

# Über die Landesversorgung mit elektrischer Energie

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

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **78 (1960)**

Heft 23

PDF erstellt am: **20.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-64902>

## **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.

Die Bedarfszunahme und die Erhöhung der mittleren Produktionsmöglichkeit hielten sich im Berichtsjahr ungefähr die Waage. Durch den Bau von Speicherbecken konnte der Anteil der Winterproduktionsmöglichkeit stark erhöht werden; er beträgt heute rund 47 % der Produktionsmöglichkeit des ganzen Jahres, gegenüber bloss 43 % im Jahre 1950. In den nächsten Jahren wird sich dieses Verhältnis noch mehr zu Gunsten der Winterenergie verschieben.

Der Winter 1959/60 hat deutlich gezeigt, dass wir in trockenen Jahren nach wie vor auf thermische Produktion und auf Import angewiesen sind. Die erste Voraussetzung für eine einwandfreie Versorgung besteht in der guten Zusammenarbeit der Werke unter sich, wie sie zwischen den Elektrizitätswerken unseres Landes, die massgeblich für die Produktion verantwortlich sind, schon lange besteht, und zwar auf freiwilliger Basis. Sie äussert sich im gegenseitigen

1) Auszug aus der Präsidialansprache von Direktor P. Payot, Präsident des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke, gehalten an der Generalversammlung des Verbandes Schweizerischer Elektrizitätswerke vom 21. Mai 1960 in Locarno.

**Entwurf Nr. 2.** Der Verfasser orientiert seine Anlage orthogonal auf eine nach Südwesten gerichtete, senkrecht zur Allee gestellte Axe. Die Hochbauten liegen an der Allee, die niedrigen Bauten sind südlich und westlich vorgelagert. Im Zentrum befinden sich die Wirtschaftsräume. Die Wohnbauten sind teilweise gegen Südosten, gegen Südwesten und bei zwei Trakten gegen Nordwesten orientiert. Von einem Hauptzugang in der Mitte des Areals durch den Eingangshof erreicht man den flachen Zentralbau mit guter Kontrollierbarkeit. Von diesem Zentralbau aus zweigen auf relativ kurzen Aussenwegen sämtliche Zugänge zu den Wohneinheiten ab. Problematisch ist der Zugang zum flachen Trakt der 2. Etappe. Die beiden hohen Massen liegen mit genügendem Abstand längs der Allee. Die Steigerung von flachen Bauten zu den Bauten mit erträglicher Höhe ist spannungsreich und fein abgewogen. Durch die Gruppierung der hohen Bauten entstehen einerseits der richtig bemessene Eingangshof mit dem daran gelegenen Parkplatz und andererseits drei in ihren Abmessungen wohl geformte Wohnräume. Der Abstand der beiden Südtrakte der 3. Etappe zur bestehenden Bebauung ist etwas gering. Die Ausnutzungsziffer liegt mit 0,61 unter dem zulässigen Mass.

