

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 109/110 (1937)  
**Heft:** 13

## Wettbewerbe

## 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:** 21.02.2026

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

Um aber schon beim Entwurf mit den nötigen, aber angehöhrten Zahlenwerten für die plastische Verformung rechnen zu können, liessen sich die Idealkurven von Whitney heranziehen; auch die Versuche von Gehler und Amos geben genügend Anhaltspunkte für eine Vorberechnung, die dann mit den wirklichen Werten kontrolliert werden kann.

Selbstverständlich lässt sich die Rechnung auch für die Höchstwerte des Schwindens und der plastischen Verformung in gleicher Weise durchführen.

#### IV. Beispiel

Als Beispiel wurde ein Bogen von 400 m Spannweite und 100 m Pfeilhöhe gewählt (Abb. 4), wie er in der Abhandlung lt. Fussnote 1 beschrieben worden ist. Der Bogen hat aus dort angeführten Gründen einen konstanten Querschnitt  $F = 39,1 \text{ m}^2$ ,  $J = 175,5 \text{ m}^4$ ; seine Bogenaxe ist nach der Stützlinie für das Eigengewicht des Bogens geformt. Im weiteren Verlaufe der Berechnung wurde das in Abb. 3 gegebene Axenkreuz belassen.

Entsprechend dem Arbeitsvorgang bei der Herstellung eines so grossen Bogens mit einem Hohlquerschnitt und dem erforderlichen Zeitaufwand wurde für die vorerst betonierte untere Platte im Kämpfer eine Elastizitätsziffer des Betons von  $E_1 = 470\,000 \text{ kg/m}^2$ , im Scheitel von  $E_1 = 350\,000 \text{ kg/cm}^2$  angenommen und entsprechend der Fortsetzung der Betonierung für die obere Platte des Hohlquerschnittes im Kämpfer  $E_2 = 350\,000 \text{ kg/cm}^2$ , im Scheitel  $E_2 = 230\,000 \text{ kg/cm}^2$ . Dazwischen wurde in den 13 Teilstücken einer Bogenhälfte die Elastizitätsziffer linear veränderlich angenommen. Diese Annahmen entsprechen den voraussichtlichen Elastizitätsziffern der einzelnen Teile des geschlossenen Bogens.

Dabei ergeben sich die in Abb. 4 eingetragenen veränderlichen Werte von  $k_1$  und  $k_2$  und nach Gl. (11) der Abstand  $t$  des elastischen Schwerpunktes von der Kämpfersehne  $t = 66,744 \text{ m}$ , gegenüber  $t = 64,548 \text{ m}$  für einen konstanten  $E$ -Wert. Er liegt also im vorliegenden Falle höher.

Um über die Grösse der Momente ein Urteil zu gewinnen, wurde der Bogen nach den hier abgeleiteten Formeln für eine halbseitige Belastung  $p = 1 \text{ t/m}$  in der rechten Bogenhälfte genau berechnet.

Die drei statisch unbestimmten Größen ergeben sich zu  $H = + 102,111 \text{ t}$  (gegenüber  $101,304 \text{ t}$  für  $E = \text{konst.}$ )  $\Delta = + 1 \text{ \%}$ ,  $V = + 35,544 \text{ t}$  (gegenüber  $38,597 \text{ t}$  für  $E = \text{konst.}$ )  $\Delta = - 7,9 \text{ \%}$ ,  $M = + 3473,59 \text{ tm}$  (gegenüber  $3707,34 \text{ tm}$  für  $E = \text{konst.}$ )  $\Delta = - 6,3 \text{ \%}$ .

Die Momente  $M_x$  für veränderliche  $E$  und  $M_{x'}$  für ein durchwegs konstantes  $E$  ergeben sich aus nachstehender Tabelle:

Momentwerte für eine halbseitige Belastung mit  $p = 1 \text{ t/m}$

| Punkt | $M_x$<br>$E$ veränderlich | $M_{x'}$<br>$E$ konstant | $M = M_x - M_{x'}$ | $\Delta$ in % |
|-------|---------------------------|--------------------------|--------------------|---------------|
| 13    | + 3180,15 tm              | + 2467,35 tm             | + 712,80 tm        | + 28,9        |
| 9     | + 13,99 "                 | - 484,65 "               | - 498,64 "         | + 20,9        |
| 6     | - 1087,87 "               | - 1417,65 "              | - 330,78 "         | - 23,2        |
| 3     | - 1036,07 "               | - 1205,65 "              | - 169,98 "         | - 14,1        |
| 0     | + 77,79 "                 | + 67,35 "                | + 10,44 "          | + 15,3        |
| 3'    | + 1224,14 "               | + 1348,35 "              | - 124,21 "         | - 9,2         |
| 6'    | + 1128,45 "               | + 1384,35 "              | - 255,90 "         | - 18,5        |
| 9'    | - 117,39 "                | + 267,35 "               | - 384,74 "         | - 24,4        |
| 13'   | - 2602,31 "               | - 2092,65 "              | - 509,66 "         | + 24,4        |

Die  $M_x$ -Werte sind in der Abb. 4 eingetragen, wobei die  $M_{x'}$ -Linie voll ausgezogen, die  $M_x$ -Linie gestrichelt ist.

Die Unterschiede sind also ziemlich erheblich, besonders an den Einspannstellen, wobei die genaue Rechnung dort um 28,9 % bzw. 24,4 % grössere Werte für diesen Belastungsfall ergibt als

für die übliche mit konstantem  $E$ . Auch im Scheitel erhält man nach der genauen Rechnung um 15 % grössere Momente  $M_x$ .

Deshalb ergeben sich auch bei Vollbelastung mit  $p = 1 \text{ t/m}$  die Einspannungsmomente in den Kämpfern für die genaue Rechnung mit veränderlichem  $E$  grösser als für konstantes  $E$ . Es ist  $M_x = 577,835 \text{ tm}$  gegenüber  $M_{x'} = 374,696 \text{ tm}$ . Im ersten Fall ist also  $M_x$  um 54 % grösser, wenn auch die absoluten Werte nicht bedeutend sind.

Ebenso sind für das Eigengewicht des Bogens die Einspannungsmomente in den Kämpfern grösser, sodass es sich empfiehlt, bei einer Behandlung des Bogens behufs Ausgleiches der Momente durch Anwendung hydraulischer Pressen vor dem Bogenschluss auf die hier gegebene schärfere Berechnung Rücksicht zu nehmen, umso mehr als nach einem erfolgten Momentenausgleich immer in den Kämpfern noch die grösssten Momentenwerte auftreten.

Es bleibt noch zu untersuchen, wie sich die Momente im Bogen mit der Zeit ändern, wenn nach dem Bogenschluss die Elastizitätsziffern in allen Bogenteilen grösser werden.

Die Momente bleiben nur dann im weiteren Verlaufe der Zeit konstant (wenn wir die Schwindwirkung nicht berücksichtigen und nur die Belastung im Auge behalten), wenn sowohl  $E_1$  als auch  $E_2$  sich proportional ändern würden, sodass die neuen Werte  $E_1' = r E_1$  und  $E_2' = r E_2$  wären. Dies ergibt sich aus Gl. (3). Eine andere gesetzmässige Änderung der  $E$ -Werte ändert die Momente. Es ist also dann eine neue Rechnung erforderlich.

