Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 103/104 (1934)
Heft: 8

Artikel: Zum Ausbau der schweizer. Autoverkehrstrassen: Kerenzerberg- und Wallenseestrassen
Autor: [s.n.]
DOI: https://doi.org/10.5169/seals-83167

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: 16.12.2025

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

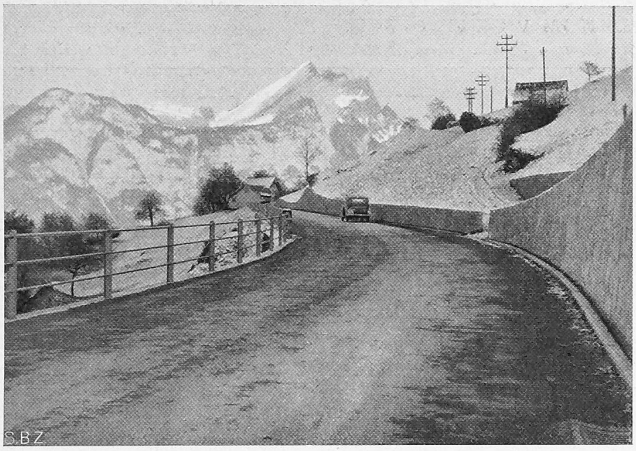


Abb. 9. Oberhalb Filzbach, gegen den Leistkamm (östlich) gesehen.

Abb. 10. Ende der Ausbaustrecke im Herbst 1933 bei Stocken, im Hintergrund die alte Strasse 4½ m breit, vorn erweitert auf 6,5 m.

den Isotachen gewählt, so wäre wohl ein wesentlicher Grund für diese Unstimmigkeit beseitigt.

Ueberblicken wir jetzt unsere Ueberlegungen noch einmal, so müssen wir sagen, dass aus dem willkürlichen Hilfswert des hydraulischen Radius dank der neuen Definition ein so innig mit der Energievernichtung verbundener Begriff geworden ist, dass wir die eingangs zitierte „Kritik" vielleicht nicht mehr anstandslos unterschreiben würden.

Zum Ausbau der schweiz. Autoverkehrstrassen

Kerenzerberg- und Wallenseestrassen. (Forts. von Seite 10.)

Hatten wir bisher Beispiele des guten Ausbaues der Mittellandstrassen (Seite 279* letzten Bandes) und eines Juraüberganges (Passwangstrasse, Seite 8* dieses Bandes) gezeigt, so wenden wir uns im folgenden den *Alpenstrassen* zu, zunächst der Verbesserung der einzigen Zufahrt aus Nordwesten und Norden (von Basel bis Schaffhausen) nach dem südöstlichen Durchgangsland Graubünden und seinen Alpenübergängen. Der hier zunächst zu bezwingende Engpass ist der Wallensee, dessen einziger Längsstrasse am Südufer der „Kerenzerberg" vorgelagert ist. Die über diesen von Mollis nach Mühlehorn führende Strasse bildete bisher für den Durchgangsverkehr eine lästige Erschwerung, weil sie mit nur etwa 4,5 m Breite etwa 300 m verlorene Steigung bedingt (Abb. 1 und 2, Seite 93). Zu deren Ausschaltung wurden längs beider Ufer führende Strassen projektiert, die südliche und die nördliche „Wallenseestrasse", die erste hauptsächlich von Glarus, der zweite von St. Gallen propagiert.

Während der jahrelangen Verhandlungen darüber, welcher der Vorzug zu geben sei, hat der Kanton Glarus

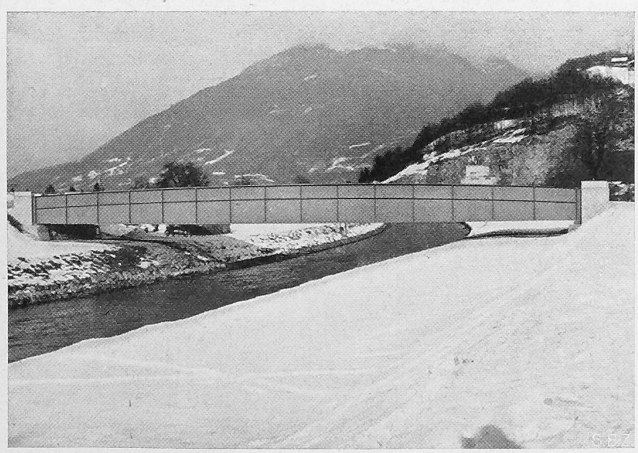


Abb. 6. Neue Linthbrücke bei Mollis, lichte Breite 7,5 m.
Stützweite des Blechbalkens 46,0 m; Trägerhöhe 2,4 bis 3,0 m.

