

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 107/108 (1936)  
**Heft:** 17

**Artikel:** Probleme neuer schweizerischer Alpenstrassen  
**Autor:** [s.n.]  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-48392>

### **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:** 01.04.2025

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

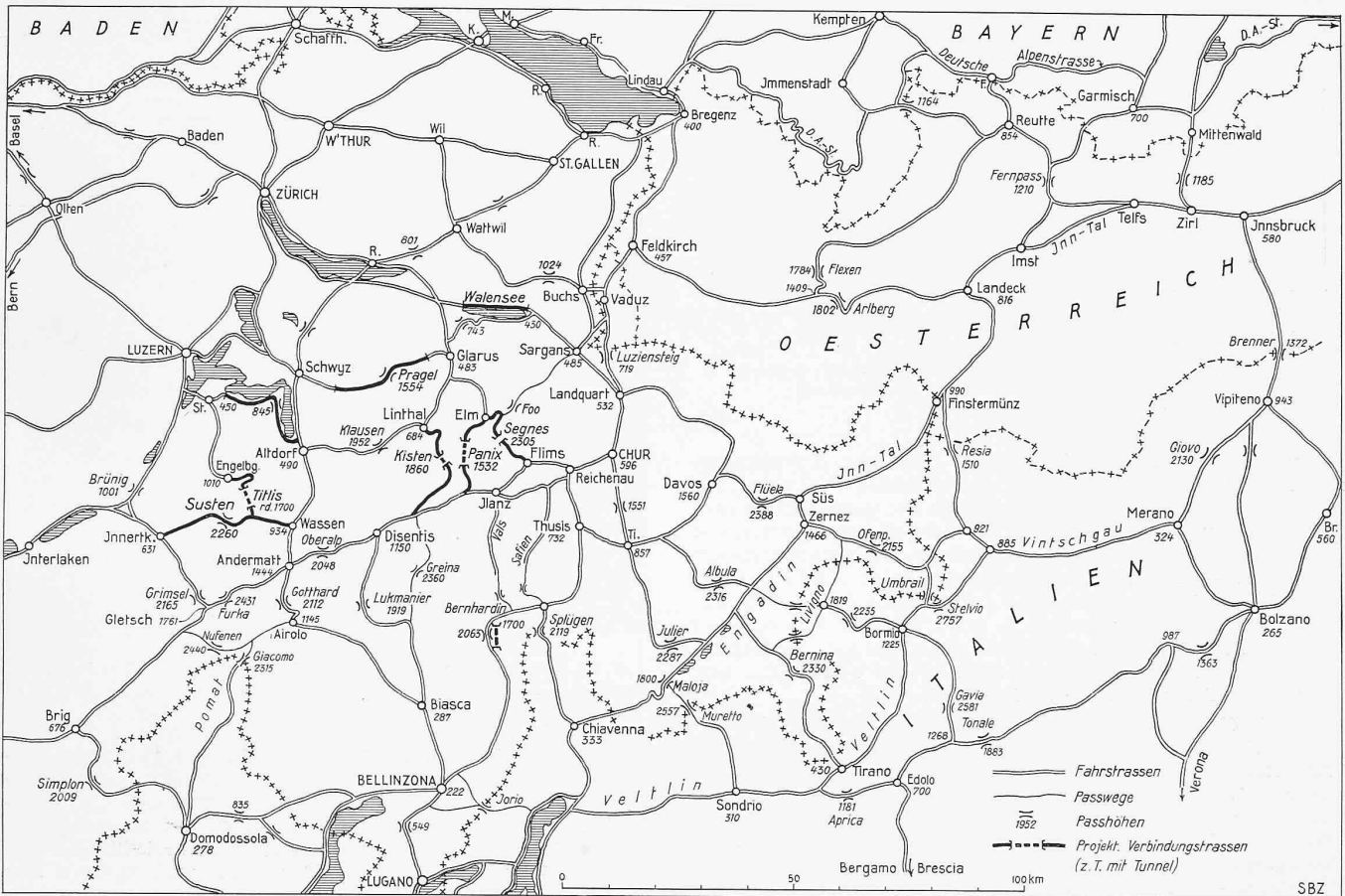
INHALT: Probleme neuer schweizerischer Alpenstrassen. — Lagerhausanlage in Köniz. — Neue Methoden der Luftphotogrammetrie und photogrammetrisch-geologische Kartierungen. — Von der 25. Hauptversammlung des Schweizerischen Wasserwirtschafts-Verbandes. — Chauffage aux huiles extra-lourdes. — Unsere Wehranlage vierfach gezeichnet. — Mitteilungen: Die Heiz- und Lüftungsanlage der Deutschlandhalle in