Die Wärmewirkung wurde für eine Zunahme um  $t = 15^\circ \text{ C}$  berechnet. Es ergab sich  $H_t = \frac{2 \alpha t l}{N_1} = 52,559 \text{ t}$  (gegen  $H_t = 53,3 \text{ t}$ )  $M_t = + 16,14 \text{ tm}$ .

Die Momente  $M_x$  lassen sich aus der Formel  $M_x = - H_t y + M_t$  berechnen. Die Momente sind in der folgenden Tabelle angegeben und zwar  $M_x$  für veränderliche  $E$ ,  $M_{x'}$  für ein konstantes  $E$  und der Unterschied  $\Delta M$  in % (Abb. 4).

Momente infolge einer Wärmezunahme um  $15^\circ \text{ C}$

| Punkt | $M_x$<br>$E$ veränderlich | $M_{x'}$<br>$E$ konstant | $\Delta M_x$ in % |
|-------|---------------------------|--------------------------|-------------------|
| 13    | + 3530,14 tm              | + 3420 tm                | + 3,2             |
| 9     | + 870,14 "                | + 720 "                  | + 20,9            |
| 6     | - 575,86 "                | - 746 "                  | - 22,8            |
| 3     | - 1428,86 "               | - 1611 "                 | - 11,3            |
| 0     | - 1733,86 "               | - 1920 "                 | - 9,7             |

Die Untersuchungen sind hier allgemeiner gehalten als die vom Verfasser anlässlich des Internat. Kongresses für Brückenbau und Hochbau in Berlin, Oktober 1936, vorgetragenen.

Die zahlenmässige Ausrechnung hat mein Assistent Ing. Erich Haulena in dankenswerter Weise durchgeführt.

\*

Als wesentliches Ergebnis der Untersuchungen, die vornehmlich für grosse Bogenbrücken gedacht sind, wäre die Erhöhung der Momente und der Spannungen in den Kämpfern hervorzuheben, die die schärfere, der Wirklichkeit näher kommende Berechnung ergibt, gegenüber der üblichen Berechnung mit einer konstanten Elastizitätsziffer des Betons. Die Unterschiede sind, wie das Beispiel gezeigt hat, nicht klein.

Bei dem Bestreben, die zulässigen Spannungen im Beton zu erhöhen und die Abmessungen geringer zu halten, gewinnen die Untersuchungen an Bedeutung.

#### Wettbewerb für eine Schulhausanlage im Marzilimoos in Bern

Über Lage und Konfiguration des Baugeländes geben die Modellphotos, sowie der Lageplan S. 157 Auskunft. Die Anordnung der Bauten hat einen etappenweisen Ausbau zu ermöglichen wie folgt. 1. Etappe: Kindergartenabteilung (3 Räume und Spielplatz) und Seminarübungs-Schule (6 Zimmer und Pausenplatz) nebst einem Werkunterrichtsraum, Leiterinzimmer, Abwartwohnung und Heizung usw., sowie eine Turnhalle mit Rasensportplatz. 2. Etappe: Seminar- und Fortbildungsabteilung mit zusammen 11 Unterrichtszimmern, 2 Sammlungsräumen, Singsaal, Zeichensaal, Schulküche mit ihren Nebenräumen, je ein Vorsteher-, Lehrer-, Lese-, Bibliothekzimmer, sowie verschiedene kleinere Räume und ein Schulgarten. Der von den Schulbauten nicht beanspruchte Teil des an die Flussbäder der Aare stossenden Geländes soll zu öffentlichen Spielwiesen gemacht werden.

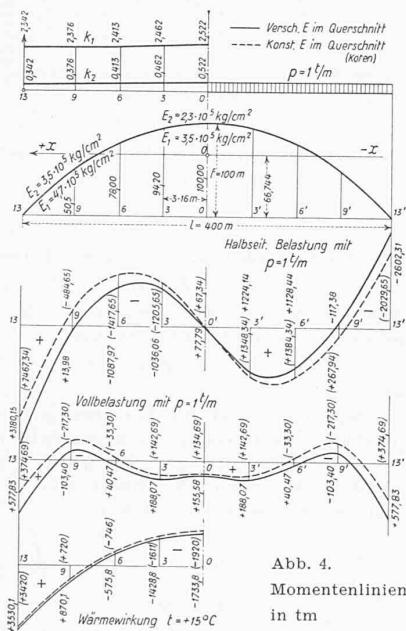
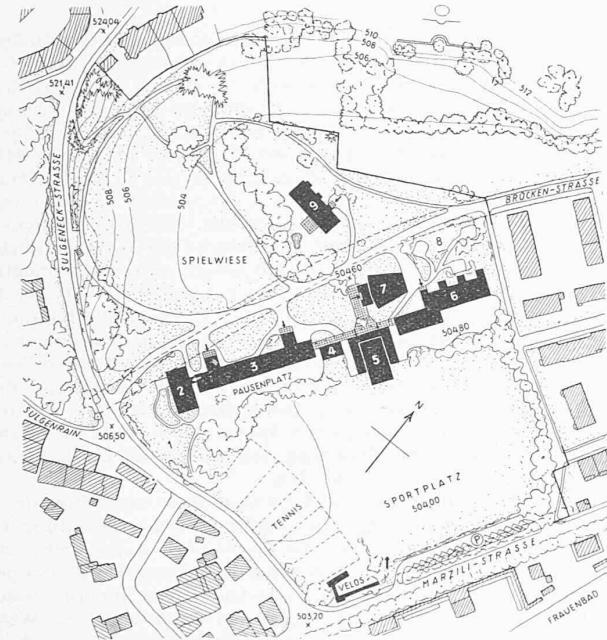
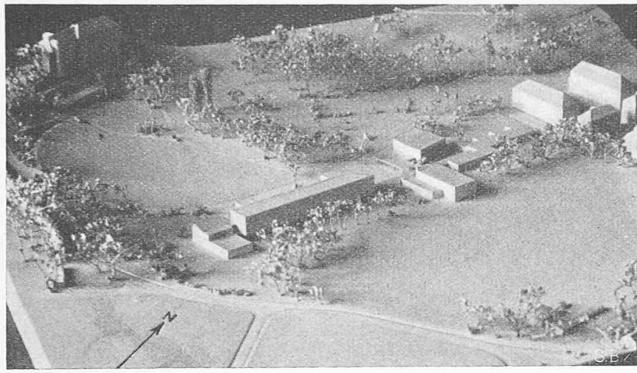


Abb. 4.  
Momentenlinien  
in tm



1. Rang, Entwurf Nr. 20. — Arch. DUBACH & GLOOR, Bern  
Oben Modellbild aus Südost und darunter Lageplan 1:4000  
Legende: 1 Schulgarten, 2 Haushaltung, 3 Seminar u. Fortbildung, 4 Abwärts,  
5 Turnhalle, 6 Uebungsschule, 7 Saal, 8 Freiluftschule, 9 Kindergarten

