

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 73/74 (1919)
Heft: 7

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: 20.01.2026

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

besitzen mit Weissmetall ausgegossene Lagerschalen und Druckölschmierung. An den, den Motoren gegenüberliegenden Enden der Zahnkolbenwellen sind mittels ausrückbaren Kupplungen Oeldruckpumpen angeordnet, die sämtliche Lager, das Getriebe und das im Triebwerkgehäuse

sowie die Betätigungshebel der verschiedenen Schalter sind im oberen Teil des Steuerschranks oder auf dessen vorderer Abschlusswand untergebracht und ermöglichen jederzeit eine bequeme und zuverlässige Ueberwachung des gesamten Antriebs.

Mi.

Die Ljungström-Dampfturbine für turbo-elektrischen Schiffs-Antrieb.

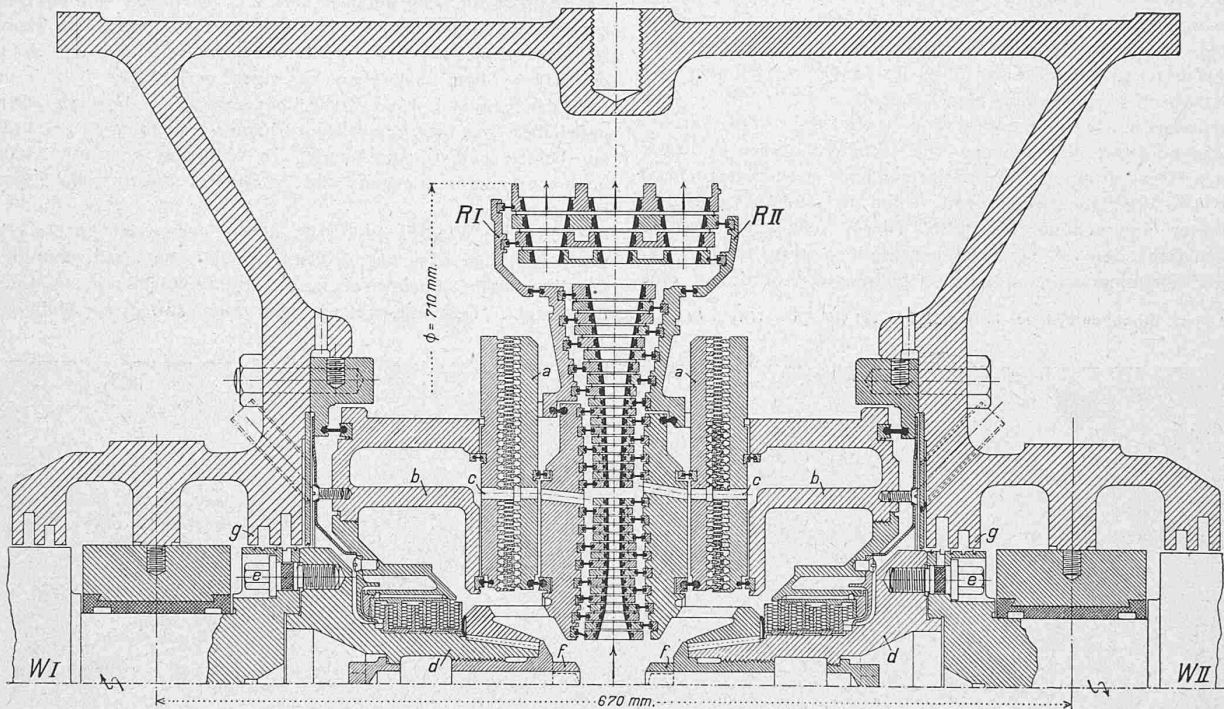


Abb. 3. Dampfturbine für 625 kW Generatorleistung bei 3600 Uml/min. Gesamtes Rotorgewicht 203 kg. — Halber Vertikalschnitt. — Masstab 1:5.
(Gezeichnet nach „Engineering“ vom 12. Juli 1918. Letzte Arbeit von † F. Leiber, von fremder Hand vollendet, z. B. Rillen-Scheiben bei c rechts unten.)

eingebaute Spezialkammllager zur Aufnahme des Achsialschubs, mit Öl versorgen. Eine Pumpe reicht vollständig für die Versorgung des ganzen Getriebes aus.

Die Steuerung der Motoren geschieht durch Regulierung ihres Rotorstromes. Für jeden Motor ist ein durch einen gemeinsamen Handradantrieb betätigter Flüssigkeits-Regulieranlasser vorgesehen, der für jede Phase zwei Elektroden von konischer Form enthält. Die oberen Elektroden sind an Stangen befestigt, die entsprechend der links- oder rechtsgängigen Bewegung des Antriebs-Handrades gehoben oder gesenkt werden können. Die unteren Elektroden sind fest und mit Kaliumhydroxyd gefüllt. In der Ruhestellung sind die oberen Elektroden vollständig von dem in den unteren Kontaktbechern enthaltenen Elektrolyten getrennt und der Rotorstromkreis somit unterbrochen, während sie bei voller Geschwindigkeit vollständig in den Elektrolyten eintauchen und durch Kontakt der beiden metallischen Elektroden-Mantelflächen den Rotorstromkreis kurzschliessen. Umkehrung der Drehrichtung wird bei offenem Rotorstromkreis durch Umschaltung zweier Statorzuleitungen mittels eines Umschalters bewirkt. Die Elektroden mit den zugehörigen Antriebsgarnituren sind ausbalanciert, sodass zu ihrer Betätigung nur eine geringe Kraft aufzuwenden ist. Der Antrieb des Doppelregulieranlassers kann in jeder Stellung arretiert werden, wodurch jede gewünschte Geschwindigkeit — bis zu einer Umdrehung in der Minute — eingestellt werden kann. Als minimale Geschwindigkeit der Schaufelwelle für ruhigen Gang wird 10 Umdrehungen pro Minute angegeben. Der durch einen wasserumspülten Rohrkühler ständig gekühlte Elektrolyt befindet sich mit Hilfe von Elektro-Pumpen, die im Sockel des Steuerschranks untergebracht sind, fortwährend in Umlauf.