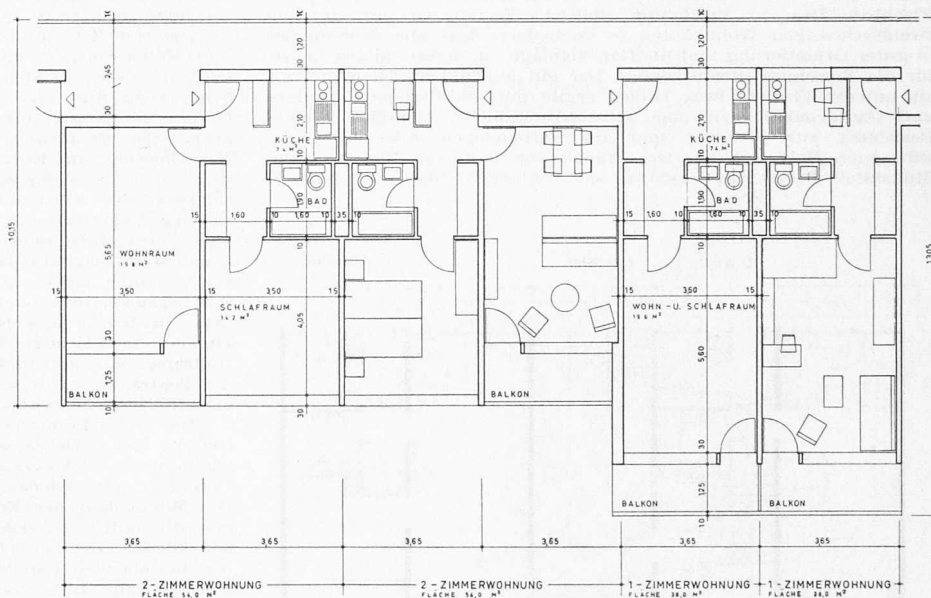
Der Verfasser versucht mit dem selben Element von zwei gekuppelten Zweierwohnungen und zwei daran liegenden Einerwohnungen die Wohnbauten aller Etappen, gleichgültig ob südöstliche oder südwestliche Lage, konsequent durchzubilden. Dieses Element erlaubt im fernern die Ausführung langgestreckter Flachbauten, deren Laubengang absichtlich verschränkt ist. Ein solcher ist aber im zehnstöckigen Hochhaus sicher nicht zulässig. Die Wirtschaftsräume sind betrieblich gut orientiert mit eindeutigem befahrbarem Lieferantenzugang. Das Office liegt gut zu den Speisesälen zur 1. und 2. Etappe. Die direkte Verbindung zur 3. Speisesaaletage fehlt. Wäscherei und Abwartwohnungen über dem Eingang sind richtig gelegen, die Heizung in der Nähe des Abwartes zentral untergebracht, mit geschickter Kaminanordnung im Treppenhaus des nahe gelegenen Hochhauses. Die angebaute Wohnung des Verwalters zur Nähe der Südgrenze ist unerfreulich. Das Personalhaus am Viererfeldweg liegt prinzipiell richtig; die Aufstockung der 2. und 3. Etappe bringt für die Ausführung Schwierigkeiten.

Sämtliche Grundrisse sind gut überlegt und einfach durchgeformt. Diese Tatsache findet ihren entsprechenden Ausdruck in den klar und einfach gegliederten Fassaden. Die Etappenlösung ist überzeugend. Die 1. Etappe bildet eine sowohl im gesamten wie in der Einzeldurchbildung interessante Anlage in der Nordwestecke des Areals. Die 2. und 3. Etappe sind der 1. Etappe sinngemäss angegliedert und können mit relativ geringer Betriebsstörung gebaut werden. Der Aufbau der Körper ist statisch einfach, der Betrieb übersichtlich unter Vermeidung langweiliger, langer Baukörper, und der klare Aufbau der gesamten Anlage wird einen bescheidenen Unterhalt erfordern. Im ganzen stellt das Projekt durch seine Klarheit und Ausgewogenheit einen interessanten Beitrag für die Lösung der Aufgabe in gut differenzierter Bauweise dar, 49 360 m<sup>3</sup>.

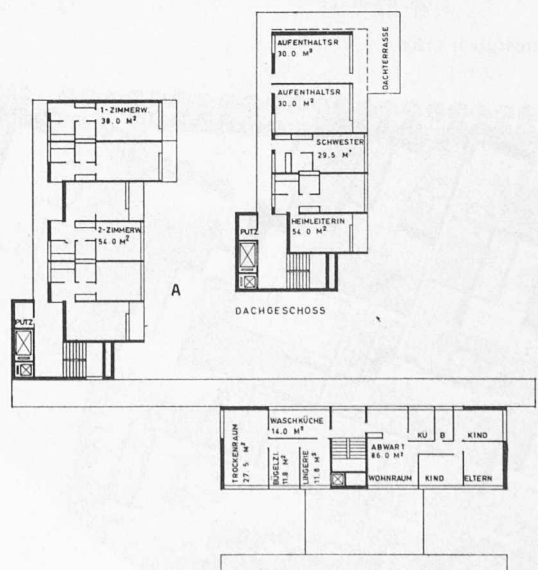
Abstimmen aller Produktionsmittel, einschliesslich des Einsatzes der Speicher und der Importe, mit dem Ziel, die verfügbare Energie möglichst rationell und umfassend auszunützen.

