

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 115/116 (1940)
Heft: 6

Artikel: Vornehmes Wohnhaus am Zürichberg: Arch. A.H. Steiner, Zürich
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-51139>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Zeitschriften und ist nicht verantwortlich für deren Inhalte. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern beziehungsweise den externen Rechteinhabern. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

Conditions d'utilisation

L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

Terms of use

The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 13.03.2025

ETH-Bibliothek Zürich, E-Periodica, <https://www.e-periodica.ch>

her ist die Stellung der Eisenbahn — nicht nur der «Rhätischen» — schwierig geworden und wird es auch bleiben, bis eine gerechte Verteilung der Lasten und Pflichten zwischen den beiden Transportmitteln gefunden und abgegrenzt sein wird. Wenn der Rh B im besonderen der Vorwurf hoher Tarife gemacht wird, so kann darauf hingewiesen werden, dass die Ursachen zum geringsten Teil in den hohen Erstellungskosten (420 000 Fr./km gegen nur 255 000 Fr./km als Mittel der übrigen schweizerischen Schmalspurbahnen!) liegen, sondern in den schwierigen Betriebsverhältnissen dieser Bergbahn und deren geringer Verkehrsichte. Es liegen nach

früherem Nachweis rd. $\frac{1}{4}$ des Gesamtnetzes in Steigungen von 25‰ und darüber (SBB kaum $\frac{1}{40}$), das durchschnittlich von einer Lokomotive beförderte Anhängergewicht beträgt nur 78 t (SBB 261 t). Die Kosten pro Wagenachse sind daher ungünstig und betragen 25,3 Rp. (SBB 18,2 Rp.). Zudem erreicht die zahlende Nutzlast der Züge nur 5,9‰ (SBB 13,1‰) der Tara und es ist die Verkehrsrichtung eine ausgesprochen einseitige. Ungünstig ist ferner die geringe Bevölkerungsdichte, die nur 26 Bewohner pro km², gegenüber 127 der ganzen Schweiz beträgt, und es vermochten auch die besten Fremdenverkehrsjahre diesen Unterschied nicht auszugleichen. Ueber einen km des SBB-Netzes rollen zudem 5 mal mehr Reisende und 15 mal mehr Gütertonnen als bei der Rh B.

Alle erwähnten ungünstigen Momente mussten in den Tarifbildungen zum Ausdruck kommen und es wurde in ungezählten Aenderungen, Anpassungen und Sondertarifen nach Verbesserungen gesucht. Wir müssen es uns versagen all diesen Verhältnissen, die in der Festschrift mit reichem Zahlenmaterial belegt sind, hier im Einzelnen zu folgen, doch gibt z. B. ein gutes Vergleichsbild der Vor- und Nachkriegszeit der Ertrag des Reisenden-km (ohne Entfernungszuschlag). Er betrug für die 3. Klasse im Jahre 1894 7,2 Rp., ging bis 1902 auf 5,9 Rp. zurück, um 1921 auf 12,0 Rp. zu steigen. Seither zeigt sich ein stetiger Rückgang bis 8,4 Rp. im Jahre 1938. Dazu ist zu bemerken, dass ein Rappen Reisenden-km rd. 450 000 bis 500 000 Fr. Jahreseinnahme bedeutet! — Einen ähnlichen Verlauf zeigt der Ertrag eines Tonnen-km, der sich (ohne Gepäck und Tierverkehr) 1894 auf 39,7 Rp., 1921 auf 62,0 Rp., 1938 aber bloß noch auf 36,2 Rp. belief!

Die Rendite des Unternehmens ist denn auch entsprechend, sie betrug in den zwei besten Jahren 1928 und 1930 nur 5,2 bzw. 4,45‰. Sie wäre noch geringer, wenn die in diesen zwei Jahren als genügend betrachtete Abschreibung von 1 786 500 Fr. hätte überschritten werden müssen. Dabei stand bei 120 Mill. Fr. Totalaufwendungen der Buchwert der Anlagen, Einrichtungen und Betriebsmittel Ende 1938 noch auf 98 750 000 Fr., also noch auf rd. 82‰ der eff. Totalkosten. Das Aktienkapital beträgt seit 1921, dem Jahr der früher erwähnten Abwertung, 18 443 100 Fr., wovon auf Aktien I. Ranges 15,8 Mill., auf solche II. Ranges 2,6 Mill. Fr. entfallen.

