

Die geologische Lage der Kraftwerke am Oberrhein

Autor(en): **[s.n.]**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **99/100 (1932)**

Heft 5

PDF erstellt am: **21.07.2024**

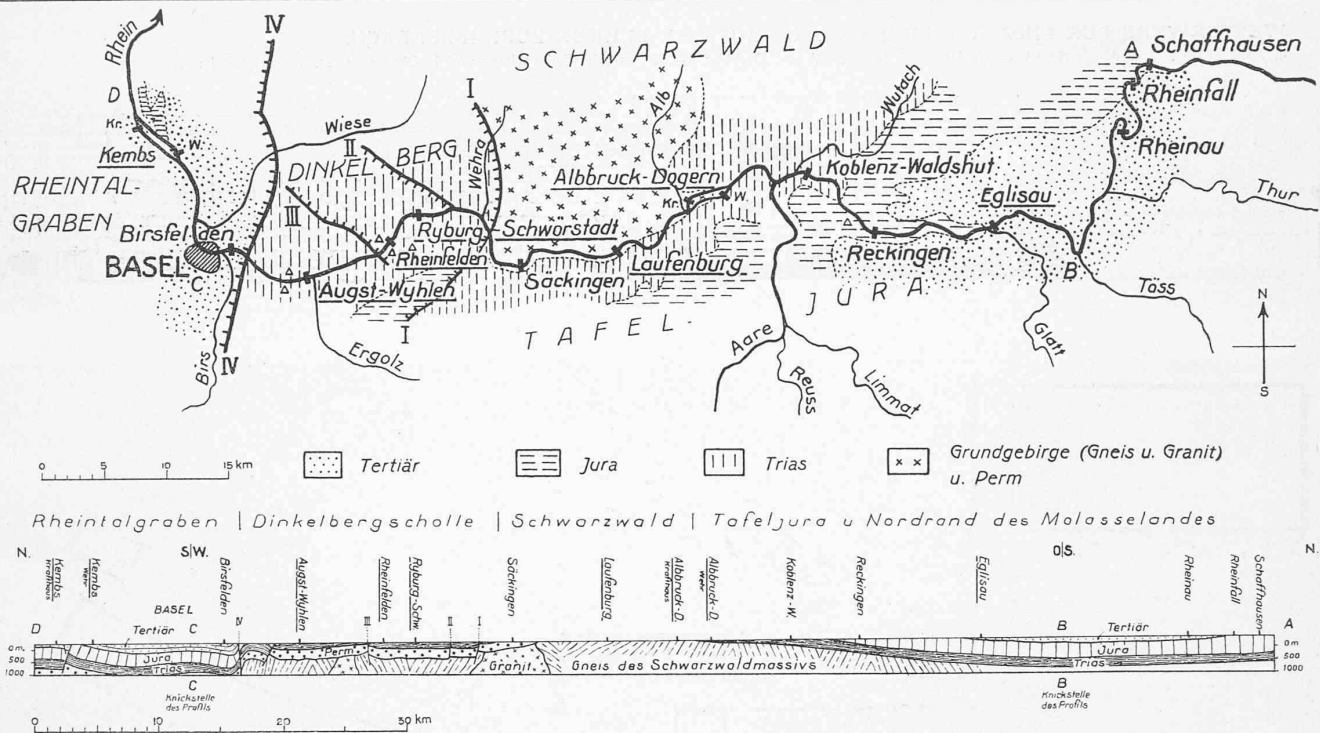
Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-45448>

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.



Geologie des Rheingebietes von Schaffhausen bis Kembs. — Masstab der Längen 1 : 550 000, der Höhen 1 : 275 000. — I/IV = Verwerfungen (vergl. Text); d = Salinen.

der Festigkeit in den äussersten Schichten ein Bruch nicht stattfinden kann, weil die tieferliegenden Schichten noch standhalten. Bei der Platte eines T-Querschnittes kann solches nicht stattfinden, und man sollte deshalb von den für exzentrischen Druck geltenden Regeln ausgehen, statt einfach gefühlsmässig eine etwas geringere Biegungsspannung zuzulassen. Demgemäss betrachte ich die Platte als Druckglied und lasse sie mit der zulässigen zentrischen Druckspannung arbeiten. Die Randspannungen werden, besonders in der Nähe der Rippe, etwas höher, doch bleiben sie immer im Rahmen der dafür im Entwurf festgesetzten Grenzen. Den Abstand von Zug- und Druckmittelpunkt zu $\frac{5}{6}h$ angenommen, ergibt sich das zulässige Moment zu $M = 100 \cdot \sigma_b \cdot d \cdot \frac{5}{6} \cdot h$ cmt, woraus sich für $\sigma_b = 0,04$ t/cm² der einfache Ausdruck $M = 10/3 \cdot d \cdot h$ ergibt.