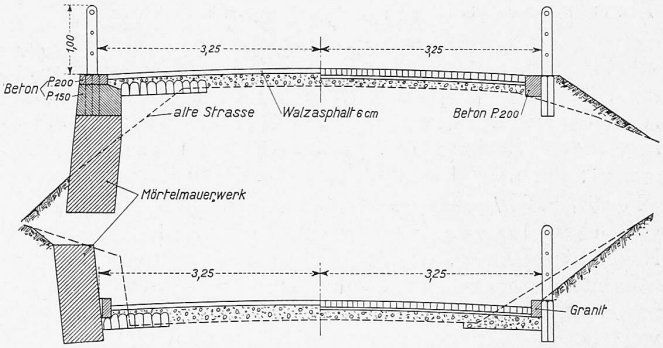


Abb. 5. Kerenzerbergstrasse, Ausbauprofile auf min. 6,5 m Breite. — 1 : 100.

den *Ausbau der Kerenzerstrasse* in Angriff genommen und grösstenteils bereits durchgeführt, wie den Abb. 5 bis 12 zu entnehmen mit bestem Erfolg. Während dabei das Tracé bis zum Dorf Mühlehorn im wesentlichen beibehalten wurde, hat man die Strassenbreite auf minimal 6,5 m erhöht, unter Abflachung zu enger Kurven Verbreiterung in den Kurven bis auf 9 m, und Befestigung der Fahrbahn. Wie den beigefügten Abbildungen (mit Ausnahme von Abb. 12) zu entnehmen, sind dabei die innern Radien grösser gewählt, die innern Fahrbahnränder abgeflacht worden, woraus sich die grössern Strassenbreiten in den Kurven ergeben; die Kleinsteinpflästerung ist in Normalbreite von 6,5 m durchgeführt, während die Verbreiterungsstreifen einen bituminösen Walzbelag erhielten (vgl. Abb. 11 und 12). Die sichthemmenden Hecken der alten Strasse sind beseitigt, wodurch die ausgebaute Strasse in ihrer ganzen Breite nutzbar geworden ist, wie dies Abb. 10, das Ende der Ausbaustrecke im Herbst 1933, deutlich zeigt.

Eine wesentliche Verbesserung hat die Zufahrt auf Glarnerseite durch eine neue Linth-Brücke erfahren, einen von Bosshard & Cie. in Näfels erstellten Blechbalken von 46 m Stützweite und 7,5 lichter Breite (Abb. 6). Es sei hier beigefügt, dass die Zufahrtstrasse vom Zürichsee her über Niederurnen und Näfels nach Glarus bereits erstklassig ausgebaut ist (vrgl. Bd. 102, S. 280*), sodass nach vollendetem Ausbau der Kerenzerberg allen billigen Anforderungen des Automobilverkehrs an eine Bergstrasse genügt, und zwar das ganze Jahr, indem die Strasse auch im Winter einwandfrei offen gehalten wird, wie die Abbildungen 13 und 14 zeigen. Ein motorisch (mit 100 PS) betätigter, je nach Schneehöhe auf 4,5 bis 7,5 m Räumungsbreite einstellbarer Schneepflug besorgt mühelos und rasch die Räumung. Es sei hierzu bemerkt, dass am Kerenzerberg (Kulmination 743 m ü. M.) verhältnismässig wenig Schnee fällt.

Zur Umfahrung des ziemlich eng bebauten Dorfes Mühlehorn und zur Ausschaltung der untersten kurzen Kehren der heutigen Strasse ist eine das dortige Bach-

DIE ERSTKLASSIG AUSGEBAUTE KERENZERBERGSTRASSE, AUCH IM WINTER OFFEN.

