Objekttyp: **Competitions**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **51/52 (1908)**

Heft 17

PDF erstellt am: **24.05.2024**

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.
Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.
Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

II. Preis. — Motto: «Colin-Maillard». — Verfasser: *Joseph Kaufmann*, Architekt in Zürich.

Hauptfassade gegen die Bahnhofstrasse. — Masstab 1 : 500.

Wettbewerb für ein Schulhaus in Monthey (Wallis).

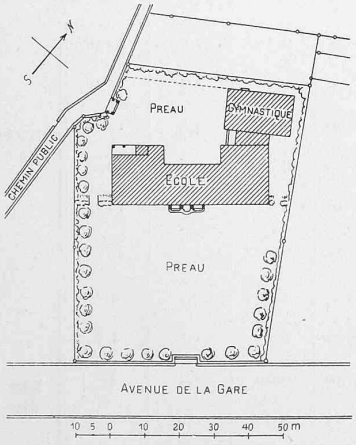
I.

Wir haben zu dieser Konkurrenz die wesentlichen Programmpunkte auf Seite 29 des laufenden Bandes mitgeteilt und veröffentlichen nun das Urteil des Preisgerichtes, dem wir Ansichten und Grundrisse der mit dem I. und II. Preise ausgezeichneten Entwürfe beifügen, während jene des III. Preises später folgen werden.

RAPPORT DU JURY.

Monsieur le Président et
Messieurs les Membres du Conseil communal.

Le jury auquel vous avez confié la tâche d'apprécier les projets présentés pour la construction d'un bâtiment scolaire et salle de gymnastique, — jury composé de MM. Francis Isoz, architecte à Lausanne (remplaçant M. V. Chaudet), Henry Baudin, architecte à Genève et Joseph Dufour, architecte à Sion — s'est réuni les 9 et 10 Septembre écoulés, au Château de Monthey, où étaient exposés les 109 projets.



Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

Une première étude générale des projets oblige le jury à éliminer tout d'abord une série de travaux parmi lesquels un certain nombre, d'une réelle insuffisance d'étude et de présentation, accusent des fautes graves de composition et d'ordonnance qui dénotent l'inexpérience de leurs auteurs; les autres projets de cette première série présentent généralement un ou plusieurs des défauts signalés ci-dessous:

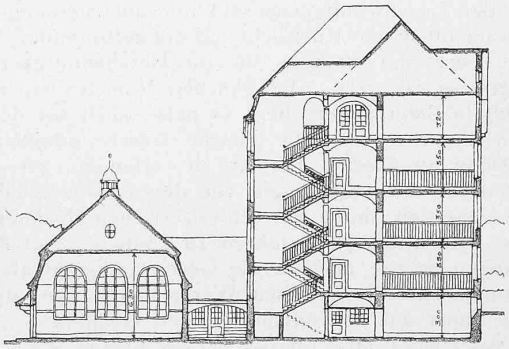
Mauvaise utilisation du terrain en ce qui concerne la disposition et le groupement des bâtiments et l'insuffisance de la surface du préau principal; plans compliqués ou d'une configuration non adaptée au terrain; mauvaise orientation de certaines classes; entrées et escalier mal placés; locaux de W. C. trop vastes ou trop exigus, trop près des classes ou des escaliers; entrées des W. C. pour garçons et filles trop rapprochées; corridors avec mauvais éclairage; façades banales, mal étudiées ou manquant de simplicité; cube de construction trop élevé.

Les projets qui rentrent dans cette série, sont au nombre de 39

Au second tour, un examen plus sévère fait éliminer les projets. qui renferment l'un ou l'autre des défauts déjà signalés plus haut; quoi que quelques-uns de ces projets réunissent certaines qualités, ils ne présentent cependant pas un ensemble suffisant de conditions requises pour être pris en considération.

Les projets évincés au cours de cette seconde élimination sont au nombre de 33.

Il reste 37 projets bien étudiés, présentés avec goût et dont les bonnes solutions dénotent les excellentes capacités de leurs auteurs; étant donné le grand nombre de travaux envoyés, le jury procède à un nouvel examen minutieux et précis pour faire une troisième élimination; à regret, il abandonne un certain nombre de projets de réelle valeur, en tenant compte dans son appréciation d'une quantité de détails et de nuances pour ne retenir que les projets qui réunissent, de la manière la plus parfaite, les conditions suivantes: Plan clair et simple, avec classes logiquement orientées; vestibules d'entrées et escaliers se commandant bien; corridors, largement éclairés, assurant une circulation aisée; W. C. isolés des locaux d'enseignement et des escaliers avec entrées des garçons et des filles nettement séparées. Bon groupement du bâtiment d'école et de la salle de



Querschnitt durch Schulgebäude und Turnhalle.
Masstab 1 : 500.

gymnastique laissant un vaste préau au sud-est. Simplicité et harmonieuses proportions des façades; clarté et franchise dans les moyens d'expression. Cube restreint de construction.

Il est donc procédé à une troisième élimination dans laquelle sont écartés encore 24 projets.

Voici les critiques des 13 projets qui restent en ligne au dernier tour:

3. «*A la jeunesse.*» Les deux projets présentent un plan clair et simple orientant toutes les classes au S-E.; l'emplacement des entrées,

des escaliers et des W. C. est judicieusement choisi. La salle de gymnastique, perpendiculaire au bâtiment d'école est reliée à ce dernier par un petit portique; dans le projet No 2, la salle de gymnastique placée au N-E. est mieux placée que dans le projet No 1 (au S-O.) car elle laisse derrière le bâtiment d'école une grande place de jeu bien exposée; d'autre part, cette disposition donne plus d'ampleur au préau principal. Les façades sont simples et joliment traitées, mais d'une architecture un peu étrangère au pays. Cube assez restreint.