#### Aus dem Bericht des Preisgerichts

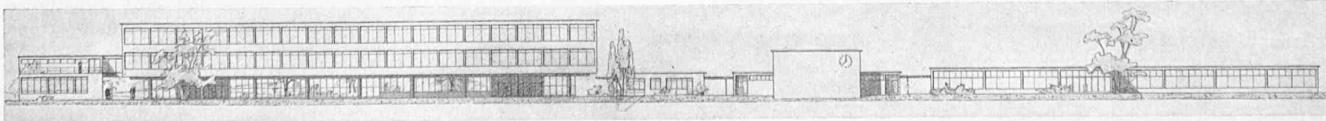
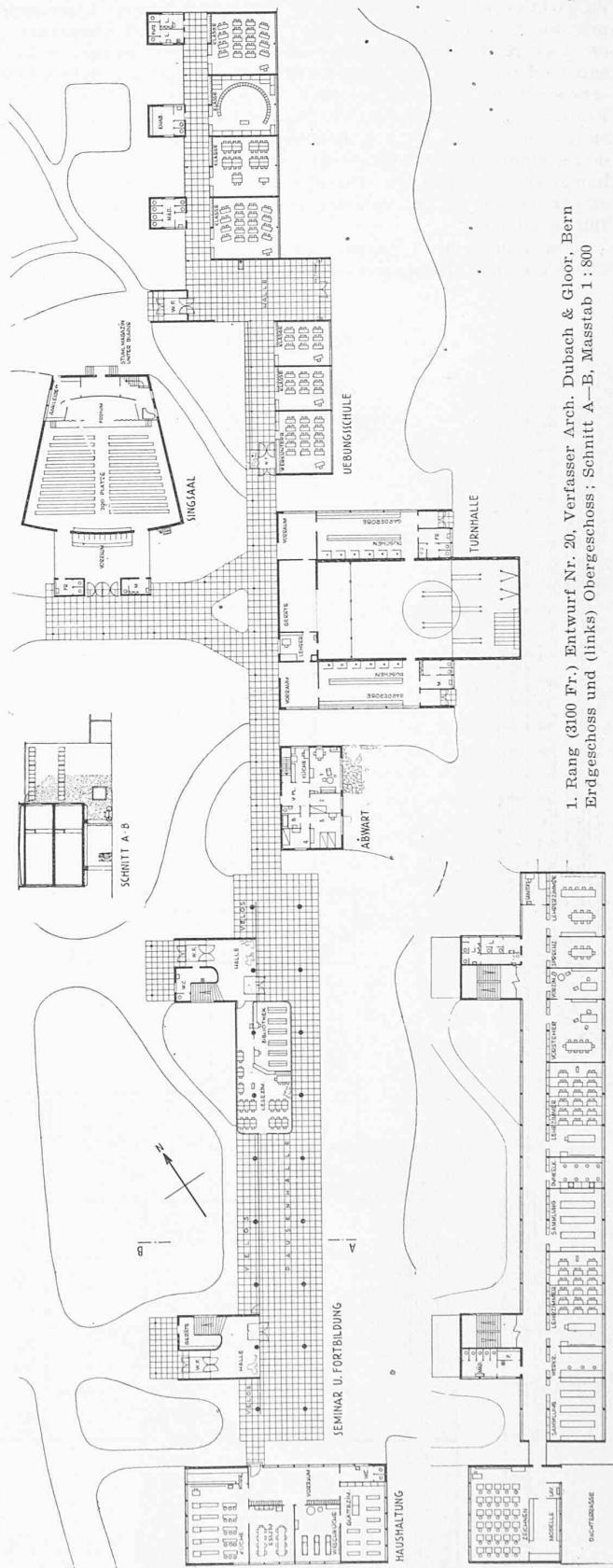
Innerhalb der Frist wurden 47 Entwürfe abgegeben.

Wegen Unvollständigkeit des Modells (Schulhausanlage nur eingekratzt) wird das Projekt Nr. 1 einstimmig von der Beurteilung ausgeschlossen.

Das Preisgericht schritt dann zu einem orientierenden Rundgang und zu einer generellen Besprechung der eingelangten Projekte, an die sich zwei Besichtigungen des Wettbewerbsareals anschlossen. Hierauf ging das Preisgericht zur eingehenden Prüfung der einzelnen Projekte über. Im ersten Rundgang kamen wegen offensichtlich ungenügender Erfassung der gestellten Aufgabe 14 Entwürfe zur Ausscheidung. In einem zweiten Rundgang wurden wegen erheblicher Unzulänglichkeiten in bezug auf die Grundrisse sowie die architektonische Haltung weitere 18 Entwürfe ausgeschieden. Es verblieben für den dritten Rundgang noch 14 Entwürfe, von denen noch drei zur Ausscheidung kamen.

Für die engere Wahl verblieben somit 11 Entwürfe. Diese wurden vom Preisgericht vor allem auf ihre Situation und Einfügung im Wettbewerbsareal, die Zugänge und die Orientierung, ihre Eignung zur etappenweisen Durchführung, die Grundrissorganisation, die Gestaltung der Baumassen und der Fassaden sowie die Wirtschaftlichkeit wie folgt beurteilt.

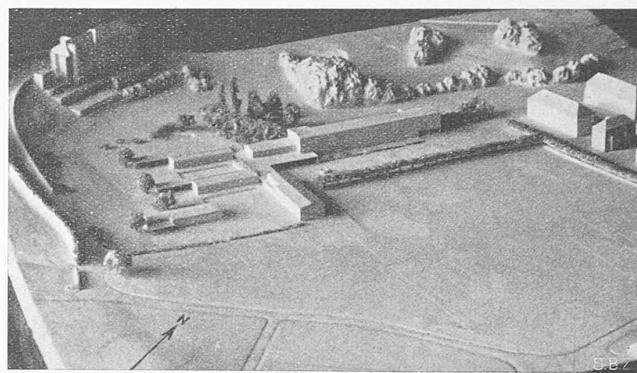
**Entwurf Nr. 20.** Die Anlage ist in einzelne Bauteile zergliedert, die mit Ausnahme des Kindergartens an einer Längsaxe