Berlin. Neue Methoden der Ufer- und Sohlensicherung. Die Strassenbau-Tagung und -Ausstellung München 1936. Unterirdische Vergasung von Kohlenflözen. Zur «Elektrowoche». Holzkongress in Bern. The Engineering Institute of Canada. — Nekrolog: Gaston Guex. — Wettbewerbe: Verwaltungsgebäude bei der Universität Lausanne. — Literatur. — Mitteilungen der Vereine. — Schweiz. Verband für die Mat.-Prüf. d. Technik.

Band 108

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich. Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 17



Übersichtskarte der bestehenden und der vorgeschlagenen Alpenstrassen zwischen Simplon und Brenner. — 1 : 1 500 000.  
 Sustenstrasse 46 km, etwa 20,5 Mill. Fr. — Titlis etwa 18 km, geschätzt auf 12 Mill. — Linksufrige Vierwaldstättersee-Strasse 22,6 km, etwa 14 Mill.  
 Pragelpass (Neubaustrecke) etwa 30 km, etwa 10 Mill. — Walensee-Talstrasse 19,3 km, 13,5 Mill. — Kistenpass etwa 43 km, etwa 14 Mill. (?) — Panixerpass (bis Ruis) etwa 22 km, etwa 28 Mill. — Segnespass etwa 19 km, etwa 12 Mill. — Bernhardintunnel (mit Anschlüssen) rd 6 km, etwa 7 Mill. Fr.

### Probleme neuer schweizerischer Alpenstrassen

Nachdem der Kanton Glarus, wie unsern Lesern bekannt, sich an der linksufrigen Walenseestrasse (Niederurnen-Mühlhorn) desinteressiert hatte, waren die ostschweizerischen Kantone Graubünden, St. Gallen und Zürich genötigt, sich dem Norduferprojekt dieser Talstrasse zuzuwenden, dem auch militärischerseits der Vorzug zu geben ist.<sup>1)</sup> Das Hervorheben militärischer Gesichtspunkte hat nun eine Reihe von neuen Vorschlägen auf den Plan gerufen, die hinsichtlich ihrer Vorzüge in Wettstreit getreten sind, wobei auch die Öffentlichkeit der berührten Tal-schaften sich in Volksversammlungen und Zeitungsartikeln lebhaft beteiligt, in nicht immer sachlicher und sachkundiger Weise. Welchem dieser Uebergänge nördlich der Alpenlängsfurche Wallis-Gotthard-Rheintal (Brig-Furka-Oberalp-Chur) die grösste Bedeutung zukommt, ob dabei militärische oder allgemein verkehrswirtschaftliche Anforderungen in Vordergrund zu stellen sind, und namentlich welcher dieser Strassen die Priorität bezügl. Bauwürdigkeit und Dringlichkeit gebührt — das ist nachgerade zu einem Problem geworden. Um nun zur Diskussion dieser Linienwahl eine übersichtliche Grundlage zu schaffen, haben wir obenstehende Uebersichtskarte gezeichnet und mit den wichtigsten Höhenzahlen versehen, wobei wir uns auf den zentralen Gotthardpass und die Ostschweiz, sowie die südlich und östlich anstossenden Grenzgebiete beschränkt haben. Es sind dabei die nach zuverlässigen Erhebungen militärisch wichtigen Strassen, sowie die für Feldartillerie benützbaren Saumwege eingetragen.

Schon ein erster Blick auf dieses Verkehrsnetz zeigt seine auffallende Dichtheit auf Schweizer-, besonders Bündnergebiet,