Abb. 13. Kulmination bei Rütegg; Fahrbahn 7 bis 8 m breit.

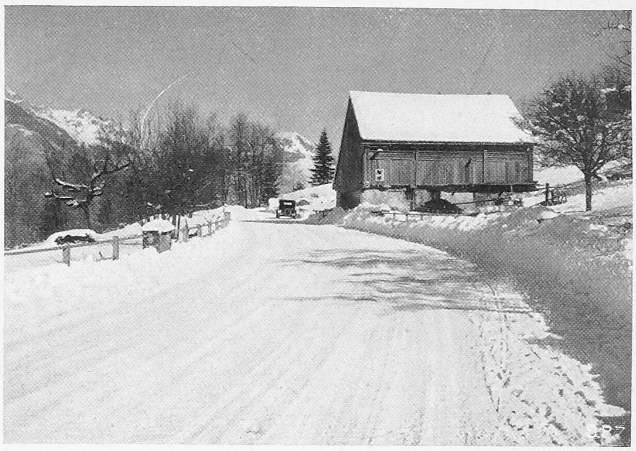


Abb. 14. Anstiegrampe gegen den Britterwald (Aufnahmen 8. Februar 1934).

tobel ausfahrende Schleife, mit Anschluss bei Km. 10 der Uferstrasse projektiert (Abb. 1 und 2). Die Kosten des Ausbaues der Kerenzerbergstrasse werden sich, einschliesslich dieser Schleife (rd. 500 000 Fr.) auf rd. 3 Mill. Fr. stellen; die neue Linthbrücke (Abb. 6) kostete 137 000 Fr.

Die Wallenseestrasse am st. gallischen Nordufer ist von Kant. Ing. A. Altwegg (St. Gallen) als eigentlicher Neubau projektiert, da infolge des felsigen Steilufers diese Seeseite sozusagen unbewohnt ist. Diese Strasse erhielte somit ungefähr den Charakter der Axenstrasse am Vierwaldstättersee, oder der neuen Gardasee-Uferstrasse. Sie hätte bei 5 % max. Steigung einen sehr gestreckten Verlauf, eine Kulminationshöhe von 462 m ü. M. (bei Betlis, Km. 7,0); immerhin käme etwa die Hälfte in Kurven zu liegen, davon allerdings bloss 19 % der Gesamtlänge in solche von 150 m Radius und darunter. Es könnte somit eine ziemlich hohe Fahrgeschwindigkeit eingehalten werden. Ein Nachteil ist dabei, auch hinsichtlich der Kosten, dass 21 Tunnel von insgesamt 4040 m Länge nötig wären, die längsten davon 535 m, 380, 335 und 310 m lang; sie würden durch zahlreiche seeseitige Fenster natürlich beleuchtet. Das Normalprofil von 6 m Fahrbahnbreite und 2 m durch Stellriemen abgegrenzten Radfahrer- und Fussgängerstreifen würde in den Tunneln auf 6,0 m (bei 5,0 m Scheitelhöhe) reduziert, indem der Radfahrweg für sich durch Aussprengen aussen um die Felswände geführt würde. Von den übrigen Kunstbauten seien die zwei grössten Brücken von 3 × 10 m und von 18 m Spannweite erwähnt; an Gebäuden müssten nur deren fünf, wenig wertvolle, abgebrochen werden. — Die Gesamtkosten für die 17,6 km lange Neubaustrecke von Weesen (Km. 1,0 laut unserer Abb. 1) bis Wallenstadt sind auf 10,5 Mill. Fr. veranschlagt. Dazu kommt noch der rd. 1 km lange Anschluss bis zum Bahnhof Ziegelbrücke, auf dem drei Niveauübergänge zu beseitigen sind (für den Vergleich mit der Süduferstrasse haben wir deshalb in unserer Abb. 1 den Anfang der Kilometrierung der Norduferstrasse um diesen Kilometer gegen Westen verlegt).