10. «*Val d'Illiez.*» Bon plan très ramassé, avec classes en retour aux deux extrémités du bâtiment; il faudrait supprimer l'éclairage antérieur des classes du N-E. Bonne disposition des entrées, escaliers et W. C. La salle de gymnastique est bien reliée au bâtiment principal par un portique ou passage couvert.

Ce projet est agréablement présenté. Une perspective au crayon donne l'aspect de la face postérieure de l'école avec la salle de gymnastique. Cube restreint.

11. «*Dent du Midi*» (avec variante). Plan intéressant, irrégulier, avec les entrées et les escaliers nettement séparés; les locaux de W. C. sont isolés, mais l'entrée des W. C. de garçons sur l'escalier n'est pas heureuse. La salle de gymnastique est attenante au bâtiment d'école, d'un accès facile. Parallèle à l'école dans le projet, elle est placée perpendiculairement dans la variante. Ces deux partis sont excellents; ils épousent parfaitement la configuration du terrain et laissent un grand préau au S-E. Le cube de construction est assez restreint. Les faces sont d'un caractère simple avec une ample toiture agrémentée d'un clocheton.

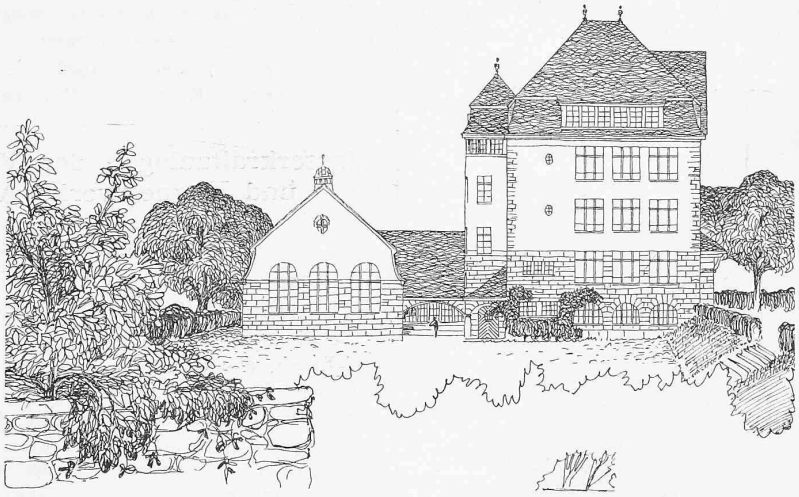
16. «*Pour chez nous*». Bon projet avec gymnastique dans l'axe du bâtiment, auquel elle est reliée par deux passages couverts; il y aurait lieu de rapprocher les deux bâtiments et de les reculer au fond du terrain afin de donner plus de place pour le préau. Bonnes façades avec toiture mansardée. L'élargissement des corridors indiqué en variante simplifierait la construction et donnerait un meilleur aspect extérieur. Cube assez restreint. Ce projet est agréablement rendu, avec goût.

17. «*Au caractère du pays*». Ce plan est un peu long pour le terrain; il présente une disposition de vestibules d'entrée et d'escaliers nettement séparés; les W. C. sont bien placés; la salle de gymnastique est reliée d'une manière heureuse au bâtiment principal avec lequel elle forme un ensemble bien étudié; la face postérieure avec le porche courant le long de la salle de gymnastique est très pittoresque. Ce projet joliment rendu dénote une heureuse recherche. Les façades dans le caractère de l'architecture grisonne sont intéressantes. Cube plutôt élevé.

20. «*Sonne . . . sonne . . . sonne . . .*». Plan simple avec de bonnes dispositions générales; les retraits dans les étages supérieurs compliquent le plan sur la face postérieure. Façades simples. Cube un peu plus élevé. Il aurait été préférable que la gymnastique ne soit pas à l'alignement du chemin communal.

23. «*Saute mouton*». Plan clair, simple et pratique, bien ordonné, avec salle de gymnastique isolée, dans l'axe du bâtiment principal auquel elle est reliée par deux passages couverts. Les façades avec toiture à la Mansart ne sont pas parfaitement étudiées; l'attique en pierre de la face principale de même que l'horloge ne sont pas des motifs heureux. Cube restreint.

III. Preis. — Motto: «Colin-Maillard». — Verfasser: *J. Kaufmann*, Architekt in Zürich.



Seitenfassade von Südwesten. — Masstab 1 : 500.

24. «*Vérité*». Cet excellent projet est rendu avec beaucoup de distinction et de poésie. Plan excellent avec toutes les classes au S-E. Il y aurait avantage à élargir les corridors et à placer les W. C. dans le corps même du bâtiment; la gymnastique est bien placée; elle est d'une hauteur trop importante; il faudrait abaisser la toiture. Cube restreint. Les façades, simples, conviennent à leur destination et sont étudiées consciencieusement.

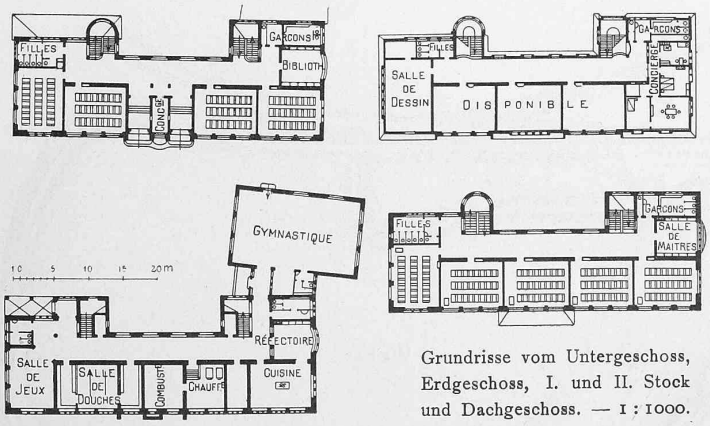
35. «*Monthey*» (*écrit sur un verre*). Ces deux projets sont bien étudiés et rendus d'une manière artistiqne; le plan est clair et simple, avec des classes en retour aux extrémités; la variante B, avec les escaliers déplacés n'ajoute pas un grand intérêt au projet A. Les façades sont dessinées avec sobriété. Dans le projet A, la saillie du pavillon du corps central dans les classes, constitue une faute de composition qui serait à modifier. Cube de construction assez restreint.