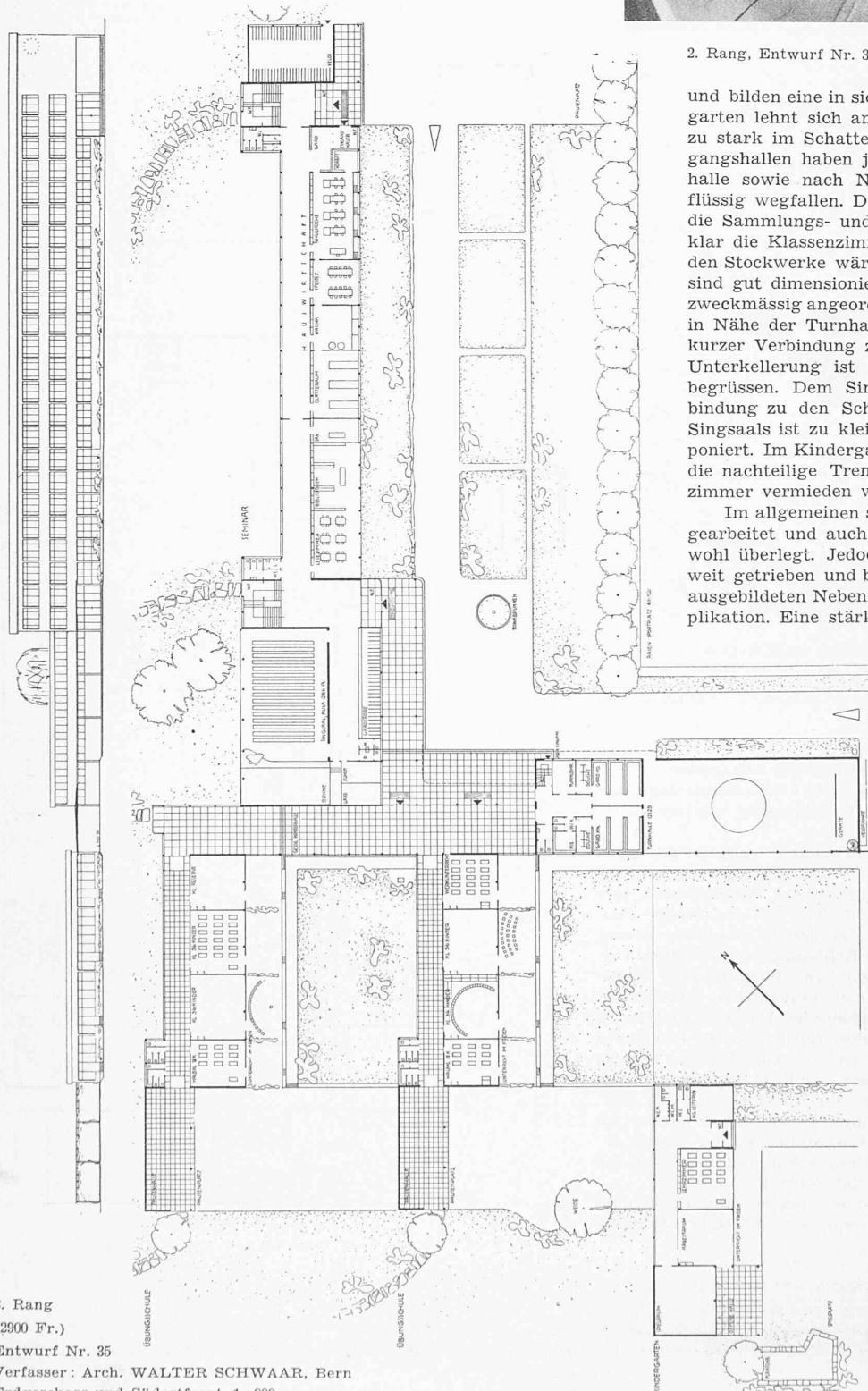
1. Rang (3100 Fr.) Entwurf Nr. 20. Verfasser Architekten Dubach & Gloor, Bern. — Südostfronten 1:1000

aufgereiht und nach Südost orientiert sind. Die Brückenstrasse ist richtigerweise als öffentliche Durchgangstrasse aufgehoben und durch ein internes Strässchen ersetzt. Hiedurch sowie durch die lockere Aneinanderreihung der Baukörper bleiben der Zusammenhang der Grundfläche und die landschaftlichen Reize in schöner Weise gewahrt. Die Stellung der Bauten verhindert eine Einwirkung des Lärms an der Sulgeneckstrasse. Die Neupflanzung von Bäumen ist als weiterer Schutz gegen die Strasse an den geeigneten Orten vorgesehen und harmoniert mit den vorhandenen Baumgruppen. Die Erschliessungswege zu den Schul eingängen und zu den gutgelegenen Spiel- und Sportplätzen sind flüssig angelegt.

Die Bauten der I. Etappe mit der Heizung, Abwartwohnung, Turnhalle und Uebungsschule liegen vorteilhaft nebeneinander



2. Rang, Entwurf Nr. 35. — Modellbild aus Südsüdost



2. Rang  
(2900 Fr.)

Entwurf Nr. 35

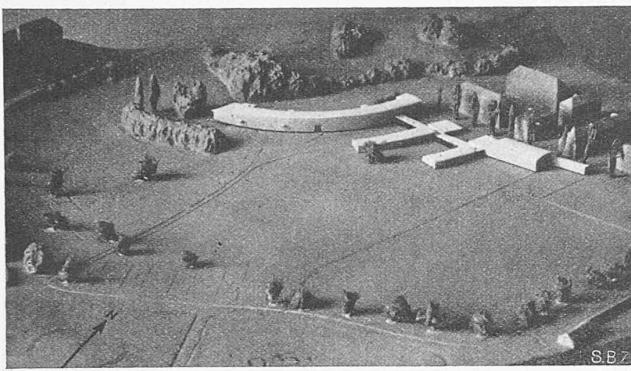
Verfasser: Arch. WALTER SCHWAAR, Bern  
Erdgeschoss und Südostfront, 1 : 800

und bilden eine in sich abgerundete Gruppe; der Kindergarten lehnt sich an die Weidengruppe an, liegt jedoch zu stark im Schattenbereich der Bäume. Die zwei Eingangshallen haben je einen Eingang nach der Pausenhalle sowie nach Nordwesten; dieser kann als überflüssig wegfallen. Der 1. Stock enthält klar aufgereiht die Sammlungs- und Spezialräume, der 2. Stock ebenso klar die Klassenzimmer; eine Vertauschung dieser beiden Stockwerke wäre vorzuziehen. Gänge und Treppen sind gut dimensioniert, die Räume der Hauswirtschaft zweckmäßig angeordnet; die Abwartwohnung ist richtig in Nähe der Turnhallen- und Singsaaleingänge und in kurzer Verbindung zur Heizung gelegen. Die minimale Unterkellerung ist wegen der Bodenbeschaffenheit zu begrüssen. Dem Singsaal fehlt die geschlossene Verbindung zu den Schulräumen und die Garderober des Singsaals ist zu klein. Die Uebungsschule ist gut disponiert. Im Kindergarten könnte durch eine Umstellung die nachteilige Trennung von Spielraum und Arbeitszimmer vermieden werden.

Im allgemeinen sind die Grundrisse sorgfältig durchgearbeitet und auch die architektonische Gestaltung ist wohl überlegt. Jedoch ist die Auflösung der Anlage zu weit getrieben und besonders die als einzelne Baukörper ausgebildeten Nebenräume bedeuten eine unnötige Komplikation. Eine stärkere Konzentration würde die Wirtschaftlichkeit der Anlage erheblich verbessern, ohne den Baugedanken des Verfassers zu beeinträchtigen. Trotz dieser Einwände kann die Disposition der Raumgruppen, die Einordnung der Gesamtanlage in die Umgebung und die Freilassung grosser Grünflächen als glücklich bezeichnet werden.  
— Kubikinhalt: 21 871 m<sup>3</sup>; er liegt unter dem Mittel der eingereichten Projekte.