Ist also entweder d oder h gegeben, so ergibt sich $h \geq 0,3 M/d$ oder $d \geq 0,3 M/h$.

Die Eisenquerschnitte werden in gleicher Weise berechnet, wie beim Rechteckquerschnitt. Denn wenn die bisher übliche „genaue Berechnung“ für die Plattenbalken kleinere Eisenquerschnitte ergibt als für volle Querschnitte gleicher Höhe und Breite, muss man sich nur wundern, dass eine solche Rechnungsweise sich so lange halten konnte. Denn ein voller Rechteckquerschnitt wird bei gleicher Armierung immer mindestens ebenso tragfähig sein, wie ein T-Querschnitt von gleicher Höhe und Breite. — Für hochwertigen Beton und Stahl, sowie Temperatur und Schwinden gilt das beim Rechteckquerschnitt Gesagte auch für den T-Querschnitt.

Man mag einwenden, die Tabelle für Rechteckquerschnitte biete, abgesehen von der Berücksichtigung der verminderten Spannungen bei dünnen Platten, nichts besonderes, da sich ja jedermann etwas Entsprechendes zurecht legen kann. Ihre Aufnahme in die Vorschriften hätte aber den Vorteil, dass von den ephemeren Werten σ_b und n nicht mehr die Rede wäre. Ferner wäre es bei der Vorlage von Berechnungen von Wert, eine einheitliche, in den Vorschriften enthaltene Tabelle benützen zu können, statt einer der verschiedenen privaten, die dem Prüfenden nicht geläufig ist. — Die Tabelle für Plattenbalken dagegen ist nicht nur als eine Vereinfachung, sondern auch als eine sachliche Verbesserung der bisherigen Methoden anzusprechen. R. Maillart.

Die geologische Lage der Kraftwerke am Oberrhein.

[Wir entnehmen diese Uebersicht dem Sonderdruck aus „Eclogae geologicae Helvetiae“, Vol. 24, Nr. 2, 1931 von W. Hotz und A. Buxdorf, Basel. Es sei noch besonders hingewiesen auf den dort enthaltenen Abschnitt über die bautechnische Bedeutung der alten, interglazialen Rheinrinnen. Red.]