im Vergleich zu den Süd-Nord-Uebergängen im östlich angrenzenden Vinschgau und Tirol. Trotz dieser Dichtheit auf Schweizergebiet wird klar, dass z. B. die Sustenstrasse als Ergänzung für die Verteidigung des Gotthardmassivs, d. h. seine Verbindung mit der westlichen Mittelschweiz von hohem strategischem Wert ist. Bezüglich der östlichen, der bündnerischen Alpenpässe erkennt man deutlich, wie alle acht: Lukmanier, Bernhardin, Splügen, Julier, Albula und Flüela, sowie Bernina- und Ofenpass ins Rheintal führen, und dass dieses seine einzige, natürliche Verbindung mit der untern Schweiz in Richtung des Walensees an der einspringenden Grenzecke bei Sargans findet, ganz entsprechend St. Maurice am Westknie des Rhonetals. Man braucht kein Strategie vom Fach zu sein, um angesichts dieses Verkehrsnetzes die ausserordentliche Bedeutung von Sargans und der Walensee-Talstrasse zu erkennen. Bemerkenswert ist auch die Befahrbarkeit von fünf Passwegen von Süden her bis nahe an die Grenze. Daraus erklärt sich der Wunsch nach schweizerischen Ergänzungen, sei es durch Rochadelinien hinter dem Alpenwall nördlich der erwähnten Längsfurche, wie vor allem die Sustenstrasse, sei es durch Verbindungen für Nach- und Rückschub, wie Titlis-, Kisten-, Panixer- und Segnes-Pass, und in erster Linie die Walenseestrasse, die als reine Talstrasse neben den strategischen wie keine andere auch friedlichen Zwecken, dem Reiseverkehr ganzjährig unstreitig am besten dient.

Die Süd-Nord-Verbindung aus der Poebene in das Tirol (Oesterreich) stellen die vorzüglich ausgebauten Passstrassen über den Stelvio (Stilfserjoch), Resia (Reschenscheideck oder Malserheide) nach Landeck und der nur 1372 m hohe Brenner nach Innsbruck ins Inntal her, aus dem dann verschiedene Wege nach Bayern führen. Auf deutschem Gebiet werden alle diese Ueber-

<sup>1)</sup> Vergl. Vorgeschichte und Beschreibung in Bd. 107, S. 243\*.



Abb. 2. Bucherbrücke der Deutschen Alpenstrasse, im Bau. Durchlaufender Eisenbetonbalken über 4 Oeffnungen von 15,2 + 21,4 + 21,4 + 15,2 m, 2 Hauptträger von 2,2, bzw. 2,4 m Höhe, 0,42 m stark, ohne Vouten, dafür an den Auflagern auf 0,72 m verbreitert. Trägerabstand 5,7 m, Fahrbahn 9 m breit.

gänge durch die im Bau befindliche «Deutsche Alpenstrasse» miteinander verbunden, die als Touristenstrasse von Lindau, am Oberjoch (1164) vorbei und über Füssen und Garmisch bis nach Berchtesgaden und den Königsee in die Salzburgerische Grenzecke führt, und dieses prächtige oberbayrische Fremdenverkehrsgebiet erschliesst. — Als weitere Hauptstrasse führt von Landeck in westlicher Richtung der Arlberg ins Rheintal, in die Nähe der Schweizergrenze und nördlich an den Bodensee. In westlicher Richtung findet die internationale Autodurchgangsrouten über den Arlberg ihre Fortsetzung über Schan-Buchs oder Vaduz und Sargans Richtung Walensee-Zürich-Basel.

Nach diesem allgemeinen Ueberblick sei zu den schweizerischen Projekten bemerkt, dass von diesen allerdings erst die Walenseestrasse baureif durchgearbeitet und veranschlagt ist, ferner die Westrampe der Sustenstrasse, auf der Bernerseite. Die Vollendung des Ausbaues der Strasse über den Kerenzberg (743 m) auf Glarnergebiet wird demnächst in Angriff genommen; ihre Darstellung erfolgt in nächster Nummer. Eine Darstellung der Panixer- und der Segnesstrasse ist in Vorbereitung, desgl. des Bernhardin-Tunnel, der die Winterbefahrbarkeit für den Reiseverkehr bezweckt; die Eidg. Post fährt nämlich heute schon mit dem Auto ganzjährig bis Hinterrhein (Nordportal des projektierten Bernhardintunnel). Bekanntlich wird der Julier auf 2287 m ü. M. ebenfalls im Winter für das Rad offen gehalten, als einziger schweiz. Alpenübergang, mit Fortsetzung über Maloja nach Chiavenna (beschrieben in «SBZ» 30. Juni 1934). Ueber weitere Projekte soll berichtet werden, sobald genauere Unterlagen dazu vorliegen. Vorausgeschickt seien einige Angaben über die am Nordrand unserer Uebersichtskarte eingetragene Deutsche Alpenstrasse, wobei wir für Näheres auf «Die Strasse» 1935, Nr. 7 und 1936, Nr. 15 verweisen; die Photos zu obigen Bildern hat uns der Generalinspektor für das deutsche Strassenwesen Dr. Ing. F. Todt frdl. zur Verfügung gestellt.