*Entwurf Nr. 35.* Die ganze Anlage ist zu stark in die Mulde hineingeschoben, sodass der landschaftliche Reiz der Weidengruppe nicht mehr voll zur Geltung kommen kann. Der Abstand zwischen Sulgeneckstrasse und Kindergarten beträgt nur 26 m, sodass dieser zu stark unter der Einwirkung des Verkehrslärms leidet. Die Situation würde gewinnen durch Verschiebung der Bauanlage in östlicher Richtung, womit ein geschlossenerer Zusammenhang der Grünfläche, eine gute Einbeziehung des reizvollen Baumbestandes und eine günstigere Besonnung des Kindergartens erreicht würde.

Durch die Aufhebung der Brückenstrasse bzw. deren Umleitung nach der Marzili strasse wird die Voraussetzung



3. Rang, Entwurf Nr. 25. — Modellbild aus Südsüdost

zu einer guten Disposition der Bauten geschaffen. Umständlich ist der Zugang von der Sulgeneggstrasse zu den Eingängen der Schulhausbauten und der Turnhalle. Die I. Bauetappe bildet eine für sich geschlossene Anlage von guter Wirkung.

Die Grundrisse zeigen eine ausgezeichnete Organisation der einzelnen Abteilungen. Diese stehen in guter Beziehung zueinander unter Vermeidung langer Korridore. Der Bauabstand der beiden Pavillons für die Uebungsschule ist mit Rücksicht auf die eingeschossige Höhe genügend. Vorzüglich liegen die Abwartwohnung und die Heizung in zentraler Lage. Der Singsaal liegt an richtiger Stelle, abseits vom Lärm, und ist vom übrigen Schulhausbetrieb abtrennbar. Erwünscht wäre die Verlegung der Verwaltungsräume vom 2. Stock nach dem Erdgeschoss im Austausch zu Bibliothek und Lesezimmer. Die Baukörper stehen in einwandfreier Beziehung zueinander und sind gegenseitig gut abgewogen; der Hauptakzent liegt an der richtigen Stelle. Die Durchbildung der Fassaden ist im allgemeinen sachlich und schlicht. Dieser gute Eindruck wird etwas gestört durch die Gestaltung der Treppenhäuser auf der Rückfassade.

Das Projekt ist sowohl in der Anlage als auch im Betrieb wirtschaftlich. Der Vorzug dieses Projektes liegt in der einwandfreien Durchbildung der Grundrissorganisation, während die Situation die landschaftlichen Schönheiten nicht voll auszuwerten vermag. — Kubikinhalt: 21970 m<sup>3</sup>; er liegt unter dem Mittel der eingereichten Projekte.

**Entwurf Nr. 25.** Der Verfasser gewinnt eine maximale zusammenhängende Grünfläche für Sport, Spiel und Anlagen dadurch, dass er die Schulbauten an der nördlichen Grenze konzentriert. Allerdings kommen die Bauten so hart an die Grundstücksgrenze zu liegen, dass nicht überall der gesetzliche Abstand eingehalten ist und vorhandene Wohnbauten beeinträchtigt werden. Bei der reichlich grossen verfügbaren Freifläche ist diese Lage der Schulbauten direkt an der Grenze nicht ganz gerechtfertigt. Eine Verschiebung der Anlage nach Süden drängt sich auf, würde aber verschiedene Änderungen der räumlichen Dispositionen nach sich ziehen. Eine Beeinträchtigung des Unterrichts durch den Fahrverkehr auf der Sulgeneggstrasse ist bei diesem Projekt gänzlich vermieden. Die Aufhebung

der Brückenstrasse auf dem Wettbewerbsgelände ist richtig, jedoch fehlt die notwendige Ersatzverbindung nach der Marzilistrasse.

Die Schulbauten sind an einer nach Süden offenen Halle angeschlossen und klar gegliedert in drei selbständigen, parallelen, von Südost bis Süd orientierten Trakten. Die Bauten der I. Etappe bilden eine gut arrondierte Gruppe.

Die Fortbildungs- und Seminarabteilungen sind im 1. Stock an einem langen Korridor in einem segmentförmigen Baukörper über der Hauswirtschaft und den allgemeinen Räumen gut untergebracht. Der Singsaal ist mit Rücksicht auf seine Verwendung als öffentliches Versammlungslokal zu weit abgelegen. Bei seinen Eingängen ist der ansteigende Boden nicht berücksichtigt worden. Die Pausenhalle am Nordeingang ist zu verwerfen. Die Treppen schnüren den Korridor auf eine zu knappe Breite ab. Die Zahl der Aborte ist zu gering.

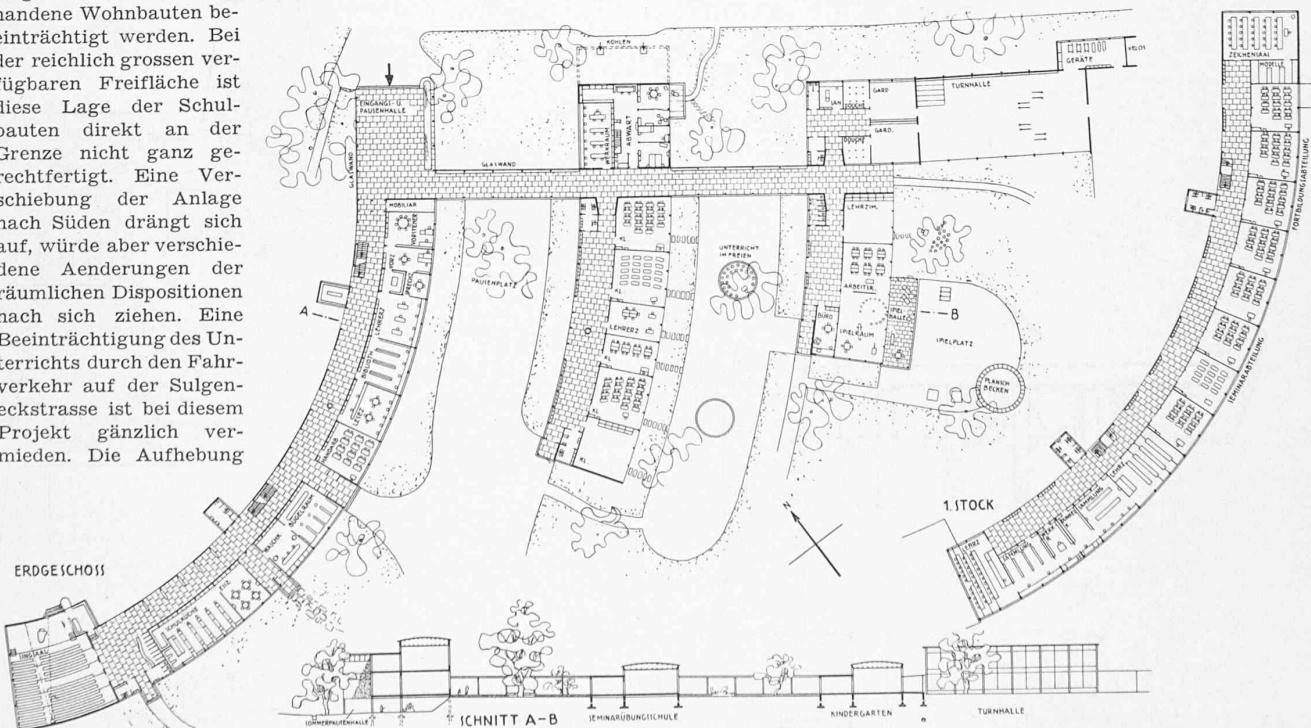
Allen Unterrichtsräumen ist ein Grünstreifen vorgelagert, der als angenehme Trennung von den Pausenplätzen gedacht ist. Abzulehnen ist die Verwendung der nach Süden abgeriegelten Pfeilerhalle unter dem ganzen Gebäudetrakt als Grünfläche und Pausenhalle. Es können an dieser Stelle bestenfalls die fehlenden Abstellräume eingebaut werden.

