Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 67 (1949)
Heft: 18

Artikel: Wiederaufbau des Dörfchens Mitholz im Kandertal
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-84049

Nutzungsbedingungen
Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften auf E-Periodica. 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. Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen sowie auf Social Media-Kanälen oder Webseiten ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Mehr erfahren

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. La reproduction d'images dans des publications imprimées ou en ligne ainsi que sur des canaux de médias sociaux ou des sites web n'est autorisée qu'avec l'accord préalable des détenteurs des droits. En savoir plus

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. Publishing images in print and online publications, as well as on social media channels or websites, is only permitted with the prior consent of the rights holders. Find out more

Download PDF: 10.07.2025

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

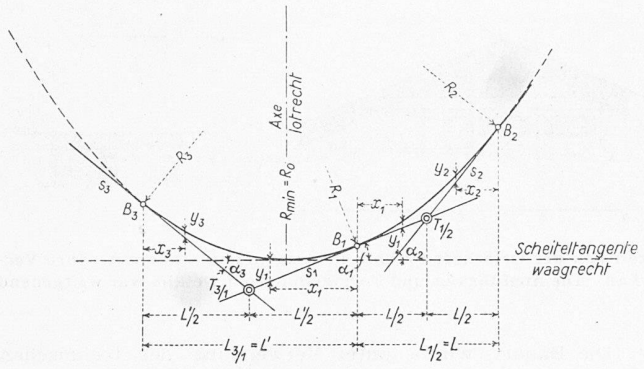

Bild 4

Eine regelrechte Uebergangskurve kann nicht mehr eingelegt werden, wenn

$$c_{min} < l_r^2 \frac{(R - r)^3}{24 R^3 r} \text{ ist.}$$

Der allfällig notwendige Uebergang von der Ueberhöhung H_r zu $H_R < H_r$ beginnt am Ende E der Uebergangskurve, auf der Peripherie r und kann sich, wenn im Hinblick auf die minimale Länge der Ueberhöhungsrampe notwendig, ohne Schaden über den Anfangspunkt A auf der Peripherie R hinaus erstrecken.

Das vorstehende Verfahren, Kreisbogen durch kubische Parabeln zu über- oder unterlagern, kann auch auf andere Trassierungsaufgaben angewendet werden.

Hinsichtlich des Pfeilhöhenverfahrens zur Beurteilung und Regulierung der im Betrieb befindlichen Gleise muss auf die einschlägige Literatur verwiesen werden. Mit diesem Verfahren lassen sich Uebergangskurven sehr scharf prüfen. Die Pfeilhöhen der kubischen Parabel sind nämlich zweite, die Pfeilhöhendifferenzen dritte Ordinatendifferenzen der Funktion $y = k x^3$. Daher müssen die Pfeilhöhendifferenzen $\Delta f = f_{n+1} - f_n$ zweier aufeinander folgenden, über der Sehne s gemessenen Pfeilhöhen *konstant* sein, nämlich $\Delta f = 3 k \frac{s^3}{8} = \frac{s^3}{16 r l \cos^3 \alpha_E}$, wobei die Pfeilhöhen in Abständen $s/2$ zu messen sind, genau genommen nicht senkrecht zur Sehne, sondern senkrecht zur Grundtangente. Die Aufgabe, Schienen für eine bekannte Uebergangskurve mit Hilfe der Pfeilhöhen zu biegen, kann bei der kubischen Parabel einfach und genau gelöst werden, was bei der Klothoide weniger leicht wäre.