52. «*Fontaine de jouvence*». Bon plan irrégulier avec excellente disposition des entrées, escaliers et W. C.; les façades accusent une belle masse simple et harmonieuse; le porche d'entrée orné d'une fontaine décorative constitue une trouvaille heureuse et pittoresque. Afin de gagner de la place pour le préau principal, il serait préférable de placer la gymnastique parallèlement au bâtiment scolaire. Cube relativement restreint.

67. «*Eclairage S-E.*» Bon projet avec excellente disposition des divers locaux. Les façades sont simples mais d'une architecture un peu banale. Cube assez restreint.

95. «*Fendant rouge*» (*dans un cartouche*). Ce projet bien étudié est rendu avec distinction. Le plan est d'une irrégularité qui n'est motivée que par la recherche trop savante des motifs décoratifs des façades. La disposition des classes des escaliers et W. C. est excellente. Les façades sont traitées simplement dans l'esprit de l'architecture valaisanne ou grisonne, sauf les toitures; le motif principal et les porches d'entrée sont d'un caractère charmant. Une aquarelle habilement rendue donne l'aspect de la façade principale.

98. «*Colin-Maillard*». Projet remarquable au point de vue de la composition et du rendu. Le plan irrégulier, avec des entrées groupées, mais des escaliers éloignés, est fort bien ordonné; la salle de gymnastique est accolée au bâtiment principal au N-E. d'une façon heureuse. La façade postérieure forme avec la gymnastique un ensemble parfait plein de charme. Une entrée spéciale peut desservir les deux classes enfantines. Le préau postérieur placé en contrebas du préau principal constitue une trouvaille qui permet d'éclairer largement la salle de jeux et divers autres locaux du sous-sol. Cube assex restreint. Les façades sont excessivement simples, mais d'un caractère trop spécial au pays; elles sont d'une indication un peu sommaire.



Grundrisse vom Untergeschoss, Erdgeschoss, I. und II. Stock und Dachgeschoss. — 1 : 1000.

* * *

Le jury est heureux de constater que ce concours a produit une floraison de travaux qui accusent d'excellentes qualités d'étude et de présentation. Une observation cependant au sujet de ce dernier point:

Présenter une idée sous forme d'esquisse, de la manière la plus simple, la plus sobre et la plus claire, telle est la formule du concours d'architecture.

Au point de vue de la présentation (dessins, châssis, cadres et décoration), il estime que le bon goût et la distinction commandent d'éviter

d'une part les excessives et superflues recherches, d'autre part, l'insuffisance regrettable des projets que certains concurrents ne craignent pas de présenter sur du papier calque, héliographique ou d'emballage.

Après un nouvel examen minutieux des qualités et défauts respectifs des projets dont la critique précède, le jury décide, d'un commun accord, d'attribuer les trois prix aux projets suivants: Ier prix, projet No 24, «Vérité»; IIe prix projet No 98, «Colin-Maillard; IIIe prix, projet No 16, «Pour chez nous».

Il décide en outre d'accorder une mention honorable aux projets Nos 17, «Au caractère du pays», 52, «Fontaine de Jouvence», 67, «Eclairage S-E.», 95, «Fendant rouge» (dans un cartouche).

Les plis des trois projets primés sont ouverts en présence du bureau du Conseil communal et donnent les résultats suivants:

Ier prix, (Frs. 800.—) projet No 24, «Vérité», à MM. *Henri Garcin* et *Charles Bizot*, architectes à Genève; IIe prix, (Frs. 700.—) projet No 98, «Colin-Maillard», à M. *Joseph Kaufmann*, architecte à Zurich; IIIe prix, (Frs. 500.—), projet No 15, «Pour chez nous», à M. *Edouard Chevallaz*, architecte à Genève.

En terminant ce rapport, il nous reste, Messieurs, à vous remercier de la confiance que vous nous avez témoignée et à vous présenter l'assurance de notre considération distinguée.

Genève, le 17 Septemhre 1908.

(Signé): *F. Isoz.* *H. Baudin.* *J. Dufour.*

Wasserkraftanlagen der Vereinigten Kander- und Hagnekwerke A.-G. in Bern.

I. Das Elektrizitätswerk Spiez.

(Fortsetzung.)

Die Weiheranlage auf dem Spiezmoos.