Die *Süduferstrasse* ist, bei ungefähr gleicher Länge, von ihrer westlichen Abzweigung beim Bad Niederurnen von der bereits ausgebauten Kantonstrasse nur bis Km. 9 bei Mühlehorn Neubau; der Rest ist Ausbau der bestehenden Strasse, wobei Mühlehorn wahrscheinlich durchfahren werden muss, wogegen Murg, Unterterzen und Mols umfahren werden können. Trotz der dadurch bedingten Inkonvenienzen hat das Interkantonale Initiativkomitee mit Zustimmung der Bundesorgane gegen Ende letzten Jahres sich endgültig für den Bau der Süduferstrasse entschieden. Dabei hat der Kanton St. Gallen an seine Zustimmung die Bedingung geknüpft, dass die Anschlüsse bei Wallenstadt und bei Weesen-Ziegelbrücke verbessert und ins Gesamt-Projekt einbezogen werden; die bezügl. Vorschläge sind strichpunktiert in Abb. 1 eingetragen. Diese Linien sind also nicht endgültig und werden noch modifiziert, was indessen für unsere Betrachtung nicht wesentlich ist. Auch der glarnerische Anschluss ab Km. 3 gegen Näfels ist zu korrigieren: er benutzt das Tracé der aufgegebenen Bahnstrecke von Weesen nach Näfels-Mollis, indessen nur auf rd. 1,5 km bis Kupfern, von wo die Strasse geradlinig weitergeführt wird bis ans Knie der Kantonstrasse Oberurnen-Näfels. Je nach Festlegung dieser verschiedenen Anschlüsse, deren Kosten ins Gesamtprojekt einbezogen

Abb. 11. Beim Sallerntobel; Breite 8,70 m, R aussen 45 m, R innen 50 m.

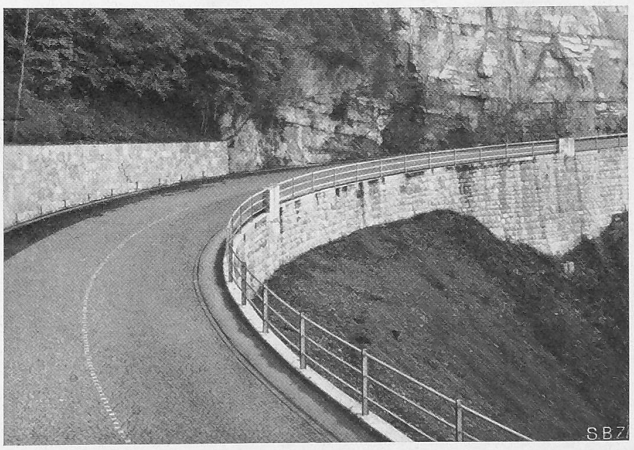


Abb. 12. Im Sallerntobel; Breite 9 m, R aussen 45 m, R innen 36 m.