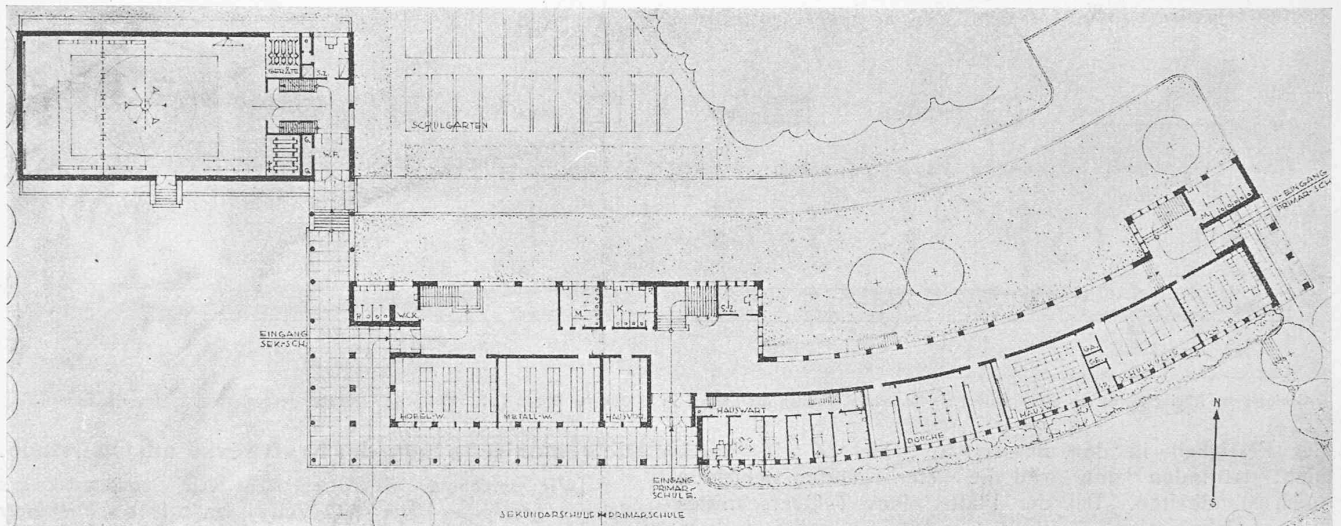
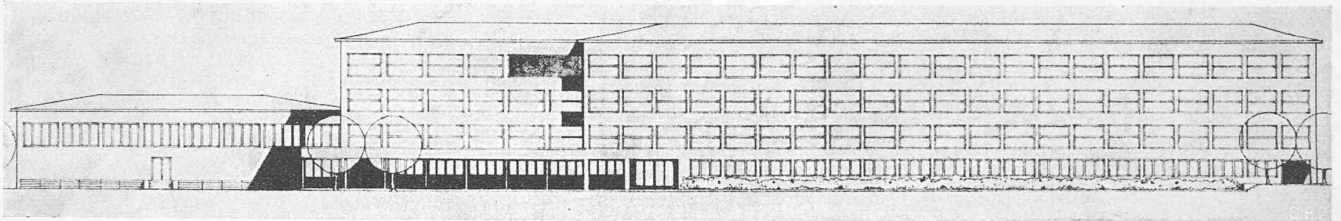
Im obersten Abschnitt des betrachteten Gebietes, von Schaffhausen bis zur Aaremündung, befinden wir uns im Tafeljura, dessen Schichten SW—NO streichen. Von Schaffhausen an, wo der heutige Rheinlauf die Kalke des obern Malm durchbricht, gelangt er in jüngere Schichten, nämlich in die dem Jura aufruhende Molasse (Tertiär), in die das Kraftwerk Rheinau zu liegen kommt. Von der Tössmündung an dringt er nun in immer ältere Schichten ein (Jura-Trias). Beim Kraftwerk Eglisau steht noch Molasse an, unter der aber schon in 25 m Tiefe eocäne Bohnerztone (Bolus) und Jurakalke (Oberer Malm) folgen, die mit 10° west-nordwestlichem Ansteigen kurz unterhalb der Wehrstelle an die Oberfläche treten. Im Untergrund des künftigen Kraftwerkes Reckingen finden sich bereits Effinger-Mergel des untern Malm; am Koblenzer Laufen fliesst der Rhein über Trigonodus-Dolomit und Nodosenkalk.

An den beidseitigen Talgehängen direkt unterhalb der Aaremündung streicht die für Wehrfundationen zu meidende salzföhrnde Anhydritgruppe zu Tage aus. Das Wehr von Albruck-Dogern ruht auf den Tonmergeln des Wellengebirges (unterster Muschelkalk); schon beim 3 km weiter flussabwärts gelegenen Krafthaus von Albruck-Dogern hat der Rhein das Grundgebirge des Schwarzwaldes erreicht, das als Gneis auch dem Kraftwerk Laufenburg als Fundamentunterlage dient. Das Werk Säckingen wird auf Sandsteine des obern Perm zu gründen sein.

Am folgenden, nordwärts gerichteten Bogen quert der Rhein die Wehratal-Zeiningen-Bruchzone (I), längs der die Dinkelberg-scholle gegenüber dem Schwarzwaldmassiv um mehrere 100 m abgesunken ist. Infolge dieser Verwerfung gelangt der Rhein in seinem weiteren Lauf von neuem in die Trias-Platte. Im Graben von Schwörstadt-Rheinfelden, der von zwei Südost-Nordwest gerichteten Brüchen (Maulburger und Rheinfelder Verwerfung, II u. III) begrenzt wird, fliesst der Strom in den Felsstrecken ausschliesslich über Hauptmuschelkalk; hier ist das Kraftwerk Ryburg-Schwörstadt auf Trochitenkalk, das Kraftwerk Rheinfelden auf Nodosenkalk fundiert. Am Westrand dieser Muschelkalktafel liegen beiderseits des Rheines die Salinen von Rheinfelden; sie beuten die Salz-lager im unteren Teil der Muschelkalkformation aus, die strom-abwärts bis zur Rheinfelder Verwerfung (III) reicht, wo sie an Bunt-

WETTBEWERB FÜR EINE SCHULHAUSANLAGE AUF DER BUHN IN ZÜRICH-SEEBACH.