Der einstöckige Trakt der Uebungsschule in 20 m Entfernung von der Fortbildungsschule ist gut eingeteilt. Die Raumtiefe von 8 m ist durch seitliches Oberlicht über den Korridoren zulässig. Die Abwartwohnung liegt gut in Beziehung zu den Eingängen der Schule und Turnhalle, jedoch zu weit entfernt vom Singsaal. Unter ihr ist die Heizung mit kurzer Zufahrt von aussen günstig angeordnet; die Unterkellerung ist des Grundwassers wegen auf ein Minimum beschränkt. Die innere Einteilung des Kindergartens ist gut überlegt bis auf die Spielhalle, die mit geringer Breite weniger günstig ist als in mehr quadratischer Form. Der Kinderspielplatz liegt zu nahe an der Sportwiese und sollte besonders gegen den Turnplatz besser isoliert sein.

Die Baukörper und Fassaden sind gut proportioniert. Unschön wirkt der Anbau des Singsaals. Die Glasflächen der Uebungsschule und des Kindergartens bis zum Boden sind aus praktischen Gründen abzulehnen.

Die Konstruktion, soweit dies aus den Plänen 1:200 ersichtlich ist, weist für Pfeiler und Mauern durchwegs zu geringe Abmessungen auf, was einen nicht unbedeutenden Einfluss auf die Kubatur hat. Im übrigen gibt das Projekt eine Reihe guter Vorschläge. — Kubikinhalt: 17280 m<sup>3</sup>.

**Entwurf Nr. 31.** Die Schulbauten unterteilen das Grundstück in zwei grosse Grünflächen, ohne eine abriegelnde Wirkung herzurufen. Die Brückenstrasse ist zwar dem Durchgangsverkehr verschlossen, wird jedoch als interne Schulstrasse durchgeführt; sie dürfte daher knapper bemessen werden. Bemerkenswerte Vorschläge für die Ausgestaltung der Grünflächen sind nicht



3. Rang (2500 Fr.) Entwurf Nr. 25, Verfasser Arch. W. WYSS, Bern.

Grundrisse und Schnitt 1:1000

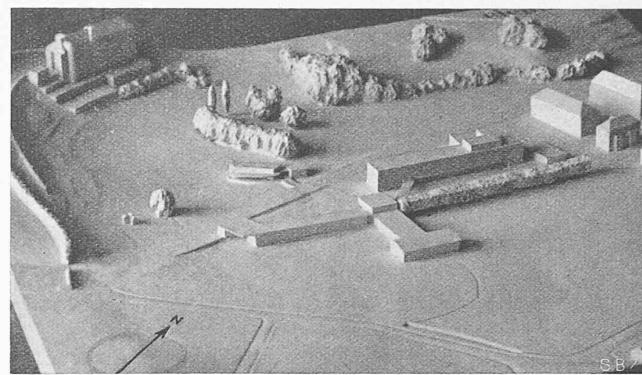
gemacht worden. Durch die etwas starre Baumallee vor dem Pausenplatz des Hauptbaues entsteht eine räumliche Abgrenzung gegen die Schülergärten, die nicht erwünscht ist.

Die Bauten der I. Etappe sind körperlich gut zusammengefasst. Der 3-stöckige Hauptbau liegt günstig im nordöstlichen Teil des Geländes und hat Südostorientierung. Die verglaste Pausenhalle ist als Zugang zu den Treppenhäusern anzuerkennen, sie ist aber mit zu vielen Ausgängen belastet. Für öffentliche Anlässe ist der Zugang zum Singsaal zu weitläufig.

Die Lehrräume des 1. Stockes, sowie Treppen und Gänge sind gut angeordnet mit Ausnahme der etwas abgelegenen Sammlung. Die Bibliothek liegt richtig in der Nähe der Seminarabteilung und des Lehrerzimmers. Die Dunkelkammer im Parterre ist zu weit abgelegen von Physik und Chemie. Die ebenerdig liegende Hauswirtschaftsabteilung ist nördlich des Hauptbaues zu dicht angesiedelt. Die Lage des Turnhallentraktes ist an sich günstig, die Anordnung der Nebenräume der Turnhalle jedoch unbefriedigend. Abwartwohnung und Heizung sind zentral disponiert, die Stellung des Heizkamins vor dem Wohnzimmer ist aber abzulehnen. Bei der Uebungsschule sind ein breiterer Gang und grössere Lehrzimmer den zwischengeschalteten Garderoben vorzuziehen. Die W. C.-Gruppe liegt zu exzentrisch. Die Lage des Kindergartens mit Südorientierung im nordwestlichen Teil des Geländes ist anzuerkennen, ebenso die innere Einteilung.

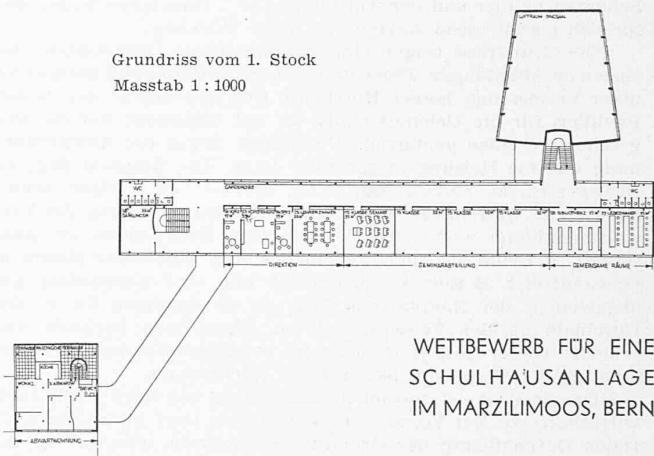
Das gewählte Pfeilersystem ist nicht überall in Einklang gebracht mit den räumlichen und betrieblichen Erfordernissen. Die Architektur ist neutral gehalten, die Gruppierung der Baukörper ansprechend. Das Projekt bringt eine Reihe guter Gedanken, wirkt aber in mancher Beziehung noch unausgeglichen. — Kubikinhalt: 22206 m<sup>3</sup>.