Abb. 4. Deutsche Alpenstrasse bei der Wegscheid.

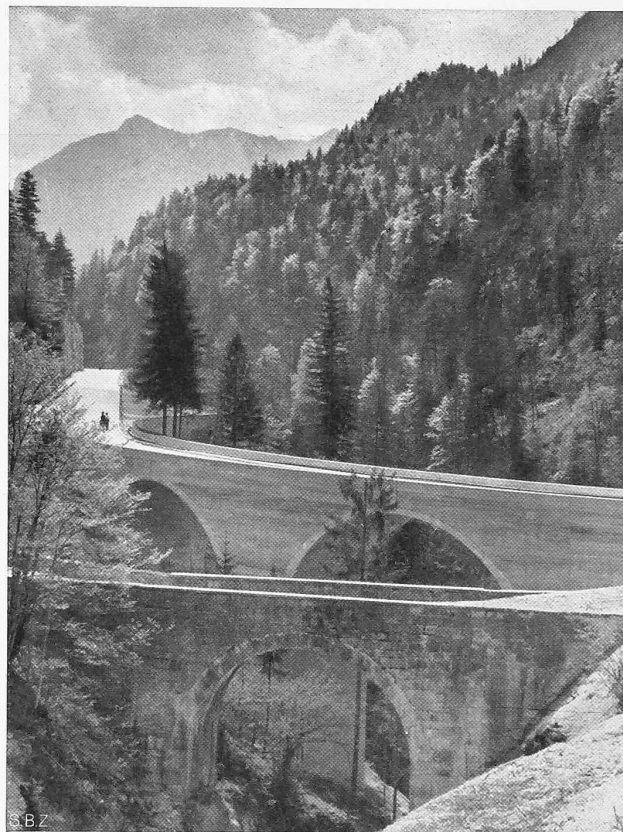


Abb. 3. Alte und neue Höllenbachbrücke bei Mauthäusl, 9 m breit. Eisenbeton-Halbkreisbögen  $3 \times 16$  m weit,  $R = 70$  m, Querneigung  $5\%$ .

#### Die Deutsche Alpenstrasse

ist 1932 in Kreisen des Verkehrsverbandes Chiemgau erstmals angeregt worden, und schon im Herbst 1933 war der Bauentwurf von den zuständigen bayrischen Strassen- und Flussbauämtern im Auftrag des bayr. Staatsministeriums des Innern in beispielhafter Zusammenarbeit fertiggestellt! Die Strasse wird einen von Lindau bis Berchtesgaden zusammenhängenden Zug von 480 km Länge darstellen, der sich aus Ausbau- und Neubautrecken zusammensetzt und nach Möglichkeit die wichtigsten Fremdenverkehrs- und Kurorte für Sommerfrische und Wintersport berührt, bzw. über geeignete Zubringerstrassen leicht erreichbar macht. Für die Linienführung waren deshalb die Naturschönheiten weitgehend zu berücksichtigen, natürlich ohne Beeinträchtigung der bau- und verkehrstechnischen Verhältnisse. Die Breite der Strasse beträgt normal 9 m, in unübersichtlichen Minimalkurven bis  $R = 80$  m auf 11 m verbreitert, andererseits an baulich besonders schwierigen Stellen (z. B. Abb. 6) ausnahmsweise auf min. 6,5 m verschmälert. In Kurven erhält die Fahrbahn bis  $5\%$  Querneigung nach innen; die Höchststeigung soll 5 bis  $6\%$  betragen, darf, bzw. muss aber stellenweise auch 10 bis  $11\%$  erreichen, wo dies wirtschaftlich geboten erscheint. Die Naturverbundenheit wird gesteigert durch weitgehende Verwendung von Naturstein für Mauerverkleidung und Brüstungsmauern (60 cm hoch und 45 cm stark), wie auch bei den Brücken; unsere Abbildungen von der schon im November 1933 in Angriff genommenen und seither vollendeten Strecke von Innzell über Mauthäusl nach Ramsau (bei Berchtesgaden) zeigen typische Beispiele. Neben den gewaltigen Leistungen an Erdbewegung und Felsausbruch müssen 105 Brücken, 10 Viadukte, 15 Tunnel mit 2195 m Gesamtlänge und 685 m Schutzgalerien gegen Lawinen und Steinschlag erstellt werden. Die Baukosten sind im Vorentwurf zu 135,6 Mill. RM (280 000 RM/km) veranschlagt, die aufzuwendenden Arbeiter-Tagschichten zu 10,33 Millionen.