Sie besteht, wie aus dem Lageplan in Abbildung 43 ersichtlich, aus drei zwischen der Spiez-Erlenbachbahn und dem Richtihubel, bezw. Lattigwald gelegenen Becken, von denen der im Herbst 1901 angelegte sogenannte Vorweiher mit rund 11,000 m^3 nutzbarem Stauinhalt den ältesten Teil bildet. Ihm folgte die im Winter 1903/04 in Angriff genommene Anlage des Stau- und Klärweihers östlich der verlegten Thun-Frutigenstrasse, zunächst auf 130,000 m^3 Fassungsvermögen, welches Stadium in Abbildung 44 (S. 225) dargestellt ist und zwar von einem Standpunkt aus oberhalb der Strasse nach Spiezwiler, hinter dem Luftschacht des Kanderstollens, mit Blick gegen Norden. Im Vordergrund ist der Luftschacht zu erkennen, von dem aus die mit Erde zugedeckte, zum Teil schon unter Wasser gesetzte 1800 *mm* Rohrleitung zum Wasserschloss führt, wo ein Pegelhäuschen mit spitzem Dach sich befindet. Der die Kanderleitung in schräger Richtung überschneidende Streifen ist die alte, nunmehr bergwärts des Luftschachtes verlegte Strasse Thun-Frutigen über Spiezwiler. Nördlich des Luftschachtes wurde ein Auslass in die eiserne Rohrleitung eingeschaltet, aus dem das Wasser nunmehr seitlich nach rechts in den Weiher ausfliesst, wie in der Abbildung 44 zu erkennen; ein kleiner Steg führt zu dem Handrad, mit dem die Drosselklappe des Auslasses eingestellt wird. Der kleine

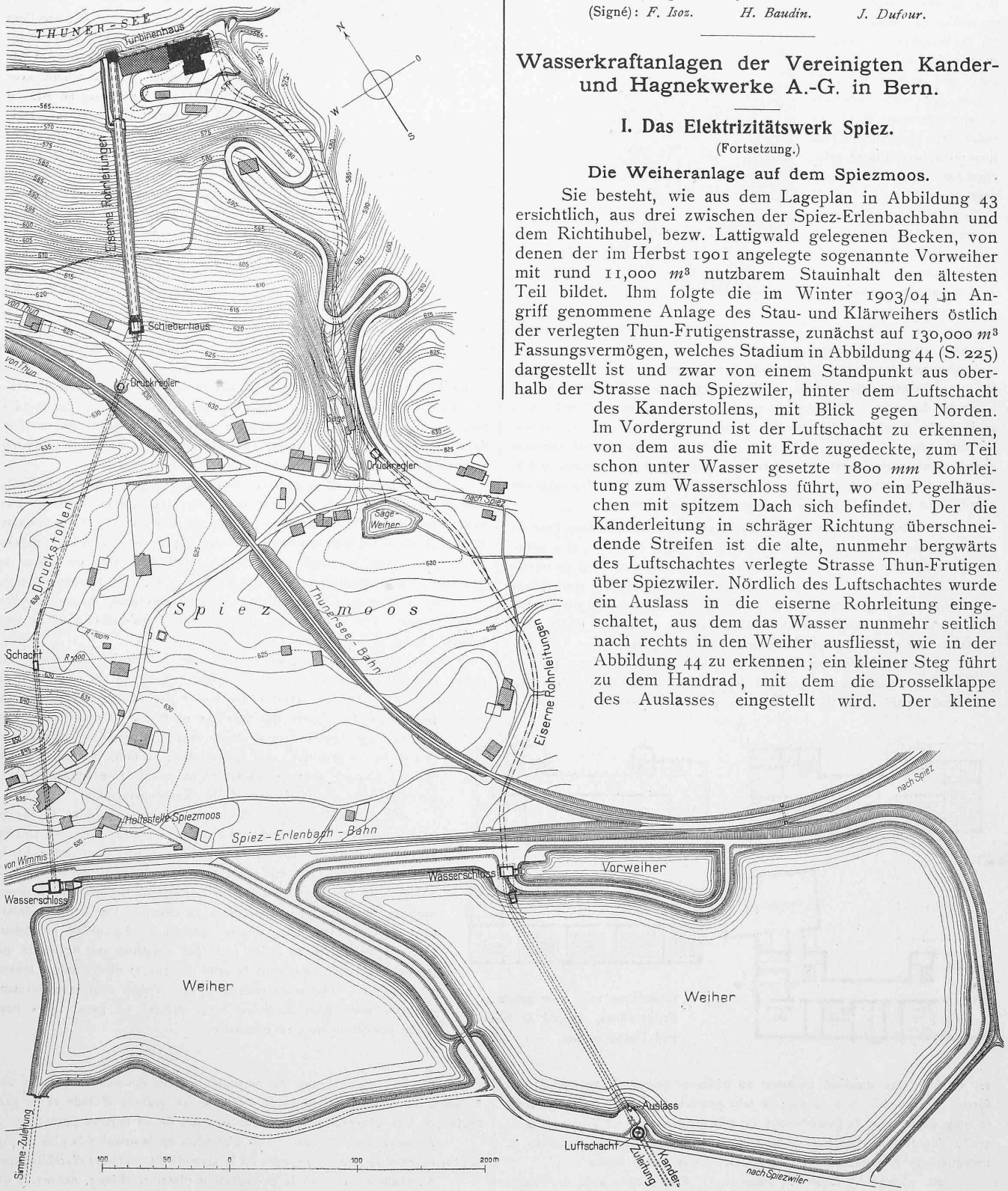


Abb. 43. Lageplan der Weiheranlage auf dem Spiezmoos mit der alten und der neuen Druckleitung zum Turbinenhaus. — Masstab 1 : 4000.

Geschwindigkeiten.

Die gegenwärtigen Fahrgeschwindigkeiten der schweizerischen Bahnen sind durch die bundesrätliche Verordnung vom 25. März 1905 festgelegt. Gemäss dieser Verordnung ist bei Schnell- und Personenzügen mit durchgehenden Bremsen auf Gefällen von 0 bis 10 ‰ eine Höchstgeschwindigkeit von 90 *km/Std.* für Züge mit maximal 40 Wagenachsen, von 75 *km/Std.* für Züge mit maximal 50 Achsen und von 65 *km/St.* mit maximal 60 Achsen gestattet; für grössere Gefälle, sowie für Krümmungen mit einem Radius unter 500 *m* tritt stufenweise eine Reduzierung dieser Werte ein. Für Züge ohne durchgehende Bremse ist die Höchstgeschwindigkeit auf Gefällen von 0 bis 22 ‰ festgesetzt zu 45 *km/St.* bei Personenzügen bis 60 und Güterzügen bis 120 Achsen; für Gefälle treten auch hier stufenweise Reduktionen ein. Für die wichtigsten Gefälle und Achsenzahlen sind die aus der genannten Verordnung sich ergebenden Geschwindigkeiten in der nachfolgenden Tabelle IV vereinigt:

Tabelle IV. Tafel der heute zugelassenen Geschwindigkeiten in *km* pro Stunde.