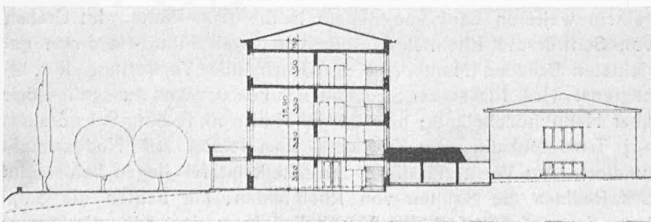
4. Rang (2200 Fr.), Entwurf Nr. 64. — Verfasser F. Metzger, Arch., Oerlikon. — Südfassade, Erdgeschoss und 1. Obergeschoss. — Masstab 1 : 700.



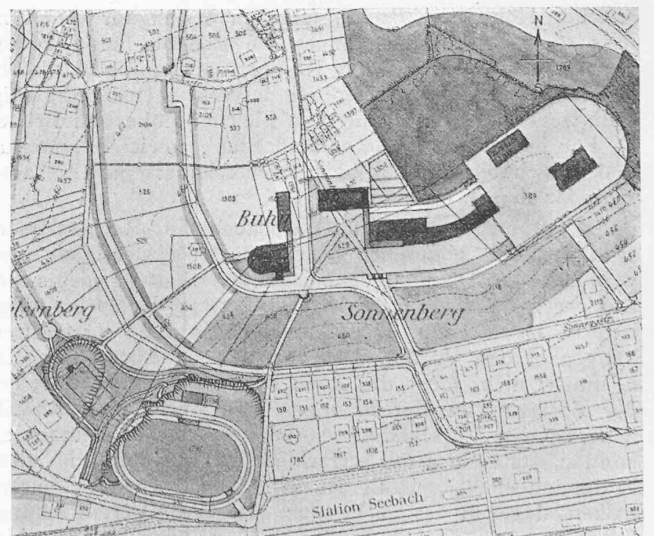
sandstein stösst. Es sei darauf hingewiesen, dass dort, wo in nächster Nähe von Kraftwerken die Anhydritformation mit ihren leicht löslichen Bestandteilen nahe an die Oberfläche tritt, andauernden Gelände-Senkungen infolge natürlicher und künstlicher Salzauslaugung Rechnung getragen werden muss. Der unterhalb von Rheinfelden schwach

nach Westen zu einfallende Buntsandstein wird weiter flussabwärts vom Muschelkalk überlagert, in dem das Kraftwerk Augst-Wyhlen fundiert ist, und zwar in die Grenzzone von Nodosenkalk und Trigonodusdolomit. Wir haben es also hier im Rheintal mit einem dreimaligen, durch die Tektonik (Brüche) bedingten Auftreten von Hauptmuschelkalk zu tun, woraus sich die Häufung der Kraftwerke auf dieser Formationsstufe erklärt.

Kurz oberhalb von Basel brechen die Triasschichten des Dinkelbergs flexurartig steil nach der Tiefe zu ab (Rheintalflexur, IV). Wir betreten den Rheintalgraben, der mit marinen Schichten des Oligocäns erfüllt ist. Der Rhein gelangt also von neuem in Gesteine der Tertiärformation, die er unterhalb Eglisau verlassen