Sämtliche zur Kontrolle der elektrischen Einrichtungen des Antriebs erforderlichen Instrumente — wie Voltmeter, Ampèremeter, Wattmeter und Synchronisiervorrichtung —

Wettbewerb für eine Wohnkolonie im Fuchsenried in Bözingen bei Biel.

In Anbetracht der heutigen allgemeinen Bedeutung des Siedelungswesens und des Kleinwohnungsbaues bringen wir im Folgenden das Ergebnis dieses Wettbewerbes, das wir auf Seite 7 laufenden Bandes (in Nr. 1) bereits mitgeteilt haben, wenigstens auszugsweise zur bildlichen Darstellung.

Aus dem Programm sei vorausgeschickt, dass die Kolonie von der Firma *Vereinigte Drahtwerke A. G.* in Biel für die Bedürfnisse ihrer Arbeiter erbaut wird. Von den Wohnungen waren rund 60% mit zwei Zimmern, Wohnküche, Keller und Dachkammer, rund 30% mit drei Zimmern und gleichem Zubehör und 10% mit vier Zimmern, Küche, Keller und Dachkammer vorzusehen. Badegelegenheit ist im Wohlfahrts-¹⁾haus schon vorhanden; für je acht bis zehn Wohnungen war eine Waschküche anzuordnen. An eine Treppe durften höchstens vier Wohnungen angeschlossen werden. Jeder Wohnung waren in nächster Nähe des Hauses etwa 150 m² leicht zugängliches Gartenland zuzuteilen, ausserdem sollte für Spiel- und Ruheplätze sowie für Wäsche-Trockenplätze gesorgt werden.

Das entsprechend der Jura-Richtung gegen Südost abfallende Baugelände ist nordöstlich begrenzt durch den Rand der Taubenloch-Schlucht, die von der oberhalb des „Fuchsenried“ ansteigenden Reuchenette-Strasse aus überbrückt werden soll, wie z. B. auf dem Schaubild Seite 70 (oben rechts) angedeutet. Ueber die hier dargestellten prämierten Entwürfe äussert sich das Preisgericht, bestehend aus den Herren Dir. Schwab (Ver. Drahtwerke), Arch. Prof. K. Moser, Prof. R. Rittmeyer, K. Indermühle und Stadtbau-meister H. Huser (Biel), folgendermassen:

¹⁾ Vergl. dessen Darstellung in Bd. LXXII, S. 98 (vom 14. Sept. 1918).

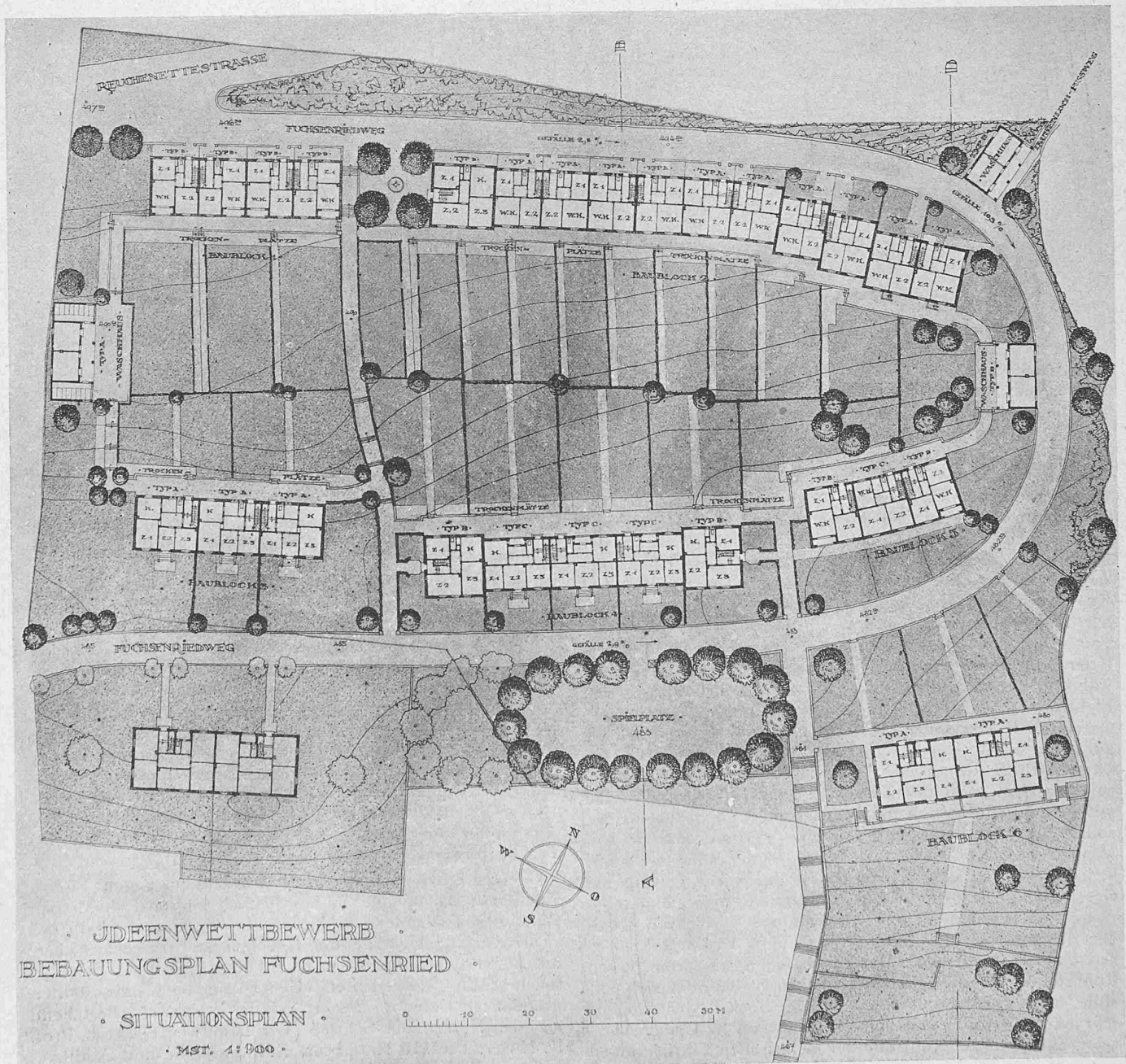
Aus dem Urteil des Preisgerichts.