Gefälle ‰	Schnellzüge u. Personenzüge bis 40 Achsen mit durchgehenden Bremsen	Züge ohne durchgehende Bremse (Personenzüge bis 60 und Güterzüge bis 120 Achsen).
0	90	45
5	90	45
10	90 — 80	45
15	75 — 70	45
20	65 — 60	45
25 (und mehr)	55 — 50 (— 40)	40 (— 35)

Die Fahrgeschwindigkeiten sind sodann noch Einschränkungen unterworfen beim Befahren von Weichen und bei speziellen Bauobjekten, sowie für die Einfahrt in Stationen.

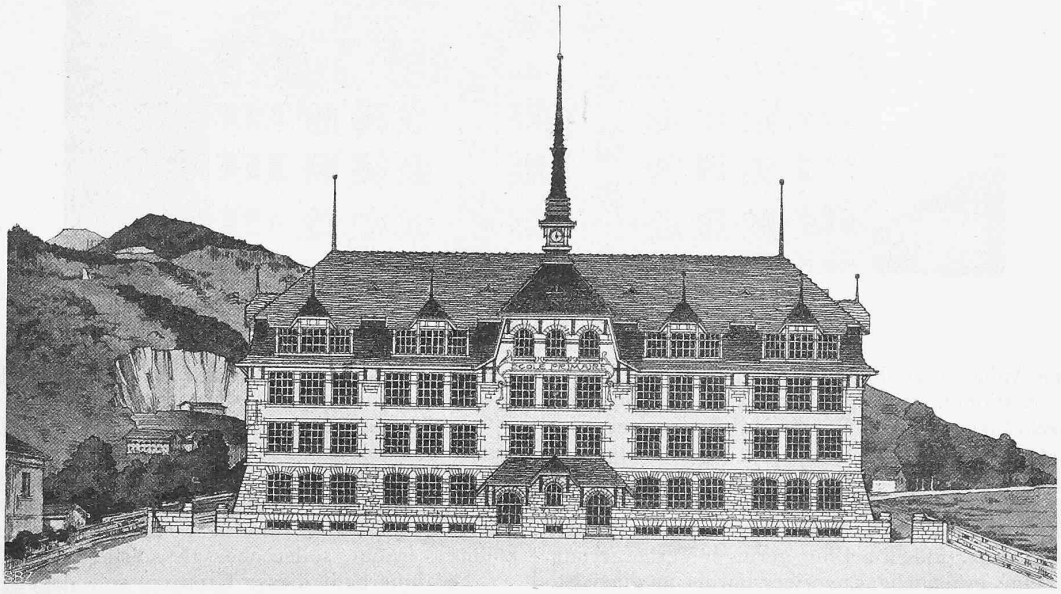
Da nun in technischer Hinsicht die Ausführbarkeit bedeutend höherer Fahrgeschwindigkeiten zweifellos vorhanden ist, und da ferner eine Erhöhung der durchschnittlichen Fahrgeschwindigkeit und daherige Abkürzung der Fahrzeit stets erwünscht ist, wenn auch vielleicht beim schweizerischen Bahnnetz mit den selten mehr als 60 bis 70 *km* auseinander liegenden Verkehrszentren in geringerm Masse als für ausländische Bahnen, so rechtfertigt sich eine eingehendere Untersuchung der für die Wahl der Geschwindigkeit massgebenden Verhältnisse der Bahnanlage. Diese Verhältnisse sind diejenigen des Kraftbedarfs, diejenigen der Bremssicherheit und die konstruktiven Verhältnisse des Rollmaterials.

Bezüglich der eigentlichen Bahnanlage ist festzustellen, dass für die Steigungen, die im schweizerischen Bahnnetz nur an wenigen Stellen 20 ‰ auf den Hauptlinien der S. B. B. und 25 ‰ auf den Linien der Gotthardbahn und der schweizerischen Nebenbahnen übertreffen, eine Erhöhung der mittlern Fahrgeschwindigkeit der Züge gegenüber der jetzigen wohl möglich ist und zwar auch dann, wenn man festsetzt, dass dabei die motorische Ausrüstung der Züge und die Uebertragungsinstallation eines zukünftigen elektrischen Betriebes nicht höhere Maximalleistungen zu bewältigen haben werden, als in der Anfahrperiode. Hinsichtlich der Krümmungsverhältnisse, sowie hinsichtlich der Geleisezahl und Geleiseanordnung (Weichen) kann von den bestehenden Vorschriften betreffend die Geschwindigkeit nicht abgewichen werden, solange nicht an der Bahnanlage selbst die Hindernisse eines schnellern Fahrens beseitigt sind.