**Entwurf Nr. 43.** Der zweigeschossige Bautrakt der Seminar- und Fortbildungssabteilung und der eingeschossige Trakt der Seminarübungsschule sind in genügendem Abstand parallel geschaltet. Die Bauanlage ist richtig in das Gelände eingefügt unter Wahrung des Zusammenhangs der Grünflächen. Der Reiz der Weidengruppe wird durch den langen Baukörper der Seminar- und Fortbildungsschule unliebsam beeinträchtigt. Diese Situation wurde ermöglicht durch die Aufhebung der Brückenstrasse und deren Umleitung nach der Marzillistrasse. Die Situierung des Kindergartens zeigt einen beachtenswerten Vorschlag, wie der Kindergarten mit dem schönen Baumbestand in gute Beziehung gebracht werden kann. Die Sportplätze sind mit Ausnahme der

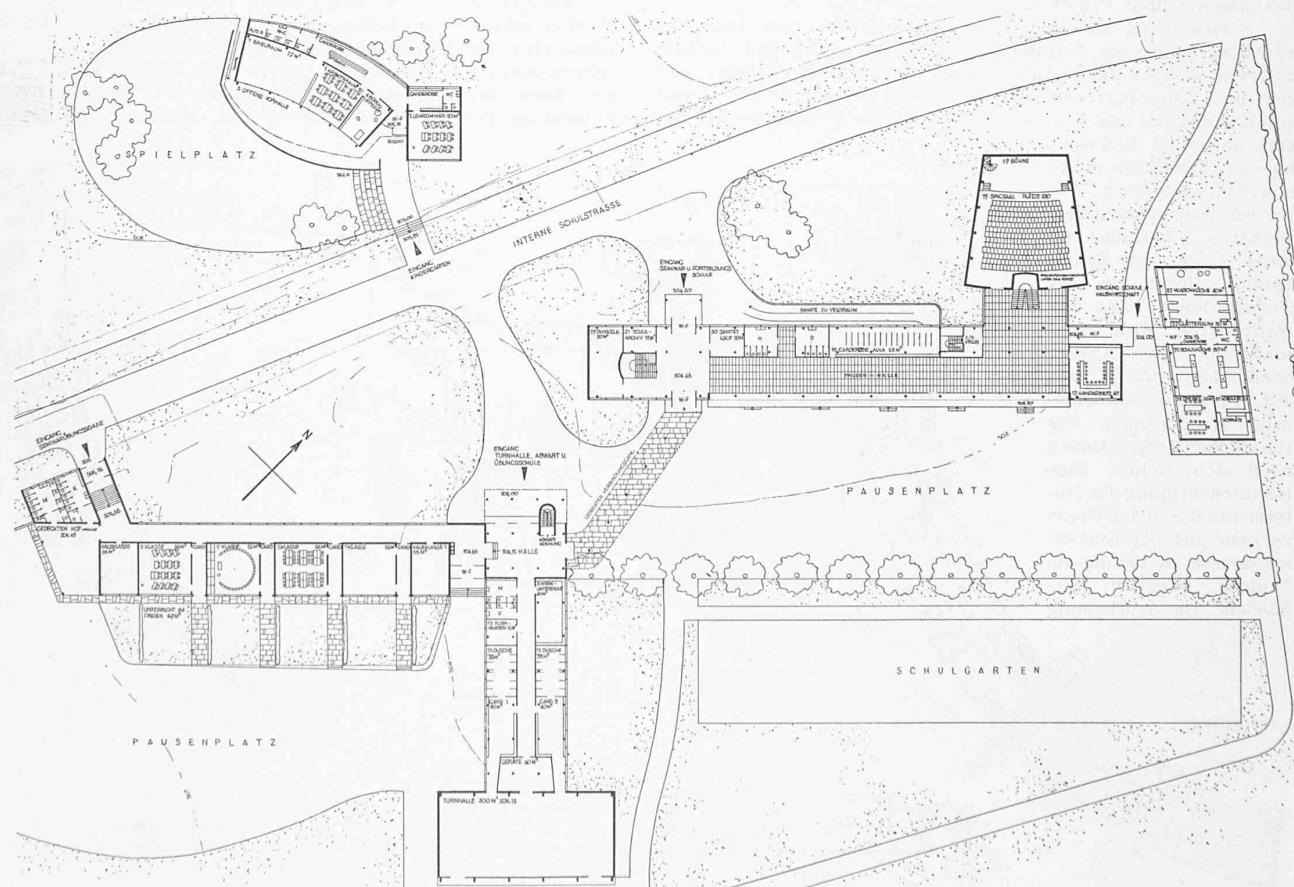


4. Rang (2000 Fr.) Entwurf Nr. 31. — Modellbild aus Südsüdost  
Verfasser Arch. W. Krebs, Bern

Grundriss vom 1. Stock  
Masstab 1:1000

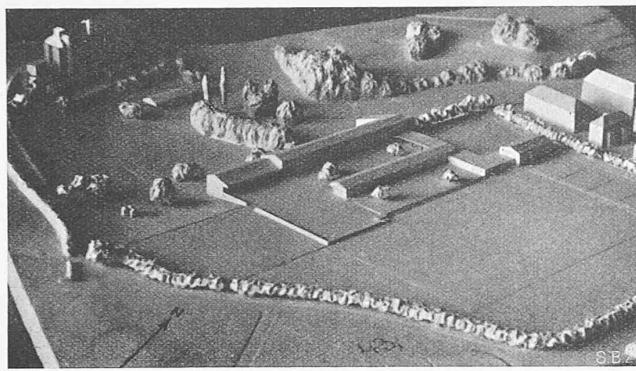


WETTBEWERB FÜR EINE  
SCHULHAUSANLAGE  
IM MARZILIMOOS, BERN



4. Rang (2000 Fr.) Entwurf Nr. 31. — Verfasser Arch. WERNER KREBS, Bern.

Situation und Erdgeschoss 1:1000



5. Rang (1500 Fr.) Entwurf Nr. 43. — Modellbild aus Südsüdost

Tennisplätze richtig disponiert stehen mit der Turnhalle in guter Verbindung. Die Eingänge zu den Schulhausbauten sind von überall her gut erreichbar. Die I. Bauetappe gewährleistet eine abgerundete Anlage.

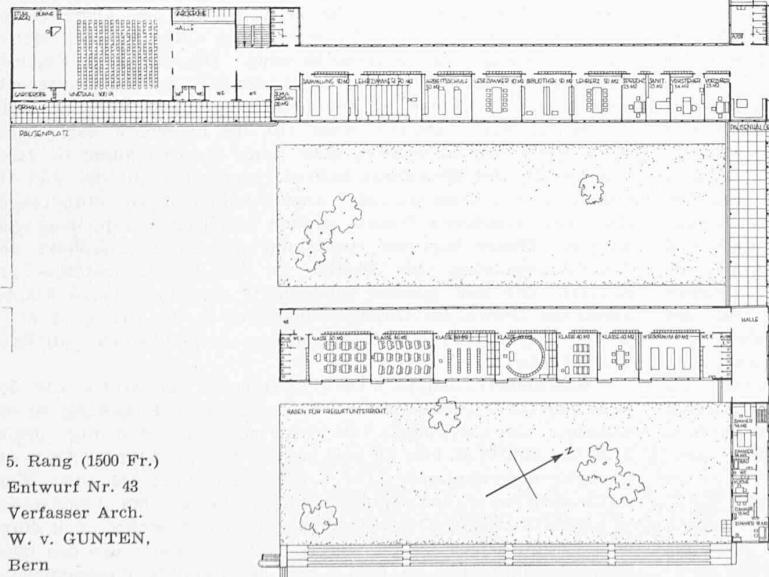
Die Grundrisse sind im allgemeinen gut durchgebildet. Die Abwartwohnung liegt richtig zur Turnhalle und den Sportplätzen, sie ist hingegen zu weit vom Singsaal abgelegen und erschwert die Uebersicht auf die Schulhauseingänge. Der Singsaal, an richtiger Stelle gelegen, ist in zweckmässiger Weise vom Schulbetrieb isoliert. Die unter dem Singsaal liegenden Räume der Hauswirtschaftsschule sind nach Norden orientiert, rückseitig ins Gelände eingeschnitten und an einem sehr spärlich beleuchteten Korridor gelegen; die Velogarage würde besser in zentraler Lage zur Baugruppe liegen. In Bezug auf Treppen, Korridore und Verbindungsgänge ist das Projekt übersichtlich. Die gegenseitigen Beziehungen der Baukörper der II. Etappe und ihre Dachlösungen vermögen nicht in allen Teilen zu befriedigen; die Ausbildung der Fassaden wirkt etwas monoton. — Kubikinhalt: 20 675 m<sup>3</sup>.