Nr. 5 „Im alten Reb Gelände“. Der Verfasser hat versucht, an dem verhältnismässig kleinen zur Verfügung stehenden Gelände eine kleine Stadt im Sinne der bernischen Landstädtchen zu gründen.¹⁾ Das Gelände und die weiter zu erwartende Ausdehnung der Stadt Biel gibt keine Veranlassung zu einer solchen Lösung. Der Fuchsenriedweg umfasst und erschliesst das ganze Terrain mit einer grossen Schleife. Dieser Randweg ist sehr zweckmässig für den Bau und die Versorgung des Quartiers und ermöglicht eine weiträumige Bebauung. Seine Breite kann vermindert werden. Der Verfasser hat eine Fortsetzung der Strasse über die Taubenlochschlucht, wie sie im städtischen Alignementsplan vorgesehen ist, nicht in Aussicht genommen, dagegen hat er zum Vorteil des Wohnquartiers die Brücke nordwärts verschoben. Die sechs Wohntypen sind zwar nicht nach Häusergruppen, aber im übrigen ganz zweckentsprechend verteilt. Die Vierzimmerwohnungen liegen in einem Doppelhaus an isolierter und schöner Baustelle. Die Waschküchen sind in besondern Gebäuden an verschobener Stelle untergebracht. Der Typ der Zweizimmerwohnung weist in gedrängter Anordnung eine

vorzügliche und wohl überlegte Einteilung auf. Der Vorplatz ist geräumig, bietet aber wenig Wandfläche, hingegen ist neben den W. C. noch ein Reduit eingebaut. Die Wohnküche ist der grösste Raum und liegt gegen Südosten. In diesem Typ liegt vor den Kellern ein breites offenes Gewölbe mit Geräteräumen; das Dachgeschoss ist gut aufgeteilt. Trotz einiger gut durchstudierter Einheiten stehen Typen B und C dem Typ A nach. Für die Dreizimmerwohnungen sind ebenfalls drei Vorschläge gemacht worden, die alle zweckmässig gebildet sind und bei denen sich die Zimmer bequem möblieren lassen. Die Vierzimmerwohnung ist räumlich reichlich bemessen. Die architektonische Durchführung ist nicht einheitlich; den sachlichen Lösungen der Blöcke 3, 4, 5 und 6 steht der malerisch romantische aber unruhig durchgebildete Block 2 gegenüber. Das Vierzimmer-Doppelhaus ist rhythmisch und kubisch am besten gelöst. Die Kosten pro Wohnung sind mit 28000 Fr. hoch bemessen, dagegen sind in diesem Entwurf die Strassenkosten gering.

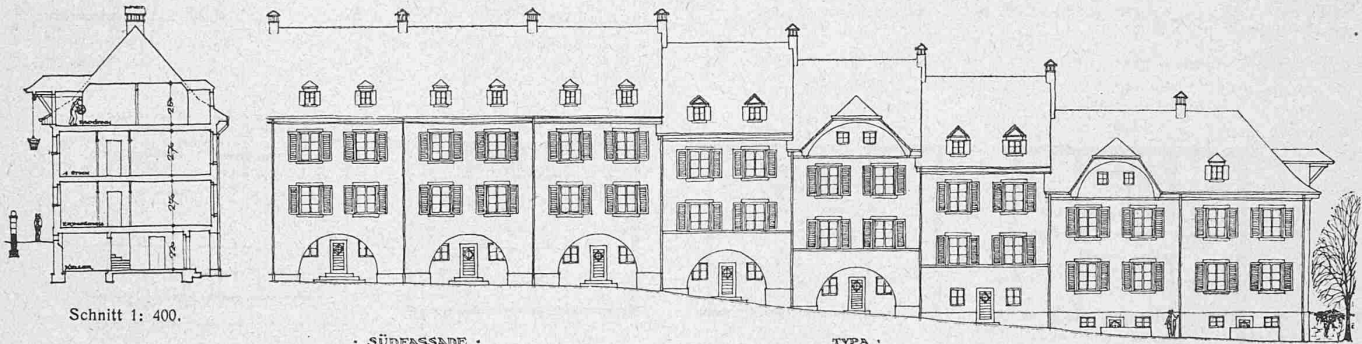
Nr. 2 „Windschutz“. Die obere Strasse ist so stark bergwärts gedrückt, dass im nordöstlichen Teile hohe Stützmauern notwendig werden. Im übrigen ist die Strassenfläche auf ein Minimum beschränkt. Der mittlere und der Fuchsenriedweg endigen als

¹⁾ Vergl. Erlach am Bielersee in Bd. LXIX, S. 221 (19. Mai 1917). Red.