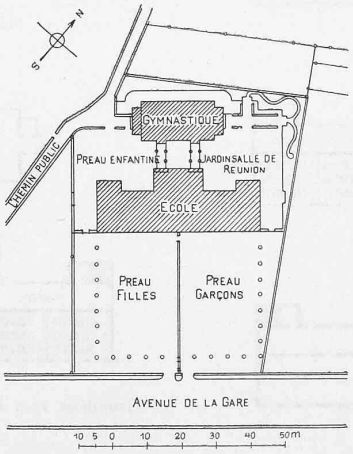
Was die Verhältnisse des Kraftbedarfs anbetrifft, so ergibt sich (vergl. „Mitteilung" Nr. 1), dass für verschiedene Fahrgeschwindigkeiten die Arbeitsmengen für Rollwiderstand sich verhalten wie die Ordinaten der Rollwiderstandslinie über der Geschwindigkeit, die Arbeitsmengen für Beschleunigung wie die Quadrate der Geschwindigkeiten, während die Arbeitsmengen zur Ueberwindung von Steigungen von der Geschwindigkeit unabhängig sind. Hinsichtlich des Maximaleffekts und des Einflusses der Stationsdistanz ergibt sich aus den bezüglichen Untersuchungen der Anfahrverhältnisse, dass bei kurzer Stationsdistanz wesentlich eine hohe Anfahrbeschleunigung zur Verkürzung der Fahrzeit, aber auch namhaft zur Erhöhung des Maximaleffekts beiträgt; bei Schnellzügen mit weniger Haltestellen gelten trotz der Ein-

Wettbewerb für ein Schulhaus in Monthey (Wallis).

I. Preis. Motto: «Vérité». — Verfasser: *Henri Garcin* und *Charles Bizot*, Architekten in Genf.

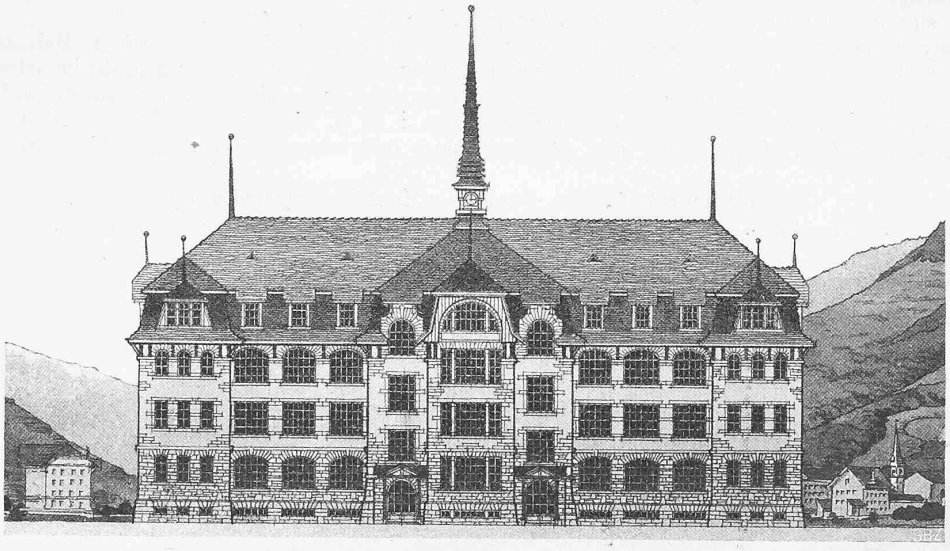


Hauptfassade gegen die Bahnhofstrasse. — Masstab 1 : 500.



Lageplan. — Masstab 1 : 2000.

I. Preis. — Motto: «Vérité». — Verfasser: *Henri Garcin* und *Charles Bizot*, Architekten in Genf.



Nordwestfassade gegen die Turnhalle. — Masstab 1 : 500.

schränkung im Anhalten ähnliche Erwägungen, weil an den überfahrenen Stationen mit Rücksicht auf die baulichen Anlagen Einschränkungen der Geschwindigkeit unvermeidlich sind, wodurch also die Häufigkeit von Beschleunigungsperioden nicht geringer wird. An Hand eines Rechnungsbeispiels liess sich ferner nachweisen, dass das Auslaufenlassen der Züge unter dem Einfluss ihrer lebendigen Kraft von Vorteil sein kann, indem bei nur geringer Verlängerung der Fahrzeit eine erhebliche Energieersparnis möglich ist.

Bezüglich der Bremssicherheit lässt sich für einen konstanten Sicherheitsgrad von 2,6 und einen festen Bremsweg von 625 *m* die untenstehende Tabelle V der Zahlverhältnisse des erforderlichen Bremsgewichtes zum Zugsgewicht auf verschiedenen Gefällen für verschiedene Geschwindigkeiten und entsprechend gewählte Verzögerungen aufstellen.

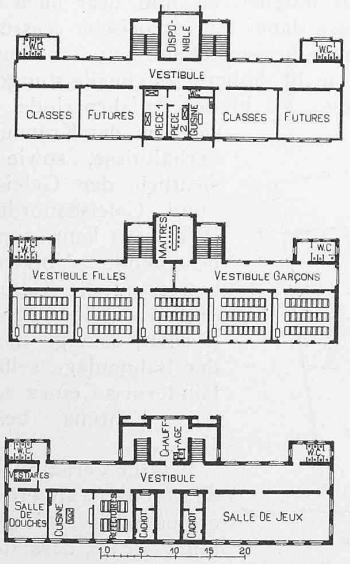
An Hand dieser Tabelle ist ersichtlich, dass bei gleicher Sicherheit gegen Gleiten auf den Gefällen grössere Geschwindigkeiten zulässig sind, alsdie gemäss der Tabelle VI (S. 219) heute üblichen. Diese Tabelle lässt auch für Schnellzüge und Personenzüge mit durchgehenden Bremsen die höchstzulässigen Geschwindigkeiten auf Gefällen ermitteln.

Bezüglich der Konstruktionsverhältnisse des Rollmaterials ist die Möglichkeit einer Steigerung der Geschwindigkeit für Schnellzüge und Personenzüge noch reichlich vorhanden, dagegen nicht für Güterzüge, solange nicht alle oder die meisten Güterwagen mit durchgehenden Bremsen ausgerüstet sind.