Eine ähnliche Zusammenarbeit besteht auch auf europäischer Ebene. Die wichtigsten Elektrizitätswerke der elektrisch miteinander verbundenen Länder Europas haben sich in der «Union pour la Coordination de la Production et du Transport de l'Electricité (UCPTE)» zusammengeschlossen, deren Vorsitz übrigens für zwei Jahre an die Schweiz übergegangen ist. Diese Organisation gibt regelmässig zu Handen ihrer Mitglieder Statistiken und andere Informationen heraus, die diese in die Lage versetzen, ihren Betrieb entsprechend einzurichten und ihre Dispositionen zu treffen. Sie enthält sich aber jeder kommerziellen Tätigkeit, und die Austauschabkommen werden durch die interessierten Unternehmungen selbst abgeschlossen.

Von den in der Schweiz am internationalen Energieaustausch beteiligten Unternehmungen sind fünf Gesellschaften, nämlich die Elektrizitätsgesellschaft Laufenburg,



Wohnungstypen 1:200



Obergeschosse 1:700

die Aare-Tessin AG. für Elektrizität, die Nordostschweizerischen Kraftwerke AG., die Bernischen Kraftwerke AG. und die S. A. l'Energie de l'Ouest-Suisse, durch ihre Lastverteilstellen miteinander dauernd in Kontakt. Um die Arbeit zu vereinfachen, wird oft eine Unternehmung mit der Aufgabe betraut, die Austauschprogramme mit dem einen oder andern Nachbarfeld zusammenzufassen und den Energieaustausch von einer Stelle aus zu leiten.

Der internationale Austausch elektrischer Energie hilft mit, die Schwankungen der Produktion unserer Wasserkraftwerke ausgleichen zu können, indem im Sommer, wenn viel Wasser anfällt, Energie exportiert wird, während im Winter, bei geringer Wasserführung, Energie aus ausländischen thermischen Kraftwerken bezogen werden kann. Die internationalen Austausche erleichtern zudem die gegenseitige Aushilfe bei Störungen. Im Jahre 1959 betrugen die Energieexporte der Schweiz nach Westdeutschland, Frankreich und Italien zusammen 2,4 Mld kWh und die Importe aus diesen Ländern 1,6 Mld kWh. Die Tatsache, dass hier ganz unbürokratisch, ohne branchenfremde Einflüsse und ohne staat-

liche Intervention, Wesentliches erreicht wurde, ist ein Fingerzeig dafür, dass wir ebenfalls im eigenen Lande, auf dem Gebiete der Elektrizitätswirtschaft und allgemeiner auf demjenigen der Energiewirtschaft auch weiterhin ohne Lenkung von oben auskommen sollten. Eine zentrale Lenkung unserer Elektrizitätswirtschaft durch den Staat würde diese ausserstande setzen, sich den ständig sich verändernden Verhältnissen rasch genug anzupassen.

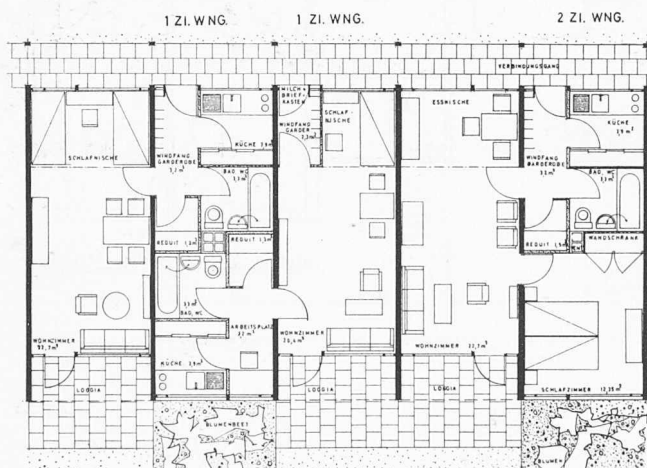
Keineswegs im Widerspruch mit einer liberalen Konzeption der Energiewirtschaft steht die Stellungnahme der Elektrizitätswerke zu den aktuellen Fragen auf dem Gebiete der Atomenergie. Zusammen mit andern Wirtschaftszweigen haben die Elektrizitätswerke seinerzeit mit einem bedeutenden Beitrag zur Finanzierung der Anlagen der Reaktor AG. in Würenlingen beigetragen. Die nun vollzogene Uebernahme der Anlagen der Reaktor AG. durch den Bund erwies sich aber als unumgänglich, da die Forschung auf dem Gebiete der Atomenergie, wie sie in Würenlingen betrieben wird, Mittel erfordert, die weit über die Leistungsfähigkeit der Privatwirtschaft hinausgehen.