Sackgassen. Die Längsstrassen sind nur durch steile Treppenwege miteinander verbunden. In der Gruppierung der Bauten herrscht Ordnung, die mit der Geländeformation in Einklang steht und die Fortsetzung der Wohnkolonie stadtwärts vorbereitet. Die Bauten alle sind mit Bezug auf herrschende Winde und Sonne vorzüglich orientiert. Spielplätze und öffentliche Anlage sind karg bemessen. Die Bebauung ist verhältnismässig dicht; trotzdem ist es dem Ver-

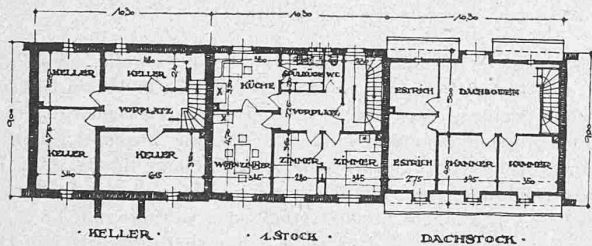
fasser gelungen, zwischen den Häusergruppen grosse Freiflächen zu schaffen. Für Häusergruppe 6 fehlt die Zufahrt. Die Verteilung der Wohnungstypen im Gelände ist richtig durchgeführt. Die schmalen Schächte hinter den Häusergruppen 2 und 3 müssten auf das Doppelte verbreitert werden. Der Zweizimmertyp weist eine normale Aufteilung auf; in der Küche dürfte noch ein Kamin angebracht werden. Die Dreizimmerwohnung ist mit $89,5 \text{ m}^2$ zu



Schnitt 1: 400.

SÜDFASSADE

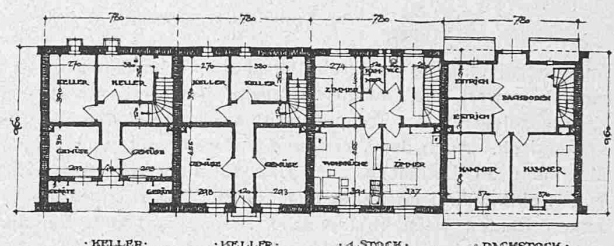
TYP A



KELLER

1. Stock

DACHSTOCK

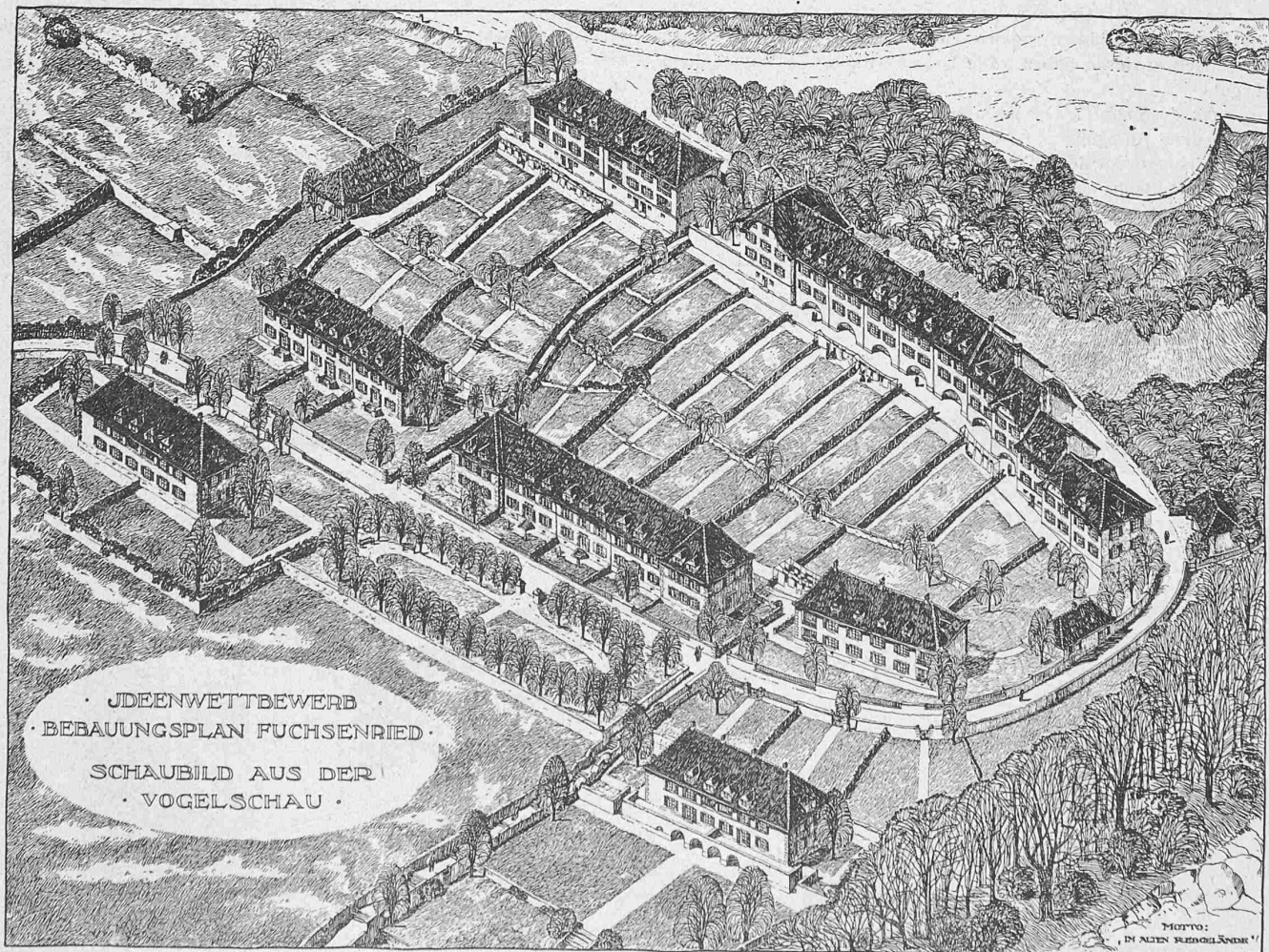


KELLER

1. Stock

DACHSTOCK

Dreizimmerwohnung Typ A, Block 3. Grundrisse. — Masstab 1:400. — Zweizimmerwohnung Typ A, Block 2. — Grundrisse und Fassaden.