5. Ausrundung der Neigungswechsel

Aehnlich wie die Richtungswechsel allmählich vollzogen werden (siehe Uebergangskurven), müssen auch die Neigungswechsel durch eine Ausrundung vermittelt werden, damit Fahrgäste, Fahrzeuge und Gleis von schädlichen Stosswirkungen verschont bleiben und die Radsätze mehrachsiger Fahrzeuge nicht zu stark entlastet oder mehrbelastet werden. Hinsichtlich der geometrischen Gestaltung der Neigungsbruch-Ausrundungen ist man weniger peinlich vorgegangen als bei den Richtungsänderungen, was ohne weiteres berechtigt ist, weil lotrechte Fliehkräfte bzw. deren spezifische Aenderungen weniger unangenehm wirken als waagrechte. Immerhin sind für die Ausrundungen der Neigungswechsel nur grosse Radien zugelassen, wenigstens 5000 m auf offener Strecke und 2000 m im Bereiche der Stationen von Normalspurbahnen, 2000 m bzw. 1000 m bei Schmalspurbahnen; für Zahnrad- und Standseilbahnen beträgt der kleinste Ausrundungsradius 600 m. Eine Ausnahme wird bei den Ablaufbergen der Rangieranlagen gemacht, wo bedeutend kleinere Radien ($\geq$ 200 m) vorkommen können.

Die Ausrundung des Neigungswechsels erfolgt in der Regel durch eine quadratische Parabel, deren Axe lotrecht und deren Scheiteltangente daher waagrecht ist. Der minimal zulässige Krümmungsradius wird im allgemeinen als Krümmungsradius R_0 im Scheitel dieser Parabel gewählt (Bild 4), wo der Neigungswechsel s_1/s_2 durch eine konkave und s_1/s_3 durch eine muldenförmige Ausrundung vermittelt ist. Denkt man sich Bild 4 um 180° gedreht, so hat man eine konvexe und eine kuppenförmige Ausrundung. Bei Kuppen und Mulden, d. h. bei Neigungen verschiedenen Vorzeichens, Gefälle und Steigung, *muss* $R_{min} = R_0$ gesetzt werden, weil der Parabelscheitel *in* der Ausrundung liegt. Bei Adhäsionsbahnen setzt man aber auch $R_{min} = R_0$, wenn es sich um die meistens vorkommenden gewöhnlichen konkaven oder konvexen Ausrundungen handelt.

Die Projektion der Ausrundung auf die Waagrechte ist symmetrisch zum Neigungsbruch T; ihre Länge beträgt

$$L_{1/2} = R_0 (\text{tg}\, \alpha_2 - \text{tg}\, \alpha_1) \text{ bzw. } L_{1/3} = R_0 (\text{tg}\, \alpha_3 + \text{tg}\, \alpha_1)$$

Die Abszissen x_1, x_2, x_3 werden waagrecht von den Berührungspunkten B_1, B_2, B_3 aus, die Ordinaten $y_1 = \frac{x_1^2}{2 R_0}$, $y_2 = \frac{x_2^2}{2 R_0}$, $y_3 = \frac{x_3^2}{2 R_0}$ lotrecht von den Nivelletten s_1, s_2, s_3 aus gemessen. Im Neigungsbruch $x_1 = x_2 = \frac{L}{2}$ beträgt die Ordinate $y_T = \frac{L^2}{8 R_0}$.

Die praktische Handhabung der Ausrundungsregel ist sehr einfach; es wird $R_{min} = R_0 = R$ gesetzt; die Neigungen s sind in ‰ gegeben, so dass

$$L = R \frac{s_2 \mp s_1}{1000}$$

wird. Sind beide Neigungen von gleichem Vorzeichen (s_1/s_2), so wird die kleinere von der grösseren subtrahiert. Handelt es sich um eine Mulde (s_1/s_3) oder Kuppe, so werden beide Neigungen addiert. Die Berührungspunkte B befinden sich in der waagrechten Entfernung $L/2$ vom Neigungsbruch T, auf den zugehörigen Nivelletten. Die Ordinaten beim Neigungsbruch haben die Grösse $y = \frac{L^2}{8 R}$ und die Zwischenordinaten $y = \frac{x^2}{2 R}$. Der kleinste Krümmungsradius der Ausrundung beträgt $\frac{R}{\cos^3 \alpha_1}$.