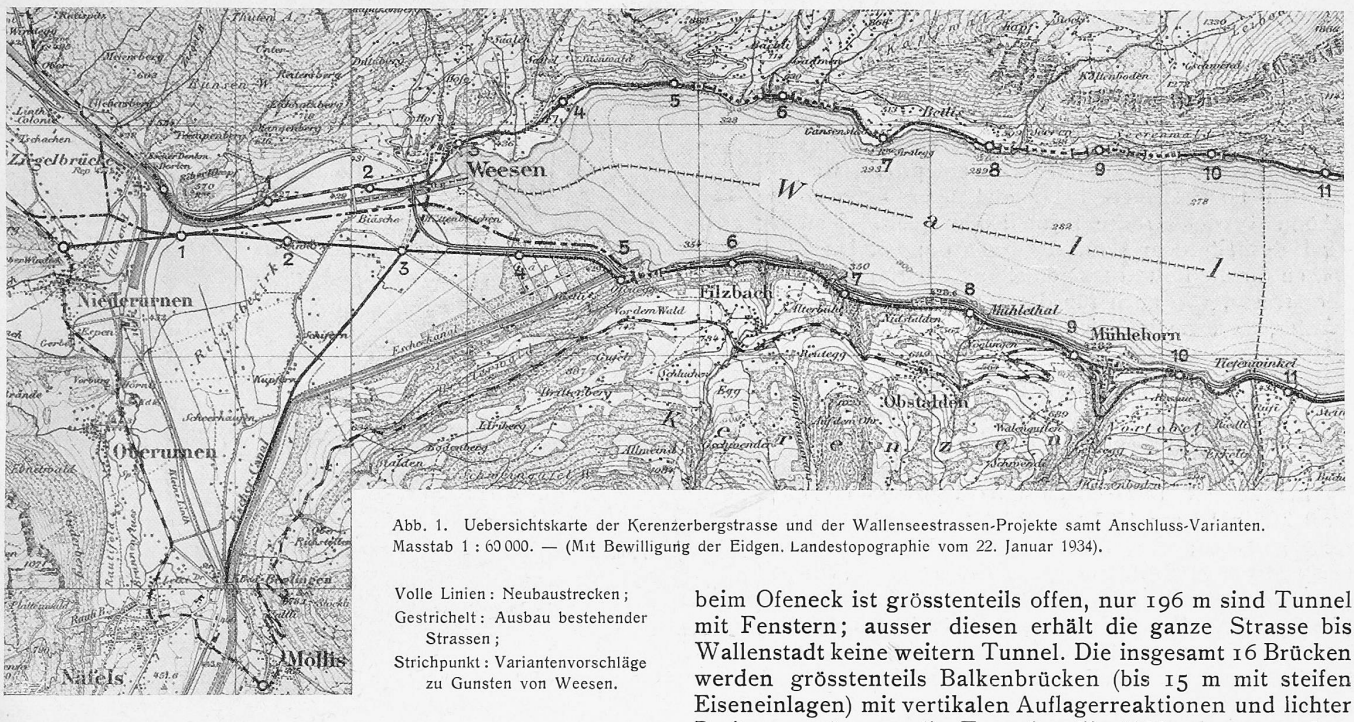


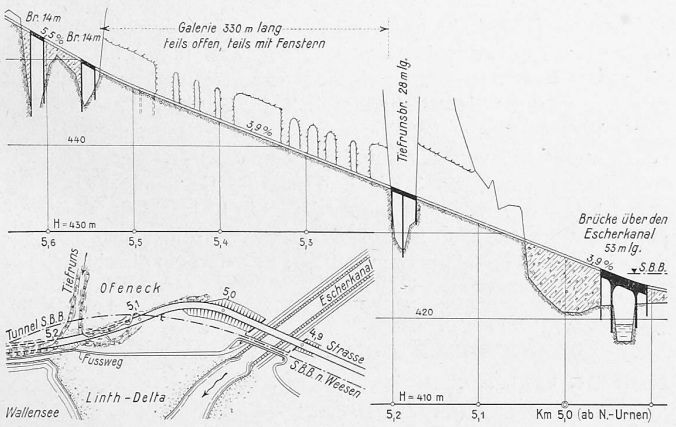
Abb. 1. Uebersichtskarte der Kerenzerbergstrasse und der Wallenseestrassen-Projekte samt Anschluss-Varianten. Masstab 1 : 60 000. — (Mit Bewilligung der Eidgen. Landestopographie vom 22. Januar 1934).

Volle Linien: Neubaustrecken;
Gestrichelt: Ausbau bestehender Strassen;
Strichpunkt: Variantenvorschläge zu Gunsten von Weesen.

werden, wird sich das Süduferprojekt im Ganzen um ungefähr 2 Mill. Fr. billiger stellen als das nunmehr aufgegebene Norduferprojekt.