MOTTO:
"IN ALLEN RECHTEN SIND"

1. Rang, Entwurf Nr. 5, „Im alten Reb Gelände“. — Architekt A. Leuenberger in Biel.

er weist eine praktische Aufteilung und die einzelnen Räume eine reichliche Beleuchtung auf. Die Waschküchen sind im Keller angeordnet. Da nur eine Waschküche für vier Häuser, also für acht Wohnungen, vorgesehen ist, müsste in der Nähe ein Abort angelegt werden. Das gegen Süden gelegene Kellergeschoss hätte für Arbeitsräume u. dergl. besser ausgenützt werden können. Das ganze Dachgeschoss ist wegen der flachen Dachneigung praktisch kaum zu verwenden. Die Einteilung der Wohngeschosse der Dreizimmer-Wohnungen ist in dem einen Vorschlag gut. Die Fenster an den Schmalseiten müssen in Wegfall kommen, damit die beiden grössten Zimmer entsprechend möbliert werden können. Für die zwei am Spielplatz liegenden Häuser ist ein anderer Grundriss vorgeschlagen, in dem die Lage der Aborte zu beanstanden ist. Die Vierzimmer-Häuser haben gute und klare Grundrisse. Ein Reduit würde die Qualität der Wohnung noch steigern. An der Nordwestseite zeigen sich zwischen Grundriss und Fassaden Unstimmigkeiten. Typ 2 und 3 zeigen im Dachstock die gleichen Mängel wie Typ 1. Die Architektur ist im Ganzen einfach und zweckentsprechend, bis auf die zu flachen Dächer, die nach der praktischen und ästhetischen Seite hin zu beanstanden sind. Die geringen Kosten pro Wohnung

sind herbeigeführt durch den gedrängten Grundriss der Zweizimmer-Wohnung und durch nur teilweise durchgeführte Unterkellerung der Typen 2 und 3.

Das Urteil.

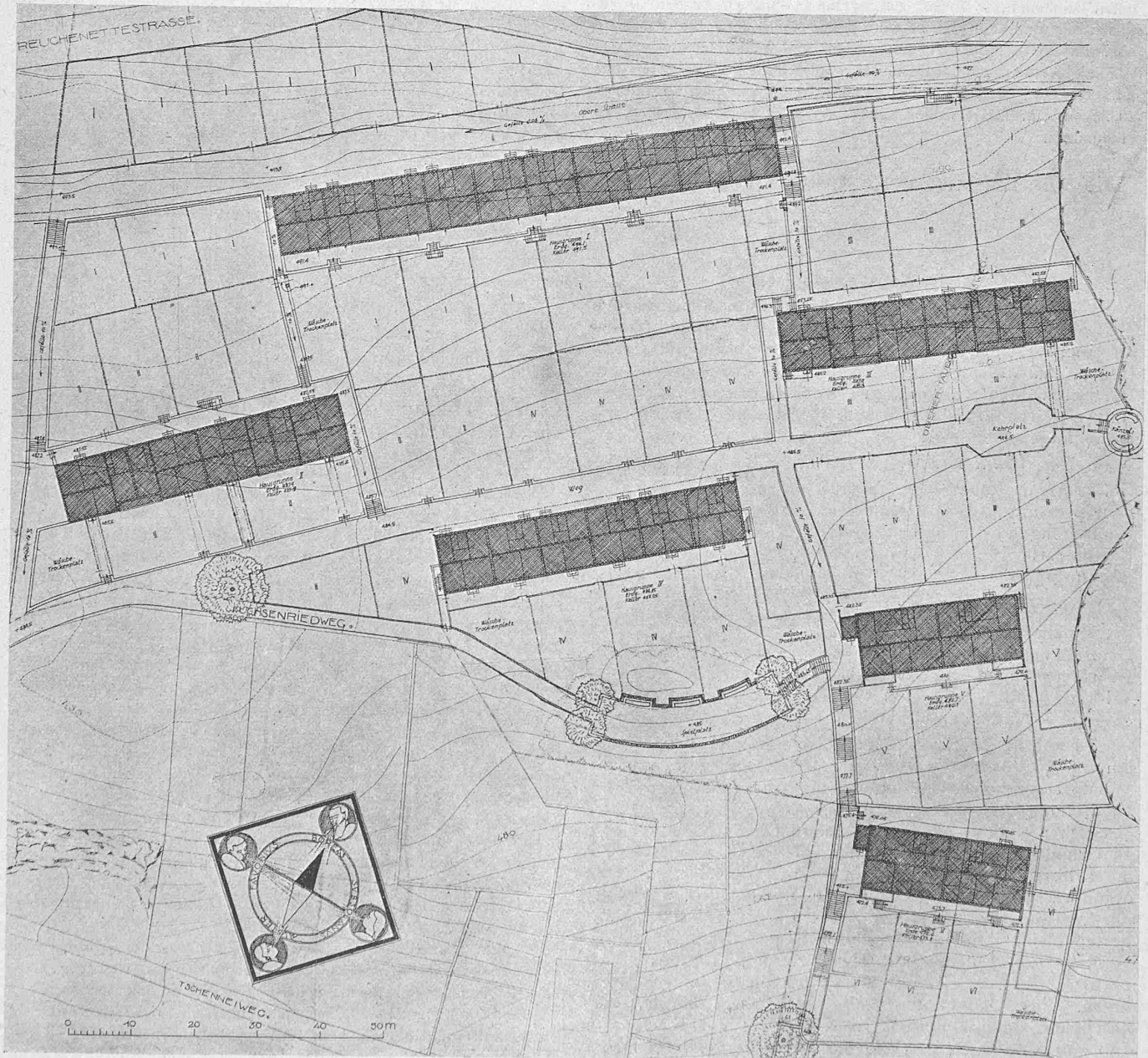
Die Preisrichter sind der Ansicht, dass sich keines der sechs Projekte zur Ausführung eigne; dass aber Abstufungen in der Qualität vorhanden sind, die in der Rangstellung zum Ausdruck kommen müssen.