Diese wenigen Angaben mögen als Streiflichter genügen, um Art und Bedeutung dieses Alpenstrassenbaues zu kennzeichnen. Was im Hinblick auf unsere schweizerischen Verhältnisse besonders eindrucksam erscheint, sind weniger die technischen Verhältnisse und Leistungen, so bedeutend und vorbildlich sie auch sind. Vorbildlich vor allem aber ist *das Tempo*, mit dem dort in einträchtiger Zusammenarbeit, unter zielbewusster und energischer Leitung und Disziplin aller Beteiligten ein gewaltiges Bauwerk zum Nutzen der *Allgemeinheit* geplant, in Angriff genommen und durchgeführt wird. Wie lange müssen



Vom Bau der „Deutschen Alpenstrasse“, Strecke Inzell-Jettenberg



Abb. 5. 11 m breite Strasse bei Mauthäusl.



Abb. 6. Baustelle an steilem Felshang (Phot. Todt).

wir noch dem Streit der Talschaften um die Priorität «ihrer» Strasse zusehen: hie Susten — hie Prugel, hie Glarus-Bleniotal, hie Panixer — hie Segnes! Wo bleibt *unser* «Generalinspektor für das Strassenwesen», der, frei von lokalen Sonderinteressen und Vor-eingenommenheiten, das *Ganze* übersieht, das Wichtigste erkennt und ihm entschlossen dient? Auch das ist ein Problem im Aus-bau unserer Alpenstrassen, und zwar nicht das kleinste! Doch wir schwelgen ja vom rein Technischen ab, werden platonisch — Entschuldigung, werter Leser!

Zur Trassierung in steilem Gelände

Der Eidgen. Oberbauinspektor, Ing. Alex. v. Steiger, hat (auch mit Bezug auf die Walenseestrasse) schon mehrmals den Standpunkt vertreten, dass die Anlage zweier *einspuriger* Strassen unter Umständen billiger zu stehen komme, als eine *zwei-spurige*, da die Baukosten im steilen Gelände ungefähr mit dem Quadrat der Breite anwachsen. Auf unser Ersuchen hat uns Herr v. Steiger über diese seine Meinung nähere Auskunft erteilt, unter Beifügung der Vergleichsrechnungen lt. Abb. 7 und 8. Wir danken ihm für seine Auskunft, aus der hervorgeht, dass bei den heutigen Minimalbreiten von 6 m zweispurig, bzw. 4,2 m einspurig bezüglich Aushub und Mauerwerk-Ausmass das Gegen-teil seiner damaligen Vermutung zutrifft: eine zweispurige Strasse wird billiger als zwei einspurige (wobei noch hinzukommt, dass der Landbedarf sich verhält wie 2 : 3). Der Unterschied zugunsten einer zweispurigen Strasse wird umso grösser, je geringe die Hangneigung ist. Bei einspurig als Einbahn be-triebener Strasse werden die geringeren Anforderungen an die Uebersichtlichkeit etwelche Ersparnisse ermöglichen; immerhin muss gelegentliches Ueberholen doch möglich gemacht werden.

Zu Ungunsten der Trennung fallen in die Waagschale die breitere Fahr-bahnfläche und die doppelten Brüs-tungen; anderseits wird man die nied-rigern Anschnitte meistens unver-kleidet lassen können, im Gegensatz zu den höhern Felsanschnitten der zweispurigen Strasse. Aehnlich wird man zwei schmale Felstunnel eher unverkleidet lassen können, was die Verteuerung durch zwei Vortrieb-stollen einigermassen mindert.