Bei den bestehenden Verhältnissen und ihrer Kritik unterschätzt man in der heutigen Zeit mit ihrem Ueberangebot von Verkehrsmitteln bei gleichzeitiger Schrumpfung des Verkehrsvolumens leicht die Bedeutung der Eisenbahn als dem älteren Transportmittel. Zweifellos gibt es Bahnlagen, die heute, weil deren Versorgungsgebiet mit dem Automobil ebenso gut und billig bedient werden könnte, nicht mehr gebaut würden. Vielfach hat man denn auch solche Fälle untersucht, aber immer mit negativem Ergebnis. Immer lag der Hauptgrund im Verlust des investierten Kapitals des bestehenden Betriebes und der Aufbringung von weiterem Kapital für das neue Transportunternehmen. Ein Hinweis bei der Rh B z. B. auf die Leistungen des Jahres 1938 mit 2 228 620 Reisenden, 2597 t Gepäck, 65 918 Stück Vieh und 224 889 t Post und Güter, oder auf werktägliche Ziffern von 5500 ÷ 6500 Reisende, 200 ÷ 250 Stück Vieh und 600 ÷ 1000 t Gepäck, Post und Güter, zeigen überdies für diese Bahn die hohen Transportbeanspruchungen. Da sich aber diese nicht gleich-

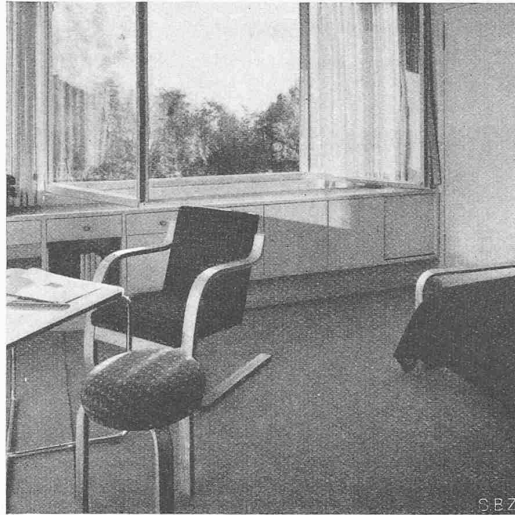


Abb. 5. Gastzimmer im Obergeschoss

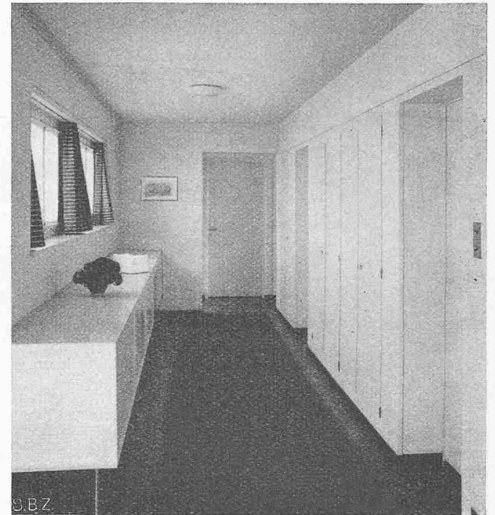


Abb. 6. Gang im Obergeschoss

mässig über das Jahr verteilen, und wenn z. B. in der Weihnachtswoche noch 20 000 Wintergäste, oder die erhöhten Herbsttransporte und Hotelverproviantierungen dazu kommen, so ergibt das Spitzenleistungen, denen das Auto auf den bestehenden Gebirgsstrassen, auch mit ihren heutigen Verbesserungen, bei weitem und besonders im Winter nicht gewachsen wäre.

Die hohe volkswirtschaftliche Bedeutung der Rh B ist früher mit überzeugenden Ziffern gezeigt worden — sie hat sie nicht eingebüsst. Man kann ihr, ihren Schöpfern und Mitarbeitern zu ihrem 50jährigen Jubiläum nur dankbar sein für alles, was sie dem Kanton Graubünden gebracht; auch dafür, dass sie ihn bewahrt haben vor der Gefahr, vom Verkehr abgeschnitten zu werden, ihm im Gegenteil wieder enger mit der Welt verbunden haben. Man kann aber den wichtigen Zeitabschnitt des 50jährigen Bestehens nicht vorüber gehen lassen, ohne der Rh B für die kommenden, noch schwereren Zeiten das Beste zu wünschen, und dazu gehört der alle Schwierigkeiten überwindende Geist ihrer Gründer und der sie später leitenden Männer.