Projekt Nr. 1 musste sowohl wegen der Bebauung, als auch wegen der Behandlung der Typen für die Prämierung ausser Betracht fallen.

Projekt Nr. 2 zeigt ein grosszügiges Bebauungssystem mit weiten Gartenräumen, das südwärts weitergeführt werden könnte. Die Behandlung der Architektur in Grundriss und Aufriss steht aber nicht auf der Höhe des Bebauungsplanes.

Projekte Nr. 3 und 4 gehen qualitativ nicht weit auseinander. Beide stellen in ihren Bebauungsplänen auf eine stark ausgeprägte Symmetrie ab. Schliesslich aber hat Nr. 4 den Vorrang vor Nr. 3 erhalten, weil die Bebauung trotz den zwei quergestellten Häusergruppen, die in die herrschende Windrichtung umzuklappen

Ideen-Wettbewerb für die Wohnkolonie Fuchsenried der Vereinigten Drahtwerke A.-G. in Biel.



2. Rang, Entwurf Nr. 2, „Windschutz“. — Architekt Hans Bernoulli, Basler Baugesellschaft, Basel. — Bebauungsplan 1:900.

wären, lockerer ist und weil die einzelnen Typen sowohl in Grundriss als in architektonischer Beziehung eine bessere Durcharbeitung erfahren haben, als in Nr. 3. Dass die Dachgeschosse bei beiden Projekten nicht entsprechen, ist oben schon erwähnt worden.

Projekt Nr. 5 weist trotz der nicht ganz ordnungsmässigen Bebauung Vorteile auf durch einen einwandfreien, den Verhältnissen am besten gerecht werdenden, das Terrain aufschliessenden Strassenzug und durch die weitaus am besten durchgearbeiteten Grundriss-typen. Auch der Vorschlag, die Verbindung der beiden Talseiten nordwärts zu verschieben, verdient Beachtung. Diese Vorteile werden allerdings etwas abgeschwächt durch die Art und Weise der Bebauung des oberen Teiles der Strasse.

Projekt Nr. 6. Der Bebauungsvorschlag ist symmetrisch geordnet und ist mit Berücksichtigung der örtlichen Witterungsverhältnisse ausgearbeitet. Der guten Ordnung derselben fehlt aber ein eigentlicher Rückgrat. Die Grundrisse und Fassaden bieten keine mustergültigen Typen.

Ausführung.

Die Preisrichter geben den Rat, Ausführungsprojekte auf Grund der in Nr. 5 durch die Führung der Fuchsenriedstrasse gegebenen Basis studieren zu lassen. Die Bebauung sollte an den höher gelegenen Teil der Strasse, event. in drei Blöcken möglichst geschlossen, an dem tiefer liegenden Teil der rhythmisch geordneten Doppelhäuser locker durchgeführt werden. An den Grundrissen der einzelnen Häuser wäre wenig zu ändern; die Fassaden aber dürften bei aller Sachlichkeit und Einfachheit lebendiger und schöner werden. Die Preisrichter stimmen den Vorschlägen des Verfassers zu, bei allen Typen an eine Treppe nur zwei Wohnungen zu legen und die Geschosshöhen auf 2,50 m, bzw. 2,40 m zu vermindern.

Die Ventilationsanlage des Simplon-Tunnels.

Von Ing. F. Rothpletz in Bern.

(Schluss von Seite 44.)

V. Betriebs-Ergebnisse.

Bei der Abnahmeprüfung der Ventilationsanlage wurden die Luftmengen und Windpressungen im Verbindungskanal an einer besondern Messtelle von 6,90 m Breite und 4,46 m Höhe, unmittelbar vor der Gabelung des Kanales, ermittelt. Die Luftmengen wurden durch Anemometer, die Luftpressungen durch Wasserdrukmesser ermittelt. Die Prüfung ergab folgende Werte:

Ventilatoren:	I	II
Geförderte Luftmenge m^3/sek	209	225
Windpressung in Wassersäule mm	102	115
Umdrehungen i. d. Minute Uml/min	312	309,5
Kraftbedarf PS_e	470	453
Wirkungsgrad η	82 %	87 %
Elektromotoren:	I	II
Betrieb mit Widerstandregulierung.		
Umdrehungen i. d. Minute Uml/min	312	309,5
Dem Motor zugeführte Energie kW	377,5	365,6
Wirkungsgrad η	91,5 %	91,3 %
$\cos \varphi$ aus Wattmeterablesung	0,897	0,893

Die von Ventilator I geförderte Luftmenge war also um 15 % grösser als die garantierte, dagegen war die Windpressung etwas kleiner, weil die Motoren mit geringerer Umdrehungszahl liefen. Eine Umrechnung an Hand der Versuchsergebnisse zeigt jedoch, dass bei der dem Projekte zu Grunde gelegten Umdrehungszahl von 325 und bei der garantierten Luftmenge von 180 m^3 in der Sekunde eine Windpressung von 130 mm gut erreicht wird, und dass der Energiebedarf dabei noch etwa 10 % unter dem garantierten bleibt. Die von Ventilator II geförderte Luftmenge von 225 m^3/sek überschritt die garantierte Luftmenge um etwa 20 %, wobei sich die Windpressung zu 115 mm W. S. ergab. Eine Umrechnung zeigt auch hier, dass bei vorgesehener Umdrehungszahl von 325 gut ein Druck von 130 mm erreicht wird. Wie die Versuchsergebnisse ferner zeigen, ist der Kraftbedarf des Ventilators II noch etwas geringer als der des Ventilators I.