**Entwurf Nr. 10.** Getreu seinem Kennwort «Gartenwohnung» und den Überlegungen des in Planform dargestellten, sehr beachtenswerten Erläuterungsberichtes zeigt das Projekt eine konsequente und künstlerisch hochstehende Lösung der Gesamtaufgabe in reinem Flachbau. Das zur Verfügung stehende Terrain ist mit ein- bis zweigeschossigen Wohnbauten so gegliedert, dass alle Wohnungen in guter Orientierung und die Gartenanlage ein selbständiges Leben für die Bewohner gewährleisten. Der gut auffindbare Hauptzugang am unteren Viererfeldweg (Allee) ergibt mit praktischem Parkplatz und Garagemöglichkeit eine selbstverständliche, räumlich schöne Beziehung zur Siedlung und zur vorhandenen Allee. Die erwünschten Nebenzugänge zur Tramstation und zum Bus, wie zur Studerstein-Promenade ergeben sich natürlich über die inneren

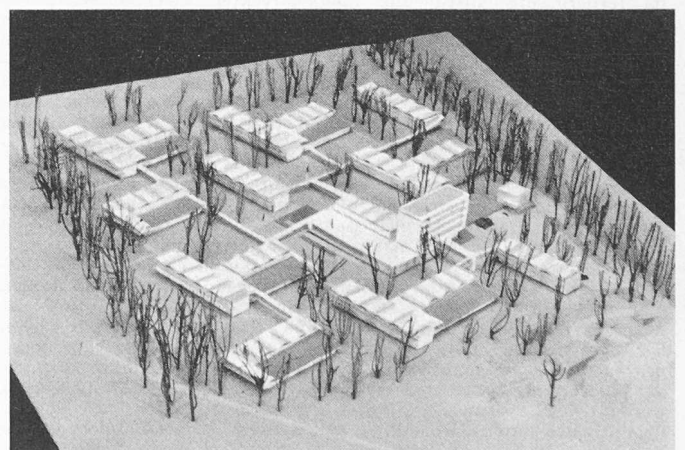
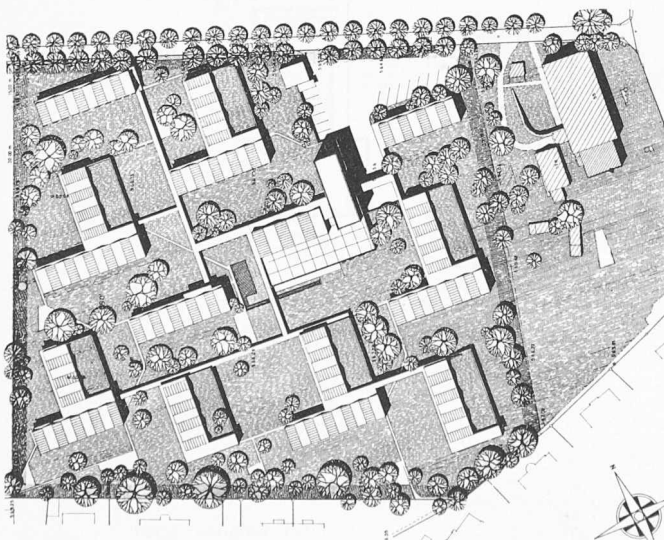
Verbindungswege (ohne Kontrollmöglichkeit). Die niedrig gebaute Siedlung wird durch verschiedenartige Baumpflanzung, Ruheplätze und sehr reizvolle vielfältige Durchblicke belebt. Die Freiflächen stehen in richtigem Mass zu den kleinstmässlichen Bauten. Die Ausnützungsziffer ist mit 0,5 die niedrigste.