M. Naeff

Vornehmes Wohnhaus am Zürichberg

Arch. A. H. STEINER, Zürich

Bei vorliegendem Wohnhaus war durch den Bauherrn die Aufgabe gestellt, die letzten technischen Errungenschaften und Möglichkeiten zu einem kultivierten Wohnen zu gestalten. Es



Abb. 8. Schiebetür zum durchgehenden Öffnen der Erdgeschoss-Räume (vgl. Abb. 4)

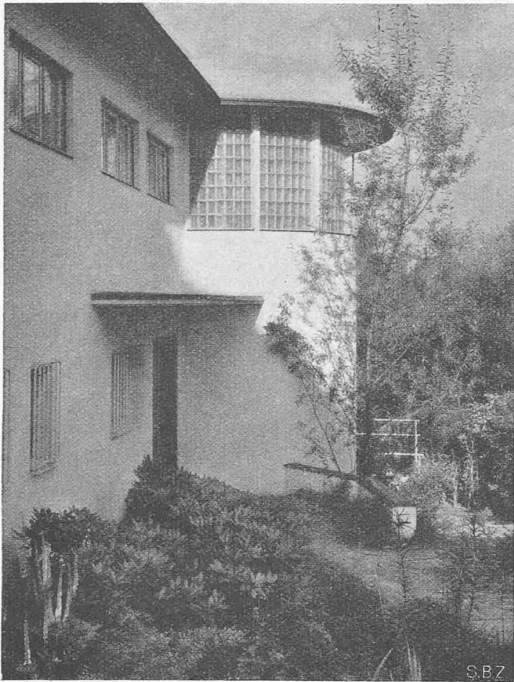


Abb. 7. Nordseite mit Haustür und Treppenhaus

dürfte aus diesem Grunde verständlich sein, dass das Ergebnis für normale Verhältnisse nicht massgebend ist; vielmehr bedingten das Programm und die gewünschten Ausführungen sehr stark den Charakter der ganzen Anlage. Durch diese technischen Erfordernisse waren dem Architekten Möglichkeiten gegeben, die voll ausgenutzt werden mussten.

Die drei Hauptwohnräume im Erdgeschoss öffnen sich so weit wie nur möglich gegen die vorgelagerte Gartenterrasse (hängende Schiebefenster, Obergeschoss verbundverglaste Stahlfenster: Konstruktion Gauger & Co., Zürich). Die Verbindung ist besonders unterstrichen durch teilweises Hereinziehen der Granitplatten des äusseren Bodenbelages ins Innere. Diese konsequente Durchbildung war nur möglich unter Verwendung der Strahlungsheizung mit zusätzlichen Heizleitungen in den Erdgeschossböden. Zur warmen Jahreszeit kann mit der selben Anlage gekühlt werden. Die Deckenheizung hat sich sowohl in der Temperaturregelung (mit Aussen-thermostat, vgl. S. 43 in Nr. 4) als auch für das allgemeine Empfinden als sehr angenehm erwiesen.

Durch Zurückschieben von Naturholzwänden lassen sich die Erdgeschoss-Räume untereinander verbinden. Die Auskleidung dieser Räume wurde einheitlich durchgeführt: Boden Spannteppich, Wände Stoffbespannung, Decken Abrieb, Holzteile

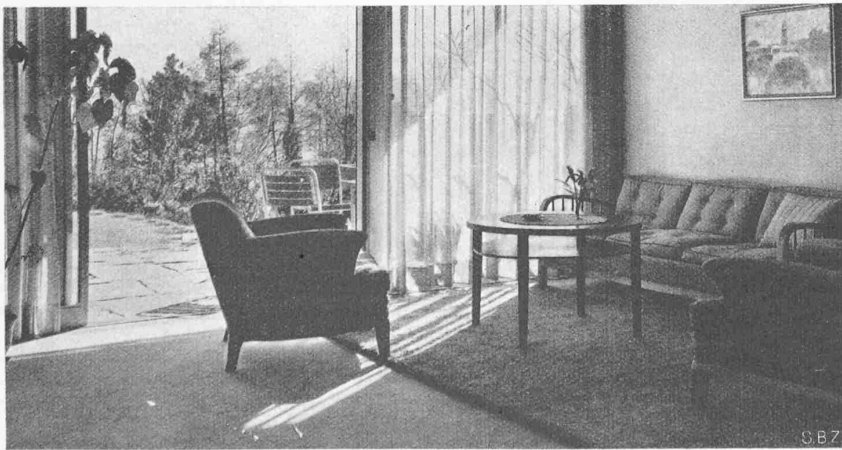


Abb. 9. Wohnzimmer, gegen den Garten völlig geöffnet
Vornehmes Wohnhaus am Zürichberg. Arch. A. H. STEINER, Zürich