Im Uebrigen passen sich die Windpressungen bei verhältnismässig wenig veränderlichem Nutzeffekt innerhalb weiter Grenzen den augenblicklichen Widerständen in den beiden Tunnelröhren und den Barometerständen auf Nord- und Südseite an, derart, dass der Ventilator beim Anwachsen des Widerstandes entsprechend weniger Luft fördert. Die endgültigen Betriebsergebnisse können natürlich erst nach Vollendung von Tunnel II ermittelt werden. Die bisherigen Erfahrungen mit der definitiven Ventilation beim Betrieb von Tunnel I und Ausbau von Tunnel II zeigten indessen, dass die beiden Ventilatoren samt den Motoren, Klappen, Türen usw. den gestellten Anforderungen entsprechen.

Seit Inbetriebsetzung der neuen Ventilationsanlage wurden in Tunnel I effektiv die vorgesehenen 90 m^3/sek eingeblasen. Für Tunnel II war diese Menge zu gross, da im unausgebauten Stollen von 6 bis 9 m^2 Querschnitt eine Luftgeschwindigkeit von 10 bis 15 m/sek unannehmbar war. Durch Stellung der Klappe für Tunnel II und Regulierung der Umlaufzahl wurde aber bewerkstelligt, dass Tunnel I 90, Tunnel II aber nur 20 m^3/sek erhielt. Auf der Südseite wurde während der Bauarbeiten mit der alten Ventilations-Anlage, die, wie eingangs erwähnt, nach Beendigung der Bauarbeiten verschwinden soll, die entsprechende Menge aus Tunnel II angesogen. Dieses war notwendig, um zu vermeiden, dass in der zentralen Ausweiche die durch Tunnel II streichende Luft infolge des geringern Widerstandes den Weg durch Tunnel I-Südseite nehme. Nach Vollendung der Bauarbeiten sollen allein mit Hilfe der neuen Anlage in Tunnel I und II je 90 m^3/sek eingeblasen werden. Die Wirkung der neuen Anlage ist aus folgenden Zahlen ersichtlich:

Tunnel II	Lufttemperatur		Gesteinstemperatur ¹⁾	
	alte Ventil.	neue Ventil.	alte Ventil.	neue Ventil.
Km. 7 ab N.-P.	29 °C	23 °C	—	—
Km. 8 ab N.-P.	30 °C	25 °C	33 °C	28 °C

¹⁾ in 1,5 m tiefem Bohrloch.

Auf der Südseite konnten infolge der Kriegs-Verhältnisse Beobachtungen nicht mehr gemacht werden.

Die Schaltung der Maschinenfabrik Oerlikon zur Energierückgewinnung auf Einphasenbahnen.

(Ein Nachtrag zu Seite 13 und 14 dieses Bandes.)

In den Originalveröffentlichungen des Aufsatzes von Dr. Hans Behn-Eschenburg¹⁾, den wir auf Seite 13 und 14 auszugsweise behandelten, findet sich die in unserm Referat übergangene Bemerkung, dass die gemäss der neuen Schaltung geschaffene Nebenschlussmaschine auch insofern ein unerwartetes Resultat ergeben habe, als bisher jedermann von der tatsächlichen Unbrauchbarkeit einer solchen Maschine überzeugt gewesen sei. Gegen diese Bemerkung wendet sich nun Prof. A. Blondel, Paris, in einer Zuschrift an die „Revue générale de l'Electricité“²⁾, indem er darauf hinweist, dass er bereits am 27. Februar 1904 in der „Eclairage électrique“ alle Diagramme und Formeln über die Arbeitsmöglichkeit und Arbeitsweise der Kommutatormotoren mit Nebenschlusschaltungen gegeben und auch die Verhältnisse dargelegt habe, unter denen solche Motoren mit generatorischen Wirkungen als Bremsen Verwendung finden können; er schliesst seine Zuschrift mit dem Satze: „Mes diagrammes et mes formules contenaient plus d'explications et plus de détails théoriques sur le fonctionnement du moteur en dérivation comme générateur que n'en donne l'article du 7 décembre 1918 de la „Revue générale de l'Electricité“, et ces détails me semblent suffisants pour tout homme de métier qui veut réaliser la récupération par ce procédé.“

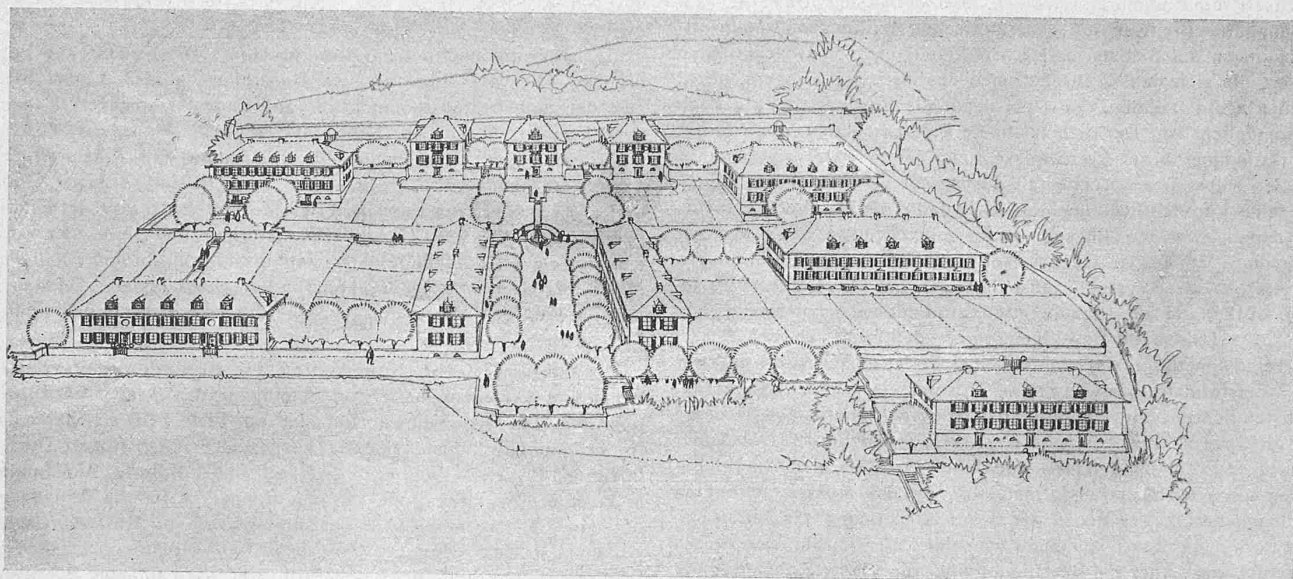
Wir anerkennen einerseits ohne weiteres die Priorität von Prof. A. Blondel hinsichtlich der Erkenntnis praktischer Verwendbarkeit gewisser Nebenschlusschaltungen von Kommutatormotoren, während wir andererseits nicht einverstanden sind mit seiner Ansicht, es sei auf Grund der von ihm 1904 gegebenen Theorie jeder Fach-