Aus dem Gesagten schliesst Herr v. Steiger, dass man die Aufteilung der Fahrbahn normaler Breite in zwei Einbahnstreifen der Ersparnisse wegen nicht vornehmen wird. Sie kann aber in folgenden Fällen in Frage kommen:

1. bei sehr breiten Strassenanlagen (z. B. auf den deutschen Reichsauto-bahnen, wie wir zeigen werden. Red.);
2. wenn die Verbreiterung einer be-stehenden Strasse besondern Gelände-schwierigkeiten begegnet (z. B. bei der österreichischen Südbahn westl. Schwarzach - St. Veith. Red.);
3. wenn zu gegebener Zeit die Geld-beschaffung besonders schwierig ist und zunächst nur ein mässiger Ver-kehr in Aussicht steht;

4. wenn wegen ausserordentlicher Geländeschwierigkeiten eine zweispurige Strasse kaum erstellt und erhalten werden kann. —

In allen diesen Fällen lässt sich eine 4,2 m breite Strasse mit gewissen Einschränkungen und geeigneten Ausstellplätzen auch zweispurig benützen. (Immerhin bleibt das ein Nothelf, den man schon darum tunlichst vermeiden wird, weil im Falle von Pannen, Brand u. dergl. eines grossen Autobus, Lastwagens oder Kriegsfuhrwerks der nötige Raum zum ungestörten Ueber-holen unbedingt gesichert sein muss.)

Wir entsprechen der Anregung v. Steigers, indem wir hier die Frage zur Diskussion stellen, ob und wie man in steilem Gelände die Fahrbahnbreiten unter Wahrung der Verkehrs-bedürfnisse auf das notwendige beschränken kann.

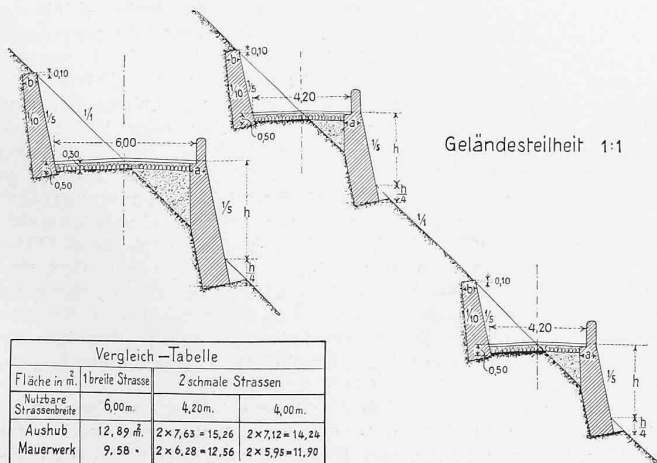


Abb. 7. Vergleich für Hangneigung 1 : 1. — Masstab 1 : 300.

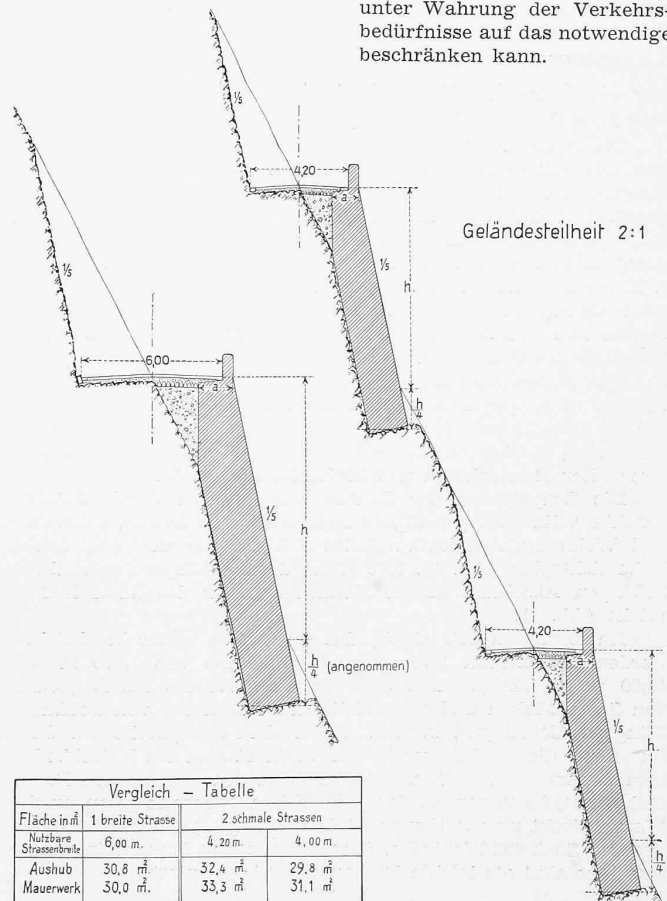


Abb. 8. Vergleich am steilem Felshang, Neigung 2 : 1. — 1 : 300.