hell, Natur. Infolge der Deckenheizung konnten die Fensterbrüstungen im Obergeschoss zum Einbau von Kästchen und Büchergestellen ausgenutzt werden, was stellenweise eine reizvolle Möblierung erlaubte. Die Schallisolation ist sorgfältig durchgeführt. Sämtliche Nebenräume im Erdgeschoss liegen an einem Bedienungsgang, von dem aus die Doppel-Garage unter Dach erreicht werden kann.

Die Gesamtlage umschliesst einen nach Süden geöffneten weiträumigen Gartenhof, für dessen Gestaltung G. Ammann (Zürich) zugezogen wurde.

Alle Konstruktionen und Einzelheiten sind absichtlich leicht durchgebildet, um einen lichten und zarten Gesamteindruck zu erhalten. Diese Durchbildung wurde durch die technischen Gegebenheiten und die Wünsche des Bauherrn wesentlich erleichtert.

Die Schnelltriebwagen der finnischen Staatsbahnen

Auf ihrem Netz von ungefähr 5400 km Länge haben die finnischen Staatsbahnen seit zwölf Jahren auch Schnelltriebwagen im Dienst. Diese Form des Betriebes ist in dem in gewissen Teilen sehr dünn besiedelten Lande in ökonomischer Hinsicht vorteilhaft¹⁾. Die Schnelltriebwagen werden in den Werkstätten der Staatsbahnen gebaut, die Motoren von der finnischen Privatindustrie, gewöhnlich nach ausländischen Lizenzen. Mit Ausnahme von zwei Benzintriebwagen aus dem Jahre 1928, die sich nicht besonders bewährt haben, und eines 1934 in den Dienst gestellten Wagens mit Holzgasmotor besitzen alle Wagen Dieselmotoren. Der Antrieb erfolgt bei den ältern Wagen mittels elektrischer, bei den neuern Wagen vermittelt mechanischer Transmission. Alle Schnelltriebwagen haben Breitspur (1524 mm), welche die übliche Spur in Finnland ist. Abgesehen von den beiden zweiachsigen Benzinmotorwagen haben alle diese Fahrzeuge vier Achsen. Der erste, 1928 in Dienst gestellte Schnelltriebwagen, mit 56 km/h Stundengeschwindigkeit, hat einen 6 Zylinder-Atlas-Dieselmotor von 90 PS mit elektrischer, von der Firma Asea, Västerås (Schweden) gelieferter Uebertragung nach System Leonard. Dieser Dieselmotor (165 mm Bohrung, 200 mm Hub) ist auch in neueren Wagen beibehalten worden.

¹⁾ Durchschnittlich entfallen auf 100 km² Landoberfläche (unter Abzug der Oberfläche der etwa 64 000 Seen) 1,5 km Eisenbahnen, und 1,52 km auf je 1000 Einwohner. (Vgl. im Gegensatz hierzu die Schweiz mit 14,6 km auf je 100 km² Gesamtfläche).