¹⁾ Zu der bereits mitgeteilten Liste kommt als wesentlich hier noch in Betracht die „Revue générale de l'Electricité“ vom 7. Dezember 1918.

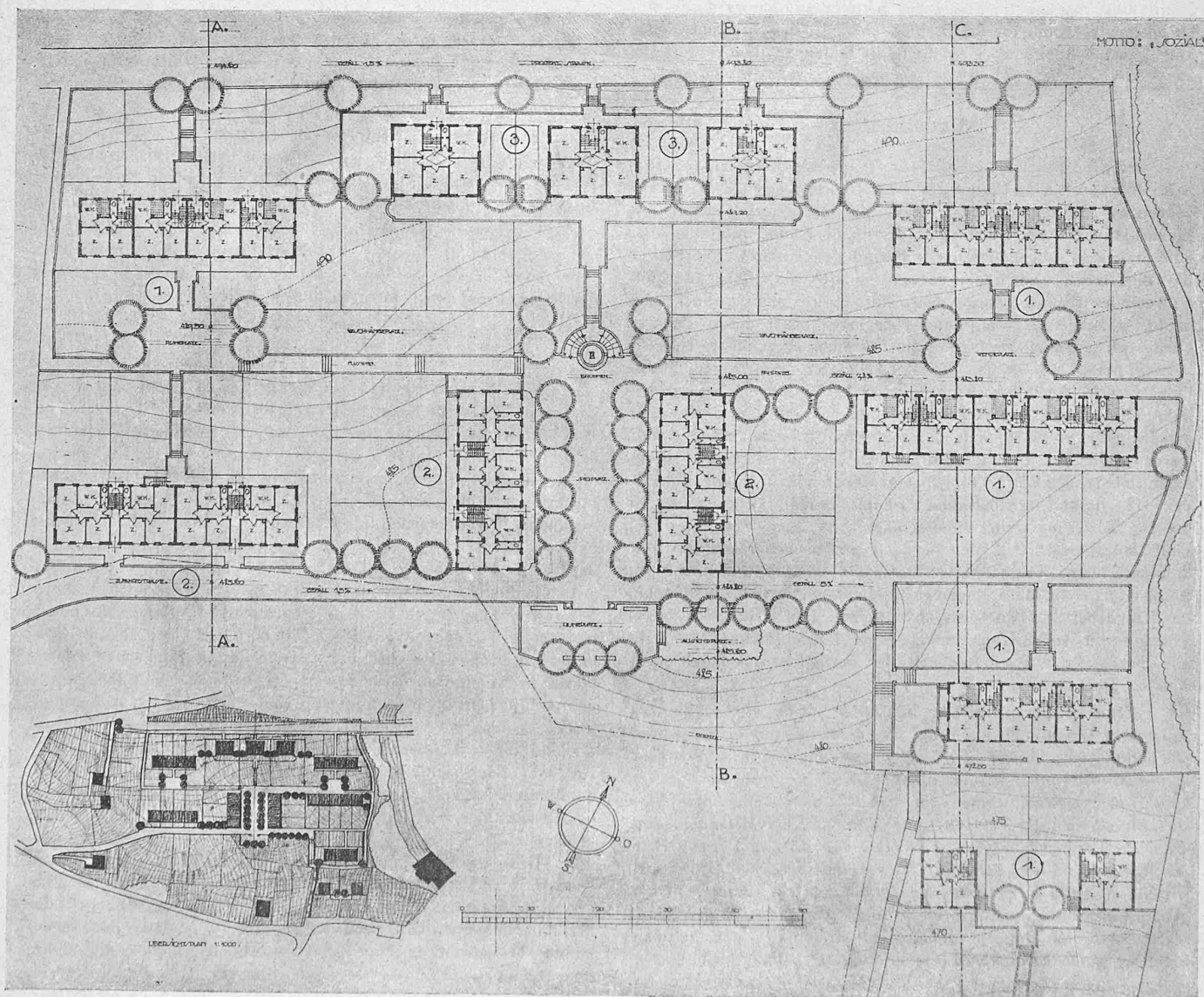
²⁾ In deren Nummer vom 18. Januar 1919, Seite 81.

Ideen-Wettbewerb für die Wohnkolonie Fuchsenried der Vereinigten Drahtwerke A.-G., Biel.

3. Rang, Entwurf Nr. 4, „Sozial“. — Architekten Moser, Schürch & v. Gunten, Biel.



Vogelschaubild aus Südost.



Übersichtsplan 1:4500 und Bebauungsplan 1:900. — Übersichtsplan von Bözingen siehe Bd. LXVIII, S. 211 (4. Nov. 1916).