Bei Steilbahnen (Zahnrad- und Standseilbahnen) kann man für gewöhnliche konkave oder konvexe Ausrundungen (Kuppen und Mulden ausgenommen) $R_0 = R_{min} \cos^3 \alpha_1$ setzen, um unnötig lange Ausrundungen zu vermeiden. An Stelle von $R_{min} = R_0 = R$ in den vorstehenden Formeln tritt dann $R_0 = R_{min} \cos^3 \alpha_1$, wo $\alpha_1 < \alpha_2$ ist. Der kleinste Krümmungsradius beträgt in diesem Fall $R_{min} = \frac{R_0}{\cos^3 \alpha_1}$, was den amtlichen Vorschriften, die nur den kleinsten Krümmungsradius festsetzen, genügt.

Wiederaufbau des Dörfchens Mitholz im Kandertal

DK 711.437 (494.24)

Der Berner Heimatschutz stellte sich im Februar 1948 anlässlich einer Versammlung der schwer geschädigten Talbewohner von Blausee-Mitholz zur Verfügung, die Bauberatung für den Wiederaufbau zu übernehmen. Man hoffte mit dieser Offerte zwei Ziele zu erreichen: der in Baracken hausenden Bevölkerung rasch zu helfen und gleichzeitig ein möglichst einheitliches Dorfbild zu erhalten. Ferner war erwünscht, die Siedlung nach neuen Gesichtspunkten der Dorfplanung zu gestalten. Dieses erwies sich infolge der sehr knappen Zeit, die für den Wiederaufbau zur Verfügung stand, als unmöglich; nur ganz geringe Verbesserungen konnten erzielt werden. Wegen der schweren Beschädigung der alten Strassenunterführung unter dem Bahndamm musste eine neue gebaut werden, die flüssiger und übersichtlicher angelegt werden konnte. Durch diese Strassenverbesserung gelang es, einzelne ganz kleine Grundstücke zu eliminieren und die Bauten an der neuen Strasse freier und mit grössern Abständen aufzustellen.

Mit zwei Ausnahmen wünschte jede Bauherrschaft, so rasch wie möglich auf ihrem eigenen Grund und Boden wieder bauen zu können.

Das Explosionsunglück, das sich in der Nacht vom 19./20. Dezember 1947 ereignete, forderte bekanntlich neun Todesopfer. 21 Gebäude wurden entweder durch Feuer oder wegen der Explosionswirkung zerstört oder sehr stark beschädigt. Der gesamte Gebäudeschaden belief sich auf über eine Million Franken.

Das Anerbieten des Berner Heimatschutzes, einen Fachmann für die Gestaltung und Beratung beim Wiederaufbau zu

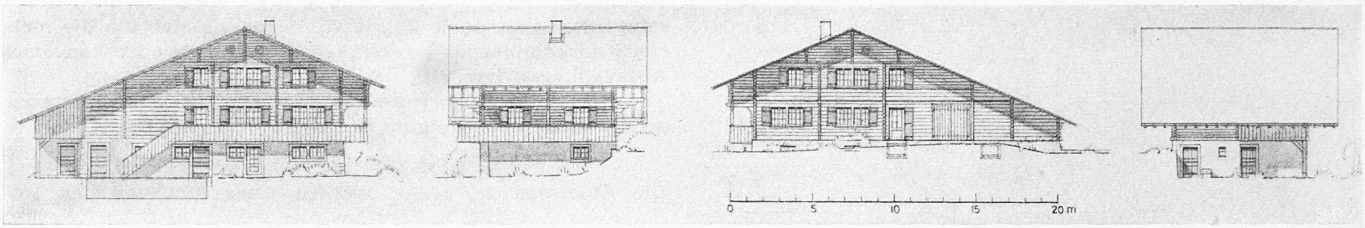

Bild 1. Die bernische Vereinigung für Heimatschutz wirkte beim Wiederaufbau der Ortschaft Mitholz in beratendem Sinne mit. Ihre Vertrauensarchitekten fertigten die Projekte in den Masstäben 1 : 100 und 1 : 50 an. Die Ausführung und Formgebung der Details war weitgehend dem Geschick der örtlichen Baumeister überlassen

stellen, wurde an der Versammlung der Geschädigten vom 5. Februar 1948 in Kandergrund dankend angenommen, nachdem sich die Gemeindebehörde und Regierungsrat Brawand dafür eingesetzt hatten. Es bildete sich sofort ein Ausschuss von fünf Mitgliedern, der die Wünsche der Geschädigten entgegennahm und an die Beratungsstelle weiterleitete.