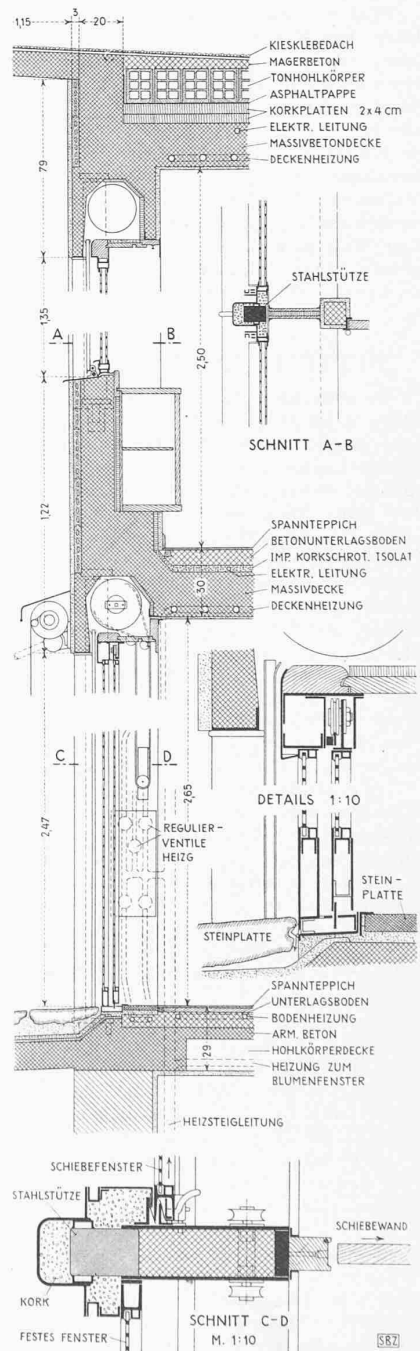


Abb. 10. Einzelheiten der Decken- und Wandkonstruktionen, 1:30 und 1:10

struktion (127 t) ausgeführt. Zwischen Val Mela und Val Tantermozza wechseln Tunnels und Viadukte ständig. Bei der Gewölbemauerung des Melaviaduktes stürzte aus nachträglich nicht mehr eruierbaren Ursachen das Lehrgerüst ein, wobei 12 Mann den Tod fanden. Dieser, wie auch aller andern beim Bau der Rh B Verunglückten sei an dieser Stelle ehrend gedacht, besonders auch des Sektionsingenieurs H. Perbs, der einem Gerüsteinsturz bei der Gewölbemauerung im Voreinschnitt des Greifensteintunnels in treuer Pflichterfüllung zum Opfer fiel. Beim 1910 m langen und am 16. Sept. 1910 begonnenen Magnacuntunnel musste man bei einer Sohlenstollenlänge von 677 m im Westen und 679 m im Osten den Vortrieb einstellen und wegen schlechtem Gebirge mit sofortiger Ausweitung und Mauerung beginnen, wobei starke Blähungen an einer Stelle zu Gewölbestärken von 70 cm zwangen. Ende 1911 musste man zum Firststollenvortrieb übergehen mit ringweiser Nachführung von Vollaussbruch und Mauerung. Erst Ende Oktober 1912 war der Tunnel zur Befahrung fertig. Die während des Betriebes weiterschreitenden Verdrückungen, die neue Sohlengewölbe erforderten, sind auf die Umwandlung von Anhydrit in Gips zurückzuführen; die dauernden Rekonstruktionsarbeiten haben bis Ende 1937 bereits 907 000 Fr. gefordert und sind noch nicht beendet. Es wird die Frage aufgeworfen, ob nicht mit andern Mitteln, z. B. mit den in einem Tunnel bei Belfort bei ähnlichen Verhältnissen mit gutem Erfolg verwendeten sog. aufgelösten Widerlagern bessere Erfolge erzielt werden könnten. Eine weitere schwere Arbeit bedeutet auch der 2350 m lange Tasnatunnel. Der grosse Wasserandrang zwang hier zur Anlage eines bergseitigen Parallelstollens. Die zunehmenden Lichtraumverengungen nach der Fertigstellung im April 1913 führten zu weiteren Entwässerungen und Sohlengewölbeeinlagen. Diese Sanierungsarbeiten sind noch heute im Gang; sie ergaben bis Ende 1937 Auslagen von 238 000 Fr., bei 1 500 000 Fr. gesamten Tunnelkosten. Auch im anschliessenden Val Tasna führte der Wasserreichtum der Hänge zu Geländerutschungen, die den dortigen Viadukt gefährdeten. Ein vollständiger Umbau mit neuen Pfeilern erschien unvermeidbar. Sieben neue Pfeiler wurden in bis 17 m tiefen Baugruben auf den anstehenden Serpentinfels abgesetzt und mit den alten Fundamenten durch Betonklötze verspannt. Damit war das Objekt gesichert und neue Gewölbe waren entbehrlich. — Die Linie Bevers-Schuls wurde am 1. Juli 1913 dem von Anfang an elektrischen Betrieb übergeben. Baukosten bis Ende 1914 20 504 930 Fr. oder 415 080 Fr./km.