\*

Gestützt auf die vorstehenden Erwägungen stellt das Preisgericht nachfolgende Rangordnung und Preisverteilung auf:

1. Rang (3100 Fr.) Entwurf Nr. 20 Arch. Dubach & Gloor
2. Rang (2900 Fr.) Entwurf Nr. 35 Arch. Walter Schwaar
3. Rang (2500 Fr.) Entwurf Nr. 25 Arch. W. Wyss
4. Rang (2000 Fr.) Entwurf Nr. 31 Arch. Werner Krebs
5. Rang (1500 Fr.) Entwurf Nr. 43 Arch. W. v. Gunten, sämtliche in Bern.

Das Preisgericht ist der Meinung, dass die Projekte im 1. und 2. Rang fast gleichwertig sind. Beide haben ihre grossen Vorteile und Nachteile. Keines kann aber ohne Aenderung zur Ausführung gelangen. Das Preisgericht sieht daher davon ab, einen 1. Preis zu erteilen.



5. Rang (1500 Fr.)  
Entwurf Nr. 43  
Verfasser Arch.  
W. v. GUNTEN,  
Bern

Ferner werden die im 6. bis 10. Rang stehenden Entwürfe zum Ankauf mit je 800 Fr. empfohlen, nämlich: Nr. 36, Hans Brechbühler, Arch., Mitarbeiter; Max Jenni, Arch. — Nr. 45, Arch. v. Sinner & Beyeler. — Nr. 13, Arch. Salvisberg & Brechbühl. — Nr. 14, Dipl. Arch. Henry Daxelhoffer. — Nr. 6, Arch. Max Zeerleder, Mitarbeiter: Arch. Adolf Wildbolz.

Das Ergebnis des Wettbewerbes hat mit Deutlichkeit gezeigt, dass eine ideale und grosszügige Lösung der Bauaufgabe auf dem Wettbewerbsgebiet nur realisierbar ist, wenn für den Wagenverkehr die Brückenstrasse, die nur Bedeutung als reine Wohnstrasse zukommt, nach der Marzillistrasse längs der nordöstlichen Grenze des Wettbewerbsareals umgeleitet wird. Für den Fussgängerverkehr wäre ein Gehweg durch das Schulhausareal vorzusehen. Das Preisgericht empfiehlt dem Gemeinderat einstimmig dieser Anregung Folge zu geben.

Da die beiden Entwürfe im 1. und 2. Rang noch nicht allen Anforderungen entsprechen, empfiehlt das Preisgericht dem Gemeinderat, den zwei ersten Preisträgern Gelegenheit zu geben, ihre Projekte unter Wahrung der Grundideen und unter Berücksichtigung der vom Preisgericht gemachten Vorbehalte weiterzuarbeiten und zur Reife zu bringen.

Bern, den 6. März 1937.

#### Das Preisgericht:

E. Reinhard, städt. Baudir. II, Dr. E. Bärtschi, städt. Schuldirektor, F. Hiller, Stadtbmstr., H. Klauser, Arch., Bern, W. M. Moser, Arch., Zürich, A. Oeschger, Arch., Zürich, G. Rothen, Schulvorsteher, Bern.

## Die Internationale Rheinregulierung von der Illmündung bis zum Bodensee

### III. Ergebnisse der Messungen über die Geschiebe- und Schlammführung des Rheines an der Brugger Rheinbrücke

Von Rheinbauleiter Reg.-Oberbaurat FELIX NESPER, Bregenz

(Schluss von Seite 148)

**Eichmessungen.** Die Beziehung zwischen dem tatsächlichen Geschiebegang und der aufgefangenen Geschiebemenge, d. h. der Wirkungsgrad des Gerätes, ist durch Eichmessungen zu bestimmen. Die bezüglichen Untersuchungen sind dann einfach zu führen, wenn die tatsächliche Geschiebefracht bekannt ist. Für die Messtelle in Brugg wäre sie wohl mit einiger Sicherheit aus den Auflandungen in der Mittelrinne des Fussacher Durchstiches und am Schuttkegel im Bodensee abzuleiten. Zweckmässigerweise wird die Eichung des Gerätes aber in der Versuchsrinne vorgenommen, weil dann das Mass der Geschiebefracht mit aller Sicherheit angegeben werden kann. Trotzdem wurde auch an der Messtelle Brugg versucht, auf Grund des von Dr. Ing. Mühlhofer angegebenen Verfahrens den Wirkungsgrad des Gerätes zu ermitteln. Ebenso wie bei den Messungen Dr. Mühlhofers ergab sich aus den früher erwähnten Kontrollmessungen für Brugg zunächst eine Abhängigkeit des Fangergebnisses von der Fangzeit (Abb. 45, 46). Dr. Ing. Mühlhofer erklärte die Abnahme des Fangergebnisses mit der Zunahme der Fangdauer als Folge der Widerstände, die das Gerät dem Abfluss entgegenbringt, und als Folge der Stauwirkung des inzwischen aufgefangenen und im Korb abgelagerten Geschiebes (Füllungsgrad des Korbes) usw., alles Umstände, die sich erst bei längerer Fangdauer einstellen. Dr. Ing. Mühlhofer ist daher der Auffassung, dass der Schluss auf den Augenblickswert dem tatsächlichen Geschiebetrieb gleichkomme. Diese Auffassung kann aber, wie auch die nachträglich ausgeführten Modellversuche der Versuchsanstalt für Wasserbau Zürich zeigten, im vorliegenden Falle nicht bestätigt werden. Der plötzliche Abfall der Eichkurve Mühlhofers wurde von uns so erklärt, dass unmittelbar beim Auftreffen des Korbes auf der Sohle eine gewisse Menge Material in den Fangkorb gelangt, deren Ausmass an sich von der Fangdauer abhängig ist. Die Menge des weiterhin in den Korb gelangenden Geschiebes ist hiervon unabhängig und nimmt mit wachsender Fangdauer zu. Unter diesen Umständen wird der für kurze Fangdauer aus der Gesamtmenge bestimmte Geschiebetrieb unverhältnismässig hohe Werte