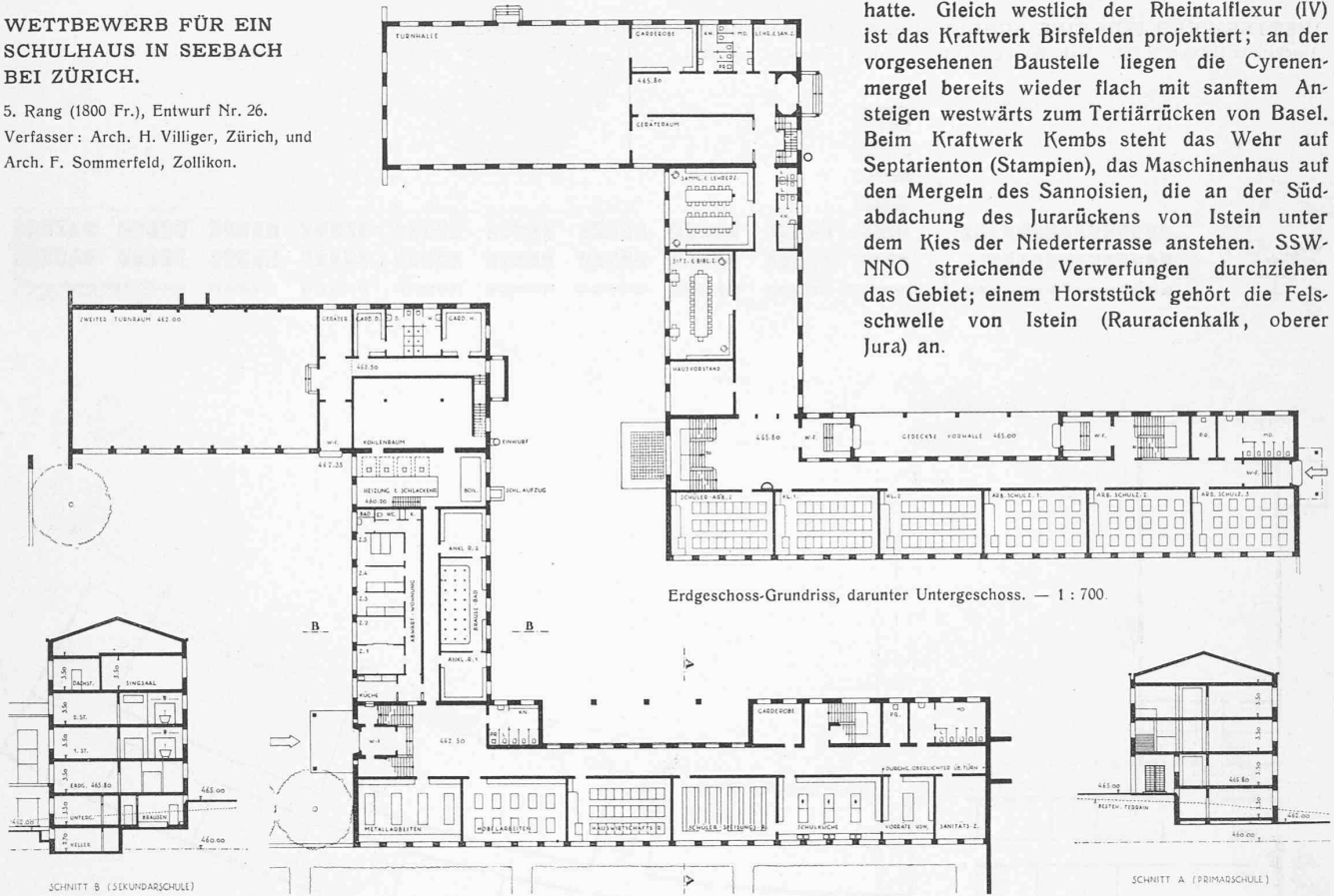
Schnitt Süd-Nord, 1 : 700. — 4. Rang (2200 Fr.), Entwurf Nr. 64.



Bebauungsplan 1 : 5000.

WETTBEWERB FÜR EIN SCHULHAUS IN SEEBACH BEI ZÜRICH.

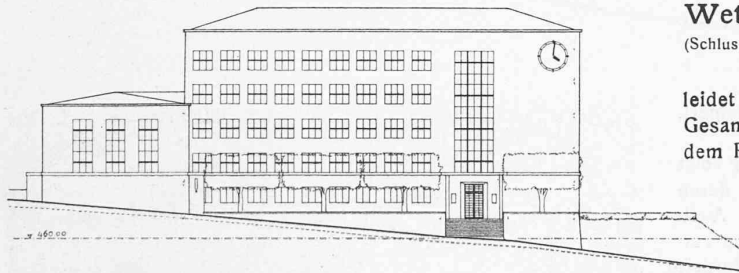
5. Rang (1800 Fr.), Entwurf Nr. 26. Verfasser: Arch. H. Villiger, Zürich, und Arch. F. Sommerfeld, Zollikon.