Die interessanteste Partie des Süduferprojektes liegt zwischen Km. 5 und Km. 10 und ist generell dargestellt in Abb. 1 bis 4; auf dieser glarnerischen Strecke ist die max. Steigung 5,5 %, die freie Sicht in den Kurven nirgends kleiner als 200 m (doppelter Bremsweg bei 60 km/h). Als Belag ist durchgehend Kleinsteinpflästerung und für den Radfahrweg ein Bitumen vorgesehen. Die Galerie beim Ofeneck ist grösstenteils offen, nur 196 m sind Tunnel mit Fenstern; ausser diesen erhält die ganze Strasse bis Wallenstadt keine weitern Tunnel. Die insgesamt 16 Brücken werden grösstenteils Balkenbrücken (bis 15 m mit steifen Eiseneinlagen) mit vertikalen Auflagerreaktionen und lichter Breite von 8,0 m; die Tunnelprofile (Abb. 4) entsprechen dem st. gallischen Norduferprojekt. Die Gesamtkosten für die glarnerische Teilstrecke von 10,75 km Länge sind auf 5,0 Mill. Fr. veranschlagt. Das Projekt stammt von Kant.-Ing. A. Blumer (Glarus), das der östlich anschliessenden st. gallischen Ausbaustrecke (Tiefenwinkel bis Wallenstadt) von Ing. A. Frick (Zürich).

Angesichts des bereits vollzogenen guten Ausbaues der Kerenzerbergstrasse wird das weitere Vorgehen zunächst wohl im raschesten Ausbau der Wallenseestrasse



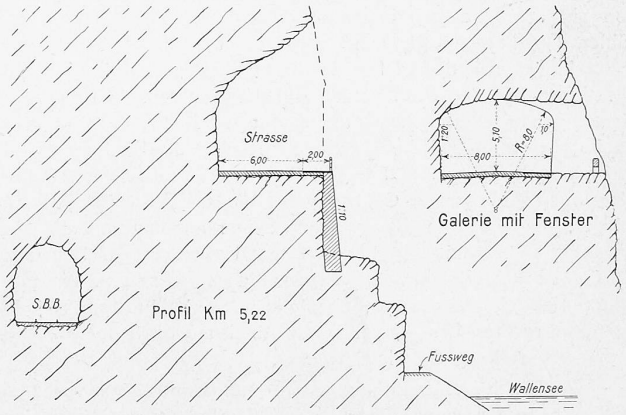


Abb. 3. Südliche Wallenseestrasse.
Partie am Ofeneck 1 : 8000.
Längenprofil 1 : 8000/800.

Abb. 4. Normalprofile 1 : 500 der südlichen Wallenseestrasse.

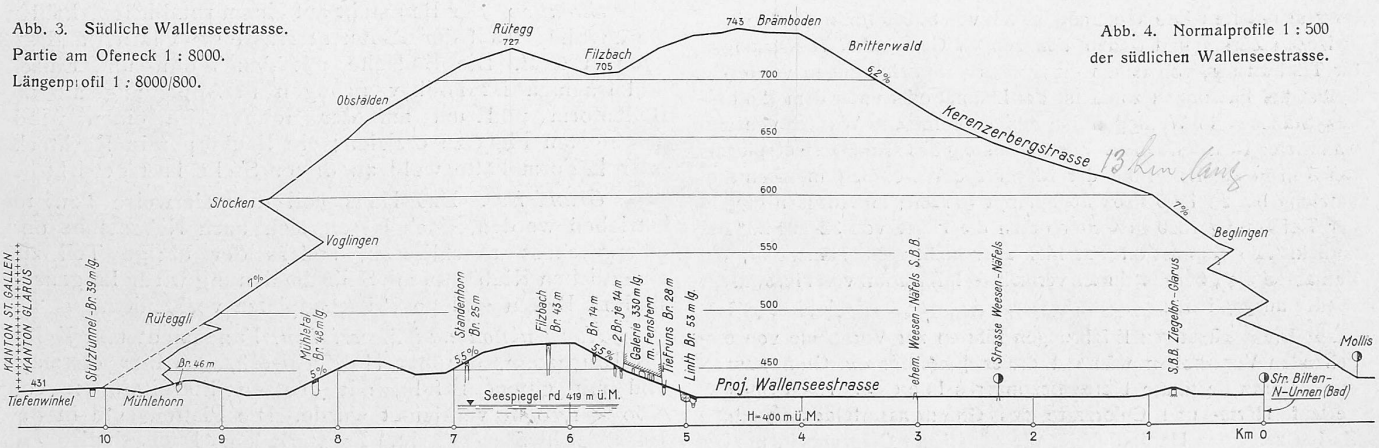


Abb. 2. Vergleichendes Längenprofil der Kerenzerbergstrasse und der projektierten Wallenseestrasse bis Km. 10 (Mühlehorn). — Längen 1 : 60 000, Höhen 1 : 6000.