Zu den im vorstehenden schon zum Teil erwähnten grösseren Ergänzungsbauten auf allen Linien gehören noch die Verlängerungen der, dem wachsenden Verkehr nicht mehr entsprechenden Kreuzungslängen der kleineren Stationen, die im Prätigau auf rd. 112 bis 204 m, und zwischen Landquart und St. Moritz auf rd. 200 m gebracht wurden; ferner die Ausschaltung der Spitzkehre bei Klosters mit der interessanten, im Grundriss mit $R = 125$ gebogenen Eisenbeton-Bogenbrücke von 30 m Stützweite (von R. Maillart) über die Landquart (1929/31)¹⁸⁾ und der Umbau der Station Chur.

Die bedeutenden Leistungen und die Schwierigkeiten des Bahnbaues sollen zum Abschluss der eigentlichen Baugeschichte noch illustriert werden durch einige statistische Angaben über das Gesamtnetz. Es entfallen bei 276 km gesamter Baulänge auf waagrechte Strecken nur 18,0%, auf Neigungen

bis 5 ‰	8,9 ‰
von 5,1 ÷ 15 ‰	27,5 ‰
von 15,1 ÷ 25 ‰	22,1 ‰
von 25,1 ÷ 40 ‰	17,9 ‰
von 40,1 ÷ 45 ‰	5,6 ‰

Es entfallen auf Gerade und Kurven von über 400 m Radius 67,7%, auf Kurven mit 100 bis 400 m Radius 32,3%.

An Tunneln und Galerien waren vorhanden bis 300 m Länge 53 Stück, über 300 m 29 Stück, mit Totallängen von 30,824 km oder 11,1% der Netzlänge.

¹⁸⁾ Bd. 96, S. 337* (1930), Belastungsversuche der Landquartbrücke Bd. 98, S. 36* (1931).

Brücken und Durchlässe gab es:	Eiserne Brücken	80 Stück
	Steinerne und Beton-Brücken	310 »
	bzw. Brücken von 2 ÷ 10 m Weite	224 »
	» » » über 10 m »	166 »

*

Auf die Elektrifizierung¹⁹⁾ ist schon früher im Rahmen der Sparmassnahmen hingewiesen worden. Nachdem bereits im Jahre 1898 die Eisenbahnbank für die Linie Landquart-Davos bezügliche Untersuchungen angestellt hatte, beschliesst 1905 der Verwaltungsrat der Rh B vorerst den Beitritt zur Schweizerischen Studienkommission für den elektrischen Bahnbetrieb. Erst 1911 konnten die Elektrifizierungsarbeiten der Linien Bevers-St. Moritz und Samaden-Pontresina als Versuchsstrecken mit Einphasensystem, 16²/₃ Perioden und 11 kV Fahrdrachtspannung, bei günstigen Energielieferungsmöglichkeiten durch das Kraftwerk Brusio, in Angriff genommen werden. Im Juli 1913 wurden sie mit befriedigendem betriebstechnischem und finanziellem Erfolg beendet. Eine Ausnahme ergab sich in der Lebensdauer der (aus Sparsamkeit gewählten) Lärchenmaste der Fahrleitung, mit deren Auswechslung durch Differdingermaste schon nach sieben Jahren begonnen werden musste. Für die Weiterführung der Elektrifikation der Rhätischen Linien, wie auch der schweizerischen Nebenbahnen überhaupt, gab sodann im Kriegsjahr 1917 der Kohlenmangel neue Impulse. Es folgten bis 1919 unter der energischen Leitung von Dir. G. Bener in rascher Aufeinanderfolge die bezüglichen Arbeiten der Linien Bevers-Filisur, Filisur-Thusis und Filisur-Davos. 1920 folgt Davos-Klosters, 1921 Landquart-Thusis und Landquart-Davos, 1922 Reichenau-Disentis. Die Kosten erhöhten die Schuldenlast bedeutend, jedoch gab 1919 das Gesetz für die Unterstützung der Elektrifizierung durch Bund und Kanton die Grundlage zu Zuweisungen von diesen Seiten von 17,5 Mill. Fr. für die Strecken herwärts Bevers ohne die Oberländerlinien. Die als nicht dringlich bezeichnete Elektrifizierung von Reichenau-Disentis ermöglichte letzten Endes in zuvorkommender Weise der Bund, durch die Freigabe aus dem Darlehenspfand von 12 Dampflokomotiven zu Verkaufszwecken. Neben günstigen finanziellen Erfolgen hatte der elektrische Betrieb auch wertvolle volkswirtschaftliche Auswirkungen, indem z. B. von zwei bündnerischen Elektrizitätswerken schon 1923, bei vollem elektrischem Betrieb auf 276 km Netzlänge, eine Strommenge von 11,4 Mill. kWh und 1931 ein bisheriges Höchstquantum von 16,7 Mill. kWh geliefert werden konnte, dessen Wert heute jährlich rd. 1,15 Mill. Fr. beträgt.