Dank des energischen Einsatzes dieses Ausschusses, der als Vermittlungsstelle zwischen der Bergbevölkerung und der Beratungsstelle wertvolle Dienste leistete, konnten die ersten Projekte schon anfangs März 1948 abgeliefert werden. Die von den Bauherrschaften frei gewählten Unternehmer arbeiteten die Kostenvoranschläge selbst aus. Die Bauberatungsstelle bereinigte das Bauprogramm im Rahmen der vorgesehenen Entschädigungssumme. Den Projekten wurde eine minimale Bauhöhe von 2,20 m i. L. und eine minimale Grösse der Fensterfläche von $^1/_{10}$ der Grundfläche zu Grunde gelegt. Die Abortanlage wurde nicht wie früher über eine offene Laube zugänglich gemacht, sondern wenn immer möglich ins Innere des Hauses verlegt. Zudem ist die spätere Einbaumöglichkeit eines Baderaumes vorgesehen worden. Auf eine gute Besonnung der Wohn- und Schlafräume wurde die Bevölkerung besonders aufmerksam gemacht. Bei der Orientierung der Häuser hat man auf gefährliche Lawinenzüge Rücksicht genommen. Auch die Ställe wurden nicht mehr unter den Wohn- und Schlafräumen angeordnet, sondern mit den Heubühnen unter demselben Dach untergebracht.

Die meisten Häuser enthalten Kleinhandwerks- und Kleinbauernbetriebe. Wünschbar war in den meisten Häusern der Einbau einer zweiten Wohnung, die vermietet werden kann oder als Wohnung für die Eltern dient, wenn diese den Bauernbetrieb den Nachkommen überlassen. Bei drei Neubauten waren Verkaufsräume im Erdgeschoss unterzubringen. Auf möglichst einfache Kuben mit wenig Dachausbauten war das Hauptaugenmerk gerichtet.

Die Bauart wurde unter Verwendung der technischen Fortschritte der überlieferten Konstruktion angepasst. So sind die meisten Bauten mit Schindelunterzügen, Doppelfalzziegeldächern und Doppelverglasungsfenstern ausgestattet; Wasser ist überall installiert. Die meisten Häuser wurden in der althergebrachten Gwättkonstruktion, aber mit doppelter Nut und doppeltem Kamm über einem gemauerten Sockel erbaut.

Der Kubikmeterpreis des umbauten Raumes bewegt sich je nach dem Ausbau zwischen 80 und 100 Franken. Nur das neue Wirtshaus, das einen etwas reicheren Ausbau mit teuren sanitären Installationen und einer Zentralheizung erhält, muss mit 110 Fr./m³ umbauten Raumes rechnen.

Bis Ende 1948 waren von den 21 zerstörten Häusern 15 unter Dach, wovon 13 schon bewohnt wurden. Weitere 6 Häuser waren projektiert; ein Haus (ehemaliges Restaurant Balmhorn) wird nicht mehr aufgebaut. Von den 6 restlichen Häusern werden voraussichtlich 5 im Frühjahr begonnen.

Die Verwendung überlieferter, einfacher Profile oder Schnitzarbeiten an Bügen und Pfosten konnte in den Projektplänen 1:100 bis 1:50 nur angedeutet werden. Die Ausführung wurde der Geschicklichkeit und dem Geschmack der verschiedenen Zimmermeister überlassen. Abgesehen von kleinen Einzelheiten, die dem Uebereifer der Ausführenden zuzuschreiben sind, vom Berater des Berner Heimatschutzes aber abgelehnt werden müssen, darf mit Freude festgestellt werden, dass der Wiederaufbau geglückt ist.