Die vom Zentrum entfernten Wohnungen sind für Gebrechliche und Möbeltransport mit einiger Schwierigkeit erreichbar. Ebenso wird in diesem System die Kontrolle erschwert. Die eher knapp bemessenen Ein- und Zweizimmerwohnungen sind nach wohlüberlegten Möblierungsvorschlägen mit einheitlichen, nach der Tiefe gestalteten Elementen in verschiedenartiger Lage wählbar. Der Mittelkorridor im Erdgeschoss, der im oberen Teil als Lüftungskanal dient, ist etwas schmal bemessen (Möbeltransport). Das Funktionieren der Küchenlüftung ist zweifelhaft. Die Schnitte zeigen richtige Überlegungen bezüglich Deckengestaltung, Lichtführung und Terrassenbepflanzung. Sie müssten bezüglich Funktion und konstruktiv sorgfältig vervollkommen werden. Bei nur zweigeschossigen Bauten lohnen sich die vielen Lifteinbauten kaum. Die Geschäftsräume, insbesondere der leicht vergrößerungsfähige Speisesaal mit Küche und Nebenräumen, Personalaufenthalt und Wohnungen, Verwaltung, Portier, Arzt, Holzheizungsanlage sind betriebsmässig knapp und richtig zusammengefasst. Die Aufstockung des Zentralbaues für die in der 2. und 3. Etappe notwendigen Angestelltenzimmer könnte einige Schwierigkeit verursachen.

Die architektonische Gestaltung zeigt eine phantasievolle künstlerische Hand. Das Spiel von Licht und Schatten, Baumwuchs und gärtnerische Bodengestaltung verspricht ein menschlich reizvolles Dasein in einer solchen Siedlung, fern von jedem Anstaltscharakter. Die Möglichkeit der Erstellung in Etappen besteht nicht nur für drei Abschnitte, da viele Einzelgruppen je nach Bedarf erstellt werden können. Die bezeichnete (nach Programm) 1. Bauetappe riegt den bestehenden Landwirtschaftsbetrieb für das obere Areal unerwünscht ab. Bei gut überlegten, vorgefertigten Bauelementen (Wände, Dächer, Böden) ist eine rationelle Erstellung mit Möglichkeit verschiedener Baulose gesichert. Der verhältnismässig grossen Dachfläche und verzweigten Installation steht eine einfache, niedrige Bauweise mit leichter Fundation gegenüber. Der Betrieb und Unterhalt einer solchen Flachsiedlung wie auch die Aufsicht dürften naturgemäss kompliziert und kostspielig sein. Das Problem der Altersversorgung und Pflege ist aber in diesem Projekt nicht erfasst. 49 370 m<sup>3</sup>.



Wohnungstypen 1:200

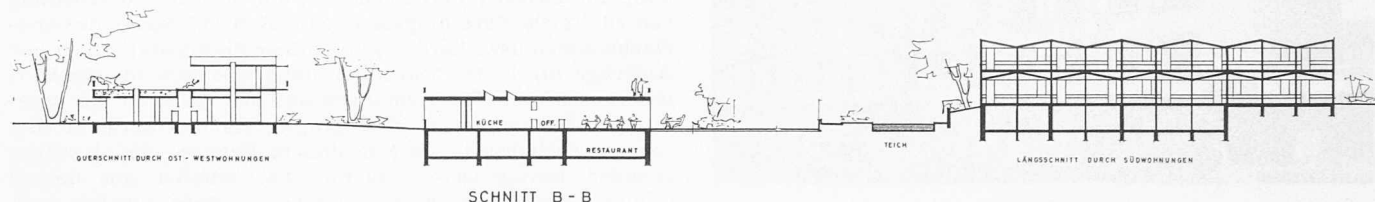


3. Preis (4600 Fr.). Entwurf Nr. 10. Verfasser **Rudolf Benteli**, dipl. Arch., Bern, Mitarbeiter **Daniel Reist**, Arch., Ittigen

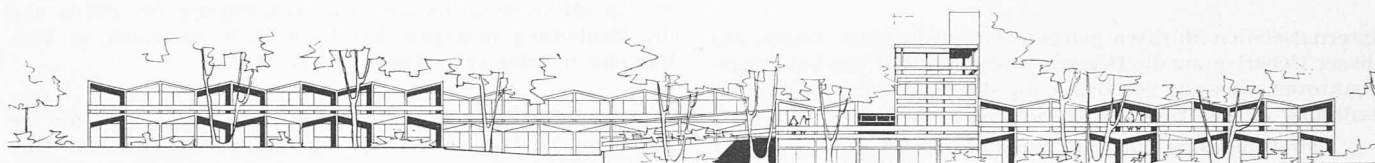
Seit bald drei Jahren bestehen Projekte für den Bau von Versuchsleistungsreaktoren. Der Zweck solcher Anlagen besteht darin, praktische Erfahrungen im Bau und Betrieb von solchen Einrichtungen zu sammeln. In Anbetracht der noch verfügbaren, unausgebauten Wasserkräfte und der Möglichkeiten, Kohle, Oel und Gas zur Erzeugung elektrischer Energie in thermischen Kraftwerken auszunützen, werden die Elektrizitätswerke Kernkraftwerke in grösserem Ausmass so lange nicht heranziehen, als die Erzeugungskosten von Kernenergie bedeutend höher und die damit verbundenen

Risiken grösser sind als die Energie aus klassischen Kraftwerken.