Die Elektrifizierung, aber auch die bedeutende Verkehrsentwicklung, machte auch für das Rollmaterial ständige Verbesserungen, Aenderungen und Vermehrungen notwendig. Die Schmalspurbahn Landquart-Davos hatte im Jahre 1889 ihren Betrieb aufgenommen mit fünf Dampf-Tenderlokomotiven Serie

¹⁹⁾ Bd. 67, S. 239* (1916); Bd. 75, S. 217* (1920); Bd. 79, S. 180* (Dürler, 1922).



Abb. 3. Blick von der offenen Gartenterrasse gegen das Haus am Zürichberg, Arch. A. H. STEINER, Zürich

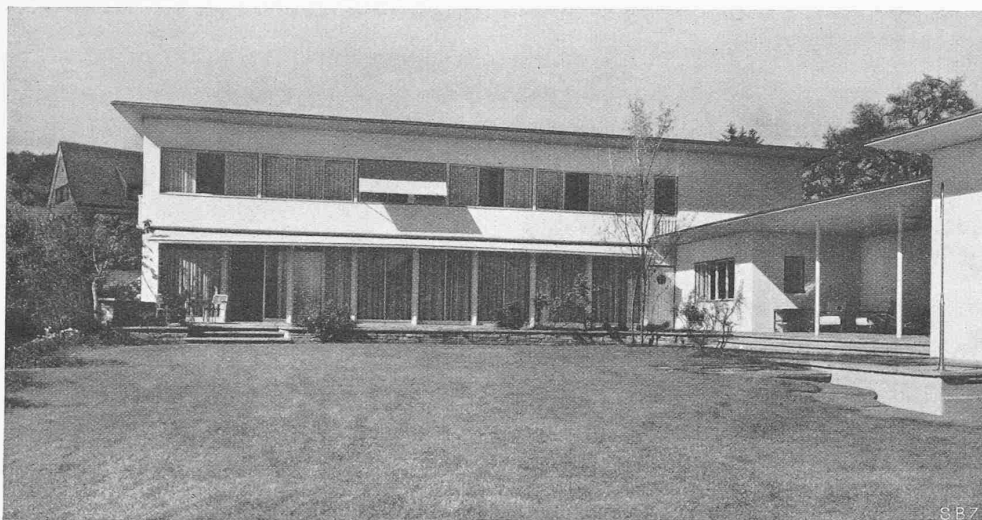


Abb. 2. Vornehmes Wohnhaus am Zürichberg. Arch. A. H. STEINER, Zürich (Text siehe Seite 70)

max. 55 km/h erhöht werden. Diese Fortschritte und das wachsende Bedürfnis nach vermehrten Zugverbindungen, das sich mit Zunahme des allseitigen Ansehens der «Rhätischen» auch auf ausländische Bahnen ausdehnte, hatte die ständige Verbesserung der Fahrpläne zur Folge und seit 1914 die regelmässige Vertretung der Rh B an allen europäischen Fahrplankonferenzen.

Die wechselnden Geschieke der Bahn, die Jahre blühender Entwicklung, die Einflüsse der Kriegs-, Nachkriegs- und Krisenzeiten finden ihren Niederschlag in den *Verkehrsziffern* und *finanziellen Verhältnissen*. Einen gewaltigen Einbruch in die Transportpreise brachte der Wettbewerb der Motorfahrzeuge mit ihrem grossen Vorteil des Haus-Haus-Verkehrs. Seit-