von Mühlehorn ostwärts bis Wallenstadt bestehen. Man wird das teurere Teilstück Mühlehorn-Niederurnen vor dringenderen Aufgaben umso eher vorläufig zurückstellen können, als der Umweg über Kerenzen von rd. 7,5 km (davon 4,7 km Talstrasse Niederurnen-Mollis) einem Zeitverlust von blos etwa einer Viertelstunde entspricht, was für den Touristenverkehr, zumal über eine so schöne Aussichtstrecke keine Rolle spielt. Man wird deshalb dem Kanton Glarus doppelt Dank wissen für die flotte Instandstellung der Kerenzerbergstrasse, wie auch für deren Offenhaltung im Winter, zu normalerweise kettenfreier Befahrung.

(Forts. folgt.)

Der Ausbau der Wasserversorgung und das projektierte Grundwasserwerk für die Stadt Zürich.

Vortragsreferat von Direktor O. LÜSCHER, Zürich.

Der höchste Tagesverbrauch an Trinkwasser der Stadt Zürich ist von 1927 bis 1932 auf das anderthalbfache gestiegen; eine Erweiterung der Wassergewinnungsanlagen wird daher dringlich. Auf Grund der Verbrauchstatistik seit 1900 ist ein Programm für den künftigen Wasserbedarf für die nächsten 30 Jahre aufgestellt worden, das für 1964 bei 400 000 Einwohnern zu je 615 l/T einen höchsten Tagesverbrauch von 246 000 m³ vorsieht.

Abb. 1. Das Ortstockhaus (1700 m ü. M.) oberhalb Braunwald, aus Südwesten.

Die Erweiterung der Sihltalquellwasserversorgung oder die Zuleitung anderer Quellen kommt nicht in Frage. Durch blossen Ausbau der Filteranlagen des Seewasserwerkes kann dessen Leistung mit mässigen Gestehungskosten um höchstens 28 000 m³ pro Tag erhöht werden. Doch genügt dies nur für ganz kurze Zeit. Für den restlichen Mehrbedarf von 90 000 m³/Tag ist in jedem Fall ein neues Werk zu erstellen.

Die Erfahrungen mit dem Seewasserwerk sind sehr gute. Das rohe Seewasser ist mit Ausnahme der verschmutzten Uferzonen, in grösserem Abstand vom Ufer und in grösserer Seetiefe noch verhältnismässig rein, es ist zudem weich, sehr kühl, in unbeschränktem Masse und nahe verfügbar und nach vorgenommener Doppelfiltration ein vorzügliches Trinkwasser, das dem härteren und weniger kühlen Quellwasser allgemein vorgezogen wird. Es ist darum in erster Linie ein Projekt I für ein neues Seewasserwerk mit Doppelfiltration neben den bestehenden Anlagen auf dem linken Ufer und diesen genau entsprechend aufgestellt worden, das aber grosse Baukosten ergibt und die einseitige Speisung des Stadtnetzes nicht verbessert. Eine Variante II ersetzt die Doppelfiltration durch Schnellfilter mit nachfolgender Chlorung des Wassers. Sie ist wesentlich billiger, die Wasserreinigung aber weniger intensiv und durch die Chlorung kann erfahrungsgemäss eine gelegentliche geschmackliche oder geruchliche Beeinträchtigung des Wassers eintreten. Variante III bringt eine gleiche Anlage, ebenfalls mit Schnellfiltration, jedoch auf dem rechten Ufer mit kürzerer Ableitung nach der Stadt und besserer Verteilung der Netzspeisung.