In Erwägung der genannten theoretischen Erörterungen wurde nun folgendes festgesetzt:

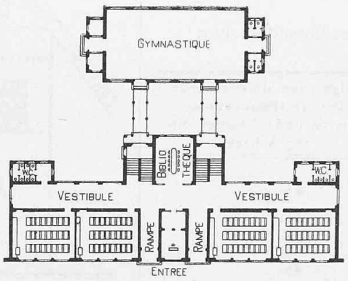
1. Die jetzt als zulässig erachteten Maximalgeschwindigkeiten von 90 *km/Std.* für Züge mit durchgehender Bremse und von 45 *km/Std.* für Züge ohne durchgehende Bremsen könnten erhöht, sollen aber als solche beibehalten werden.

2. Innerhalb dieser Grenzen soll dagegen auf möglichste Ausnützung der zulässigen Geschwindigkeiten gesehen werden durch Steigerung derselben auf den Steigungs- und den Gefällstrecken.



Grundrisse vom Untergeschoss, Erdgeschoss, ersten Stock und Dachgeschoss. — 1 : 1000.

Querschnitt durch das Schulgebäude. Masstab 1 : 500.



Grundriss vom Erdgeschoss und Turnhalle.

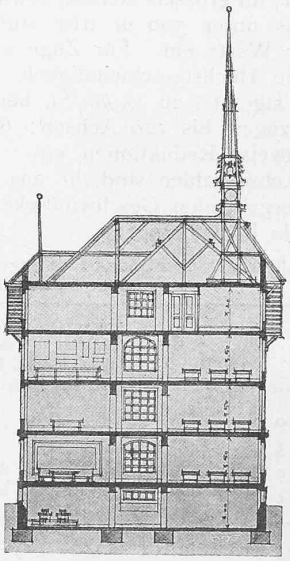


Tabelle V. Verhältnisse des Bremsgewichts zum Zugsgewicht für konstante Sicherheit und konstanten Bremsweg.

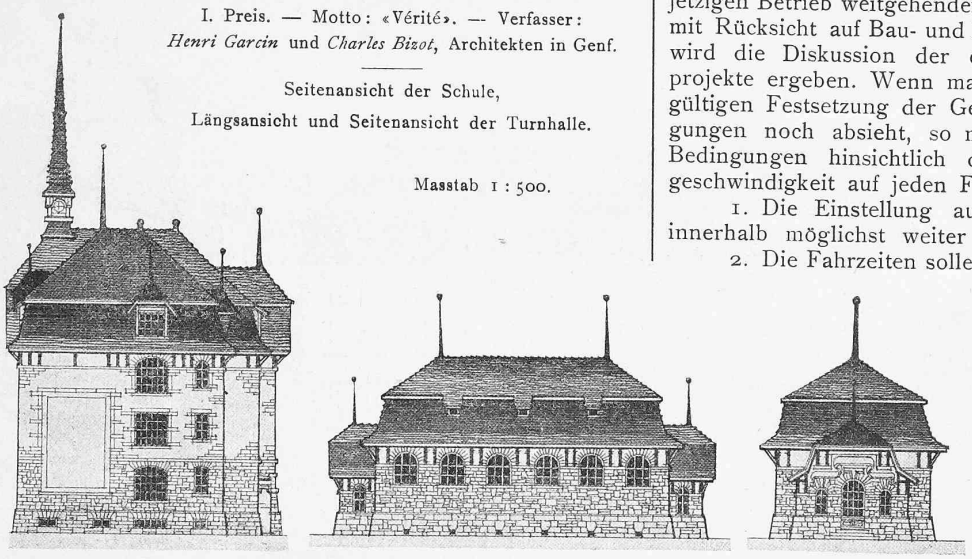
Geschwindigkeit in *km/Std.*		90	80	70	60	50
Verzögerung in *m/Sek.*²		0,5	0,395	0,30	0,22	0,155
Verhältniswerte für $s = {}^0/_{00}$	0	0,82	0,63	0,46	0,31	0,19
	10	1,00	0,81	0,64	0,49	0,37
	20		0,99	0,82	0,67	0,55
	30			1,00	0,85	0,74
	40				1,03	0,92
	50					1,10

Wettbewerb für ein Schulhaus in Monthey (Wallis).

I. Preis. — Motto: «Vérité». — Verfasser: *Henri Garcin* und *Charles Bizot*, Architekten in Genf.

Seitenansicht der Schule, Längsansicht und Seitenansicht der Turnhalle.

Masstab 1 : 500.



3. Die maximale Geschwindigkeit der Personenzüge soll zu rund 75 *km/Std.* angenommen werden.

Mit der Festsetzung und Wahl der Höchstgeschwindigkeiten sind nun aber die fahrtechnischen Bedingungen, soweit sie die Geschwindigkeit betreffen, noch nicht erschöpft, indem auch an die *Regulierbarkeit der Geschwindigkeit* gewisse fahrtechnische Anforderungen gestellt werden. Insbesondere gelten nämlich die bereits erwähnten Vorschriften über Einschränkungen der Geschwindigkeit bei Weichen, speziellen Bauobjekten usw. Sodann muss auch die Unabhängigkeit der Fahrzeit vom zufälligen Zugsgewicht und die Möglichkeit einer ausnahmsweisen Steigerung der mittleren Zugsgeschwindigkeit zwecks Einholung von Verspätungen gegeben sein. Hinsichtlich der Einholung von Verspätungen ist zu beachten, dass dafür die folgenden Mittel zur Verfügung stehen: Abkürzung der Haltezeiten an den Zwischenstationen, die Steigerung der Beschleunigung und Verzögerung, die Steigerung der Höchstgeschwindigkeit und die grösstmögliche Ausnützung der zulässigen Geschwindigkeit auf der ganzen Strecke. Diese Möglichkeiten sind aber nur dann vorhanden, einzeln oder kombiniert, wenn der Fahrplan von vorneherein genügend reichlich bemessen ist, was für den bisherigen und einen zukünftigen Bahnbetrieb in gleicher Weise gültig ist.