Erdgeschoss-Grundriss, darunter Untergeschoss. — 1 : 700.

SCHNITT B (SEKUNDARSCHULE)

SCHNITT A (PRIMARSCHULE)



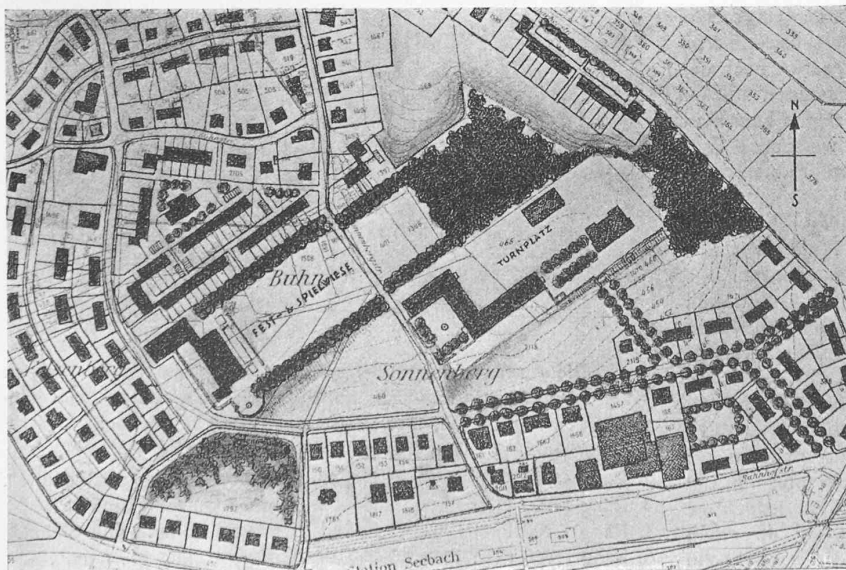
Südwestfront, links Turnhalle, Mitte Sekundarschule. — Masstab 1 : 700.

Wettbewerb für ein Schulhaus in Seebach.

(Schlus von Seite 47.)

Entwurf Nr. 64, „Sonne und Sicht“. Das an sich gute Projekt leidet an dem Nachteil, dass das Wäldchen nicht organisch in die Gesamtanlage einbezogen ist. Ueber dem Hanggelände sind auf dem Plateau die Neubauten in bester Weise angeordnet und zeigen zusammenfassend eine schöne Gruppierung. Für die Unterbringung der Spielwiese wird die Verwendung der Kiesgrube in Vorschlag gebracht. Eine baldige Beanspruchung für diesen Zweck kann kaum in Frage kommen, mit Rücksicht auf deren weitgehende Ausbeutung. Auch für die praktische Verwendung einer solchen Spielwiese dürften sich fraglos Nachteile einstellen, zufolge der Tieflage. Die Planung für die Schulbaute mit Turnhalle ist zweckmässig und gut organisiert. Der äussere Aufbau ist befriedigend, ebenso die architektonische Durchbildung. Baukosten 1700 600 Fr.

Entwurf Nr. 26, „Lug ins Land“. Der Wert dieses Projektes liegt namentlich darin, dass es dem Verfasser gelungen ist, das Wäldchen mit der Spielwiese in der Längsrichtung zu einer schönen Einheit zusammenzufassen, unter Anwendung einer weitgehenden Grenzregulierung jedoch hat es zur Folge, dass die Aufteilung der Flächen im Gelände sich starr und unvermittelt ausnimmt. Die Stellung der Gebäude ergeben für die Fernwirkung nicht völlig befriedigende Verhältnisse. Der Turnplatz ist in der vorgeschlagenen Form nicht brauchbar, da eine Versetzung der Turnhalle nicht in Frage kommt. Die Grundrisse der Obergeschosse sind sehr gut, dagegen weisen die Untergeschosse Mängel auf. Die Fassaden sind gut durchgearbeitet und zeigen schöne Ver-



Entwurf Nr. 26. — Bebauungsplan 1 : 5000. Links Kirche, rechts die Schulhäuser.