Der Dank geht nicht nur an alle, die mitgeholfen haben den Wiederaufbau rasch und unter Einordnung in die Gesamtplanung zu fördern, sondern auch an alle Käufer und Verkäufer von Schokoladetalern. Sie ermöglichten die Finanzierung der Planung. Grosser Dank gebührt aber auch den kantonalen und eidgenössischen Behörden, die in grosszügiger Weise das Wiederaufbauwerk unterstützt haben.

Die Rolle der Architekten- und Ingenieur-Verbände in der heutigen Gesellschaft

DK 061.2 : 62

Zusammenfassung des Vortrages von Ing. P. SOUTTER, Zentralsekretär des S. I. A., gehalten in Baden am 17. März 1949, vor der Orientierungsversammlung betr. die Gründung einer Sektion Baden [1]) des S. I. A.

Die Technik als die Kunst, die Kräfte der Natur in den Dienst der Menschen zu stellen, wurde schon von den ältesten uns bekannten Völkern gepflegt: Schon die Babylonier, die Assyrier und die Aegypter errichteten Bauten von erstaunlichen Ausmassen und bewiesen ihr hohes technisches Können mit ihren Bewässerungswerken. Wer diese Werke geplant und ihre Ausführung geleitet hat, ist unbekannt. Die manuelle Arbeit war verpönt, ebenso die Menschen, die sie verrichten mussten: Als Sklaven waren sie rechtlos. Plato und Aristoteles halten Handwerker (Techniker) und Kaufleute für unwürdig, dem Bürgertum anzugehören. Diese Einstellung blieb in den massgebenden Kreisen der menschlichen Gesellschaft bis in die neuere Zeit hinein bestehen. Nur für den Krieg nützte man die bestehenden technischen Möglichkeiten aus.

Wohl hatte das Christentum auch in der Einstellung des Menschen zur manuellen Arbeit eine grundsätzliche Wandlung gebracht, indem schon seine ersten Apostel die Gleichheit aller Menschen vor Gott und die Würde der manuellen Arbeit verkündeten. Die Botschaft ging aber schon in der Frühzeit wie so manches andere verloren.

[1]) Siehe SBZ 1949 Nr. 14, S. 203.

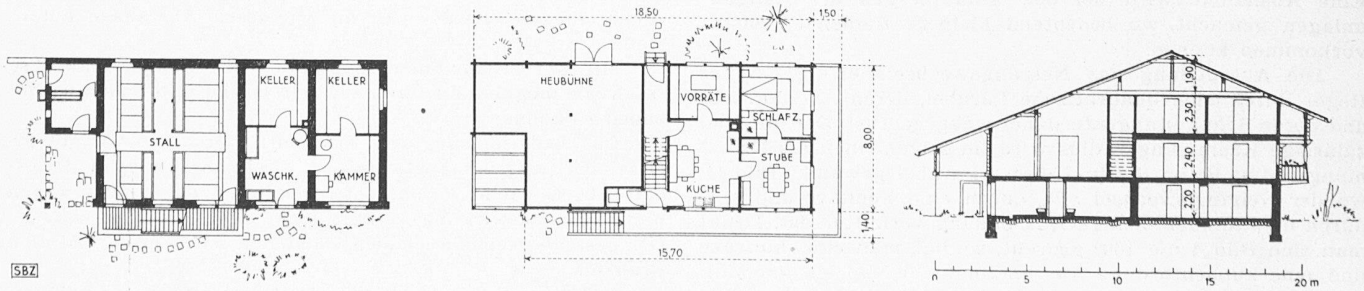

Bild 2. Grundrisse und Längsschnitt wie Bild 1. Masstab 1 : 400. Stall und Heubühne sind im linken Teil des Hauses untergebracht, die Wohnräume befinden sich rechts