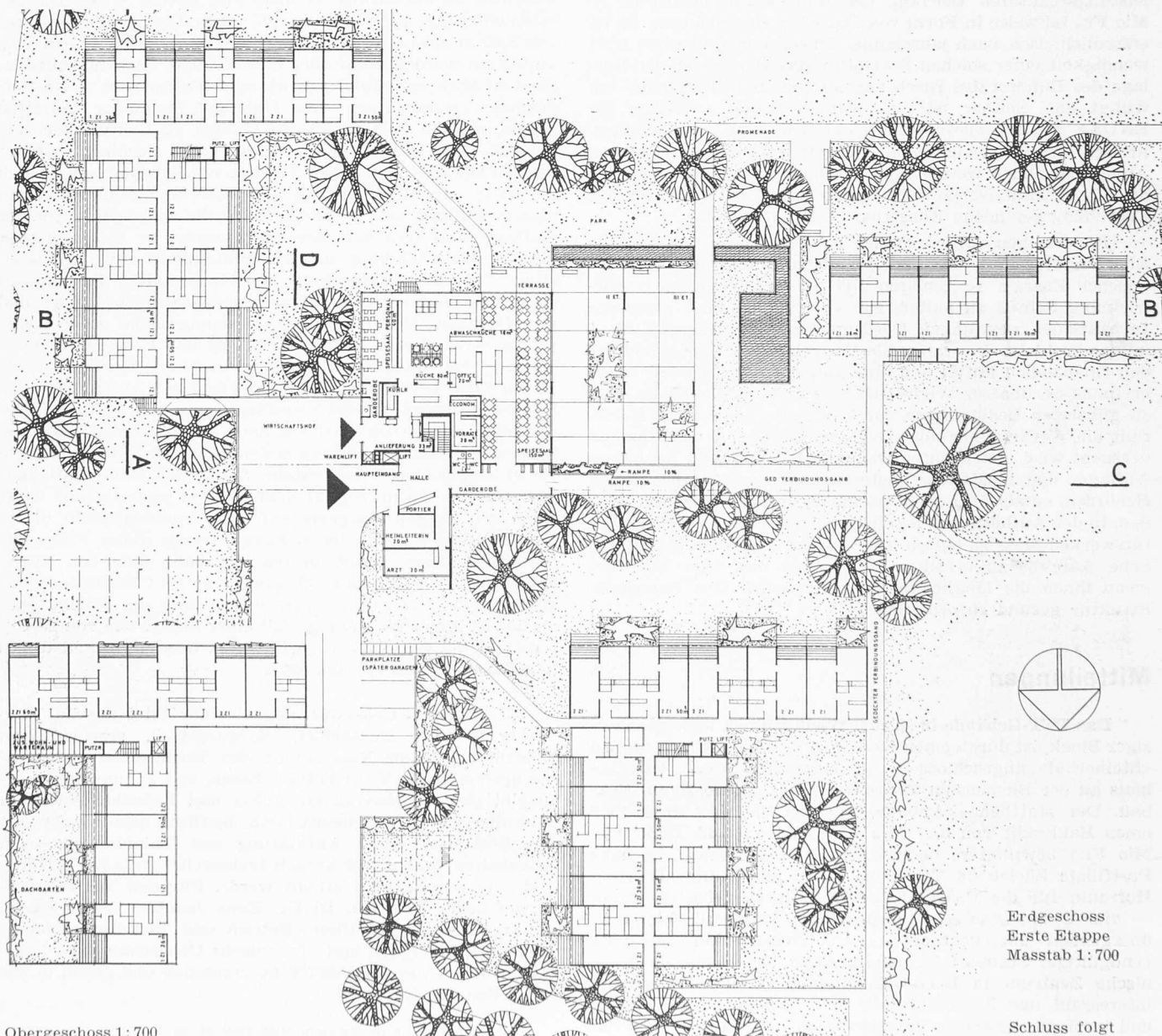
Dies soll nicht etwa heissen, dass die Atomenergie in unserem Lande überhaupt keine Zukunft besitzt. Unsere Maschinen- und Elektroindustrie hat ein vitales Interesse am baldigen Bau von Versuchsleistungsreaktoranlagen, damit sie sich mit diesen Konstruktionen und mit den Problemen, die sich dabei stellen, rechtzeitig vertraut machen kann. Die Elektrizitätswerke, denen an der Erhaltung der Prosperität und der Konkurrenzfähigkeit unserer Industrie auf den