Anderseits ist im Limmattal sehr viel Grundwasser vorhanden. In Stadtnähe allein sind 35 Fassungen für Industriewasser mit einer konzessionierten Entnahmemöglichkeit von 80 000 l/min im Betriebe, zwischen Zürich und Baden besitzen elf Gemeinden Tieffassungen für Trinkwasser, von denen durchwegs gute Erfahrungen vorliegen. Selbst bei Fassungen zunächst der Limmat oder unter dem Einfluss des Stausees in Wettingen ist das entnommene Wasser von einwandfreier Beschaffenheit. Zur Absenkung des Grundwasserspiegels um 5 m in der Baugrube der Kläranlage Werdhölzli mussten monatelang bis zu 1200 l/sek abgepumpt werden; unterdessen ging in der Tieffassung 1500 m weiter unten die Härte von 32 auf 20° frz. zurück. Die Depression war hier aber nicht mehr bemerkbar, die Entnahme also bereits durch vermehrte Infiltration von Flusswasser wieder ausgeglichen.

Diese günstigen Erfahrungen führten zur Vornahme von eingehenden Vorarbeiten während dreier Jahre für ein Grundwasserwerk. Deren Resultate bieten besonderes Interesse. Nach Spiegelverlauf, Härte- und Chlorkarte des Grundwasserfeldes unterhalb Zürich zeigt das Hardhofgebiet die günstigste Gelegenheit, um viel und weiches Grundwasser zu fassen. Zahlreiche vorgenommene Sondierbohrungen in diesem Gebiete unter Einbau von provisorischen und auch definitiven Filterröhren ergaben eine Mächtigkeit des grundwasserführenden Schotterfeldes von 28 bis 40 m. Die vorgenommenen Pumpversuche erlaubten eine Wasserentnahme von 42 bis 126 l/sek pro Brunnen bei sehr geringer Absenkung. Die chemischen und bakteriologischen Untersuchungen ergaben ein einwandfreies naturreines Wasser oberhalb und südlich der Gutsgebäude, während unterhalb derselben stärkere Schwankungen in den Grundwassereigenschaften auf weniger günstige Verhältnisse hinweisen. Auf Grund dieser Erkenntnis wurde ein weiteres Projekt für ein Grundwasserwerk aufgestellt mit etwa 12 Fassungsbrunnen, Heberleitungen und Sammelbrunnen, sowie einem zentralen Pumpwerk, das bis zu 1150 l/sek, bezw. rd. 99 000 m³/Tag durch eine Ringleitung von ∅ 850 bis 450 mm nach der Stadt führen kann.

Der Kostenvergleich zwischen den verschiedenen Projekten zeigt die wirtschaftliche Ueberlegenheit des Grundwasserwerkes und seine Vorzüge hinsichtlich Versorgung und Netzspeisung. Dieses Grundwasserwerk wird zur Ausführung kommen, nachdem der entsprechende Betrag von 3,3 Mill. durch die Gemeindeabstimmung vom 28. Jan. d. J. bewilligt worden ist. Ein kleineres Grundwasserpumpwerk im Hardhof ist zur Deckung des dringenden Spitzenbedarfes bereits erstellt und im Betrieb; es liefert ein gleichmässiges und gutes Trinkwasser.

Das Ortstockhaus auf der Braunwaldalp, Kanton Glarus.

Arch. HANS LEUZINGER, Zürich-Glarus.

Situation. Der Bau steht auf einem rundlichen, kahlen Moränenhügel auf der „Sonnenterrasse des Glarnerlandes", 1700 m ü. M. Die Südseite mit den Wohn- und Einzelschlafräumen ist konkav gebogen in Anpassung an die Bodenform und um auf der Sonnenseite einen windgeschützten Platz zu erzielen; ein Baukörper in Rechteck- oder L-Form hätte wohl an dieser Stelle hart gewirkt.

Grundrisse. Das Haus soll normalerweise bewirtet betrieben werden, doch lassen sich auch Nebenstube und Obergeschoss abschliessen, sodass der übrige Teil zur eigentlichen Klubhütte mit Selbstbedienung wird. Im ganzen sind 14 Betten und 30 Pritschenplätze vorhanden.

Konstruktion und Materialien. Fundament und Keller aus Bruchstein, darüber Holzfachwerk, das hier erstmals, und mit gutem Erfolg, mit grossen Eternitplatten von 0,60 × 1,20 m verkleidet wurde. Die Platten sind in der Masse schwarz gefärbt, Fensterläden, Dachgebälk und sichtbares Holzwerk sind kräftig rot, die Fensterrahmen