G ³/₄ mit einer Leistung von je rd. 250 PS, die auf der Max. Steigung ein Zugsgewicht von 45 t mit 15 km/h beförderten. Dazu kamen 23 Personenwagen, drei Gepäckwagen, 25 offene und gedeckte Güterwagen. Schon im Jahre 1915, mit der letzten Ablieferung neuer Dampflokomotiven, verfügte aber die Rh B über 57 Dampflokomotiven mit 45 km/h Fahrgeschwindigkeit und 3 968 965 Fr. Bauwert und bei Abschluss ihres 50jährigen Bestehens besteht der Fahrpark aus 44 Triebfahrzeugen (darunter 9 Dampf- und 30 elektrische Lokomotiven), 218 Personenwagen, 46 Gepäckwagen, 655 Güterwagen, 2 Rollschemein, 46 Dienstwagen und 11 Fahrzeugen für Schneeräumung, also aus total 1022 Fahrzeugen. Die besonderen Betriebsverhältnisse der Bahn mit ihrem zeitweisen Stossverkehr kommen in diesen hohen Zahlen deutlich zum Ausdruck. Es dürften aber bald neue Aenderungen zu erwarten sein, da sich auch die Rh B, in Anpassung an die heutigen Bedürfnisse und Erkenntnisse, dem Uebergang zum Leichtbetrieb nicht entziehen kann, der zur Umstellung auf Triebwagen und Leichtstahlwagen zwingt (vgl. Abb. S. 67).

Parallel mit diesem ständigen Um- und Ausbau des Rollmaterials gehen die *Fahrzeitverbesserungen*. Während anfangs die kürzeste Reisezeit Landquart-Davos noch 3 h 10 min, entsprechend einer Reisegeschwindigkeit von 15,8 km/h betrug, konnte diese nach entsprechenden Geleiseregulierungen und der Schaffung nötiger Verkehrs-Sicherungsanlagen, sukzessive auf

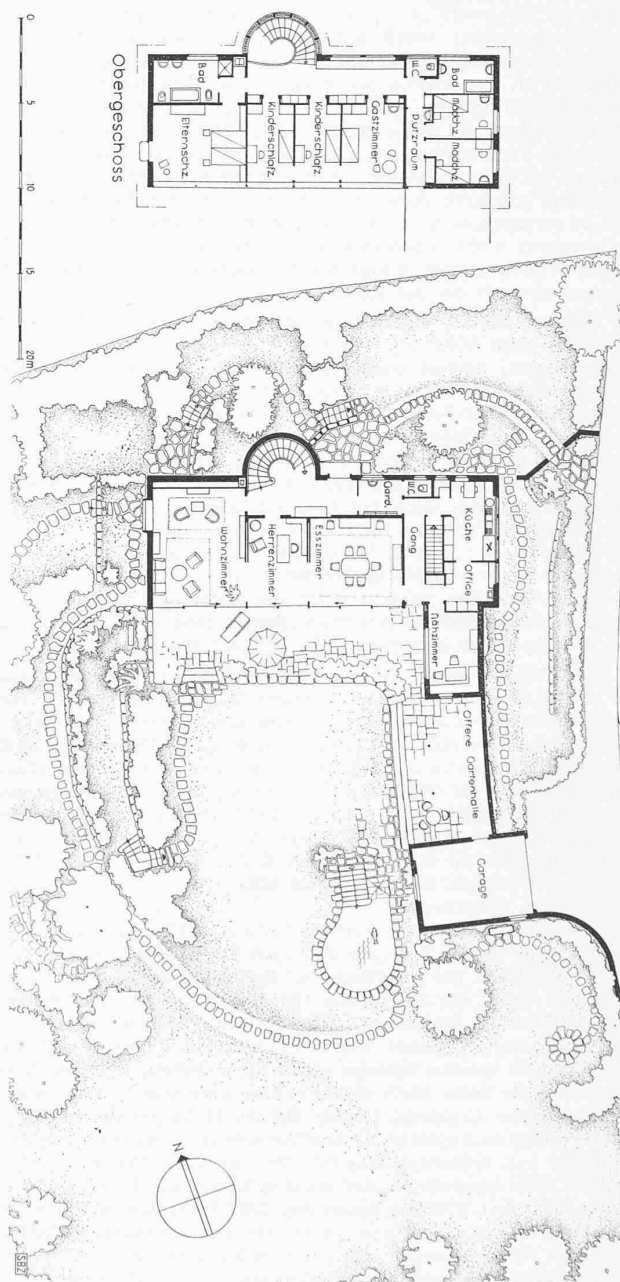


Abb. 1. Grundrisse 1 : 400 des Wohnhauses am Zürichberg



Abb. 4. Blick vom Esszimmer durchs Herren- ins Wohnzimmer