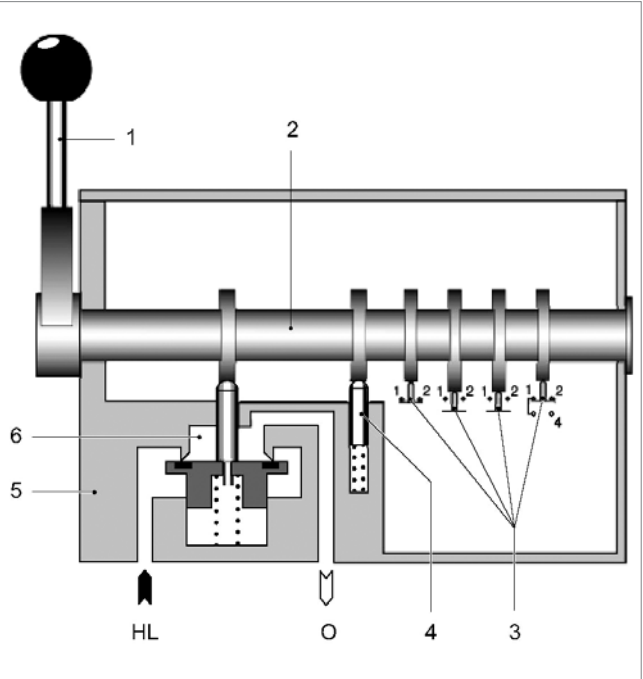
Die Lokomotive verfügt über mehrere Bremssysteme:

- Indirekte Bremse (Zugbremse)
- Direkte Bremse (Lokbremse)
- Hydrodynamische Bremse
- Vakuumbremse
- Federspeicherbremse (Feststellbremse)

Indirekte Bremse (Zugbremse)

Die indirekte Bremse dient zum Bremsen des gesamten Zuges durch teilweises oder vollständiges Entlüften der Hauptluftleitung (HLL), die durch den ganzen Zug führt, mit der Führerventilanlage HZE, bestehend aus dem Führerbremsventil (FHZE-1), der Ventileinheit (EZ1-1) und dem Relaisventil (RH1).

Die Hauptluftleitungen, wie auch die Hauptluftbehälterleitungen angehängter Wagen, sind über die Bremskupplungen verbunden. Der Regeldruck in der Hauptluftleitung beträgt bei vollständig gelösten Bremsen 5,0 bar. Eine Druckminderung in der Hauptluftleitung, herbeigeführt durch Betätigung eines der Führerbremsventile in Bremsrichtung, bewirkt im Zug eine selbsttätige Bremsung. Die kombinierte Bremse wird durch das Führerbremsventil (FHZE-1) betätigt.



Führerbremsventil FHZE-1 - Funktioneller Aufbau

1 Handgriff	5 Gehäuse
2 Welle mit Betätigungsnocke	6 Schnellbremsventil
3 Elektrische Schalter	HL Hauptluftleitung
4 Rastierung	O Entlüftung

Im Gehäuse befinden sich:

- die Welle mit den Betätigungsnocken
- die Rastierung
- die elektrischen Schalter
- eine automatische Rückstellung aus der Füllstoßstellung, Lösestellung und der Bremsstellung in die Neutralstellung



Durch den Güterbahnhof der Zillertalbahn bringt der schwarze Lupo D 15 („Activcard“) am 27. November 2013 seinen Regionalzug in den Personenbahnhof Jenbach. Dahinter verschiebt die 1959 bei Orenstein & Koppel in Dortmund gebaute und von der Zillertalbahn auf Fernsteuerung umgebaute Lok D 12 einige Rollwagen. Foto: Albert Ditterich



Der von der D 16 gezogene Regionalzug nach Jenbach, bestehend aus einem BD4 und einem Niederflursteuerwagen, hat die Haltestelle Rotholz verlassen und wird in wenigen Metern den Inn überqueren. Foto: Herbert Ortner, 22. Juni 2010



Kurz nach seiner Abfahrt in Jenbach fährt ein Zug mit der blauen D 16 mit der Werbung für die Greifvogelvorführungen nach Mayrhofen. Interessanterweise wurde er am 9. August 2014 aus den beiden Steuerwagen VS 6 und VS 5 sowie dem BD4 40 gebildet. Foto: Markus Inderst



Unmittelbar nach der Querung des Inn befindet sich die Haltestelle Rotholz, die der Regionalzug nach Mayrhofen, gebildet aus zwei Niederflurwagen – einem B4 und dem D 14 mit Werbung „Mayrhofer Mountain App“ – soeben passierte.

Foto: Markus Inderst, 10. Juli 2021



Mit einem gemischten Regionalzug nach Mayrhofen, gebildet aus einem BD4, einem Niederflurmittelwagen sowie einem alten Steuerwagen, konnte Markus Inderst die D 13 bei Bichl am 3. August 2015 im Bild festhalten. Foto: Markus Inderst



Als Herbert Rubarth am 5. Jänner 2019 den nach Jenbach fahrenden dreiteiligen Regionalzug mit der D 16 am Zugschluss fotografierte, herrschten in Mayrhofen stark winterliche Verhältnisse. So stellt man sich die Anreise zum Wintersporturlaub vor! Foto: Herbert Rubarth

6. Bilderbogen Pinzgaubahn



Am 11. Juli 2015 um 21:07 Uhr abends steht die Maschine Vs 82 mit einem kurzen Personenzug, bestehend aus einem Fahrradwagen und zwei Personenwagen, im Bahnhof Zell am See. Foto: Peter Renz



Alte Lokomotive trifft neue. Die Vs 81 und die Vs 71 in ihrer aktuellen Farbgebung karminrot/sandgelb (ex ÖBB 2095 001), die bei den ÖBB eine Nostalgielackierung in karminrot/elfenbein trug, warten am 2. Oktober 2010 im Bahnhof Zell am See auf ihre Abfahrt. Die Vs 71 erhielt ihre heutige Lackierung bei der PLB, welche auch das SGP-Flügelrad anbrachte. Foto: Peter Renz