Eine besonders eingehende Behandlung verdient die Frage der Geschwindigkeitsreduktion auf Steigungen und zwar namentlich mit Rücksicht auf die auftretenden Effekte. Mit Rücksicht darauf, dass für die Geschwindigkeiten auf Gefällen bis zu 10 ‰ die gleichen Vorschriften wie für horizontale Bahn gelten, liegt es nahe, auch auf den Steigungen bis zu 10 ‰ die gleiche Geschwindigkeit, oder wenigstens annähernd dieselbe zu verlangen, wie auf der Horizontalen, um unabhängig von den Gefällsverhältnissen auf den meisten Linien der schweizerischen Hochebene mit gleicher Geschwindigkeit fahren zu können. Auf stärkern Steigungen würde alsdann die Geschwindigkeit abnehmen und annähernd die gleichen Werte haben, wie diejenige für die Fahrt auf den entsprechenden Gefällen.

Auf Grund aller dieser Ueberlegungen sind für die drei Zugsarten Geschwindigkeitsnormen entworfen und die entsprechenden Effekte in *PS* pro Tonne berechnet worden. Die nachfolgende Tabelle VI enthält die diesbezüglichen Aufstellungen. Zu den in dieser Tabelle für die verschiedenen Steigungen und Zugsarten vorgeschlagenen Geschwindigkeiten sind beigefügt die Werte der gemäss der Tabelle IV Seite 217 heute zugelassenen maximalen, sowie die heute üblichen Geschwindigkeiten für maximal 40 Achsen bei Schnellzügen und Personenzügen und für maximal 120 Achsen bei Güterzügen.

Die Entscheidung darüber, ob sich die gegenüber dem jetzigen Betrieb weitgehenden Anforderungen dieser Tabelle mit Rücksicht auf Bau- und Betriebskosten einhalten lassen, wird die Diskussion der endgültig bereinigten Betriebsprojekte ergeben. Wenn man so einstweilen von der endgültigen Festsetzung der Geschwindigkeiten auf den Steigungen noch absieht, so müssen doch die nachfolgenden Bedingungen hinsichtlich der Regulierbarkeit der Fahrgeschwindigkeit auf jeden Fall gestellt werden:

1. Die Einstellung auf beliebige Geschwindigkeiten innerhalb möglichst weiter Grenzen soll erfolgen können.
2. Die Fahrzeiten sollen unabhängig vom Zugsgewicht eingehalten werden können.
3. Auf Steigungen innerhalb 10 ‰ (eventuell eine andere, noch näher zu bestimmende Zahl) sollen — vorausgesetzt, dass die Bau- und Betriebskosten dadurch nicht allzu ungünstig beeinflusst werden — die maximal zugelassenen Geschwindigkeiten möglichst überall als wirkliche eingehalten werden können; auf stärkern Steigungen soll die Geschwindigkeit eine kleinere sein können.
4. Die Leistungsfähigkeit der Achsentriebmotoren sollte in Ausnahmefällen über das normale Mass gesteigert werden können, um grössere Fahrgeschwindigkeiten auch auf solchen Steigungsstrecken zu erhalten, wo sie noch unterhalb der zulässigen Grenze waren.

Tabelle VI. Annahmen über Geschwindigkeiten, Beschleunigungen usw. für einen zukünftigen elektrischen Betrieb.

Steigung bezw. Gefälle in ‰	Geschwindigkeiten in *km/Std.*			Beschleunigung in *m/Sek.*²	*PS* pro Tonne für Fahrt	*PS* pro Tonne für Anfahrt	Zugs-Arten
	nach Vorschl.	heute zugel.	heute üblich	nach Vorschl.	nach Vorschl	nach Vorschl.	
0	90	90	75—90	0,22	3,2	10,0	Schnell-Züge [1]
5	90	90	70—85	0,16	5,0	10,0	
10	90	90—80	40—60	0,12	6,6	10,0	
15	75	75—70	40—50	0,12	6,8	10,0	
20	65	65—60	30—42	0,12	7,0	10,0	
25	60	55—50	25—35	0,12	7,2	10,0	
0	75	90	60—75	0,35	2,0	12,0	Personen-Züge [2]
5	75	90	60—70	0,30	3,5	12,0	
10	75	90—80	40—60	0,25	4,8	12,0	
15	70	75—70	35—50	0,23	5,6	12,0	
20	65	65—60	30—40	0,22	6,2	12,0	
25	60	55—50	25—35	0,22	7,0	12,0	
0	45	45	45	0,20	0,7	4,2	Güter-Züge
5	45	45	30—45	0,13	1,5	4,2	
10	45	45	20—30	0,09	2,4	4,2	
15	42	45	15—25	0,06	2,9	4,2	
20	38	45	15—25	0,04	3,4	4,2	
25	36	45	15—20	0,04	3,9	4,2	

[1]) Auf der Gotthardbahn wird auf allen Steigungen (*nicht* bei 0 ‰) bis zu 5 *km/Std.* rascher gefahren, als die angegebenen Zahlen «heute üblicher» Geschwindigkeiten, die sich auf die S. B. B. beziehen. Auf Gefällen bis 25 ‰ wird bei der G. B. mit bis 62 *km/Std.* gefahren.

[2]) Für leichtere Personenzüge (200 *t*) sind in einzelnen Fällen dieselben Geschwindigkeiten wie für Schnellzüge heute üblich.

(Schluss folgt.)