SCHNITT B - B



SÜDFASSADE



Obergeschoss 1: 700

Erstes Geschoss  
Erste Etappe  
Masstab 1: 700

Schluss folgt



internationalen Märkten gelegen sein muss, unterstützen aus dieser Ueberlegung die Bestrebungen zum Bau von Leistungsreaktoren, was aus der Gründung der Suisatom und der Beteiligung an der ENUSA hervorgeht.

Der Bundesrat hatte in seiner Botschaft vom 6. Januar 1960 vorgeschlagen, einer zu schaffenden nationalen Organisation für die Durchführung von Projekten für Versuchsleistungsreaktoren Beiträge des Bundes von höchstens 50 Mio Fr., teilweise in Form von Darlehen zu gewähren. Es ist erfreulich, dass, nach jahrelangen Diskussionen über die Notwendigkeit einer solchen Starthilfe, das Parlament der Vorlage des Bundesrates rasch zugestimmt und die Kredite bewilligt hat. Seither ist eine Verständigung zwischen der ENUSA und der Thematom, einer Gründung aus Industriekreisen, erfolgt, wonach mit dem Bau einer gemeinsamen Anlage begonnen werden soll. Die hauptsächlichste Aufgabe der Elektrizitätswerke wird später darin bestehen, an der Erprobung der neuen Konstruktionen mitzuwirken.

Die wenigen aufgeworfenen Fragen zeigen, wie sehr die Elektrizitätswerke, um der steigenden Nachfrage an elektrischer Energie zu genügen und mit der technischen Entwicklung Schritt zu halten, zur Vornahme immer grösserer Investitionen gezwungen werden, deren Aufbringung nicht immer leicht ist. Die rationelle Verwendung dieser bedeutenden finanziellen Mittel und eine gute Betriebsführung allein erlauben es, unserer Wirtschaft weiterhin genügend Energie zu günstigen Bedingungen zur Verfügung zu stellen. Es erfüllt die Werke daher mit schwerer Sorge, dass allenthalben versucht wird, ihnen unter allen möglichen Titeln besondere Auflagen und zusätzliche Lasten zuzumuten. Es muss an die Behörden, namentlich der Kantone, der Appell gerichtet werden, in der Aufbürdung fiskalischer Lasten bei den Elektrizitätswerken Mass zu halten. Diese haben eine wichtige öffentliche Aufgabe zu erfüllen; sie können dies aber nur tun, wenn ihnen die Möglichkeit gegeben wird, ihre finanzielle Struktur gesund zu erhalten.

## Mitteilungen

**Das PTT-Gebäude in Zürich-Wiedikon**, ein sechsgeschossiger Block, ist durch einen niedrigen Verbindungsbau an den «Steinerhof» angeschlossen, ein Geschäfts- und Gewerbehause an der Birmensdorferstrasse mit elfgeschossigem Eckbau. Der stattliche «Anbau», für den die eidg. Räte 1956 einen Baukredit von 5,11 Mio Fr. (Neubau 3,46, Land 1,64 Mio Fr.) bewilligten, beherbergt im Erdgeschoss die neue Postfiliale Zürich 36 Wiedikon mit doppelt unterkellertem Hofraum für die Postwagen. Den weitaus grössten Raum — vier Obergeschosse — beansprucht jedoch die hier vorübergehend untergebrachte Lochkarten-Sektion der PTT (endgültiger Standort ist das im Entstehen begriffene technische Zentrum in Bern-Ostermundigen). Ganz besonders interessant und hervorzuheben sind die im Untergeschoss und im 5. Obergeschoss eingerichteten, umfangreichen Frei-

zeitwerkstätten, ein erstes stadtzürcherisches Zentrum für die Freizeitbeschäftigung des PTT-Personals. Die Lochkartensektion PTT ist die grösste derartige Anlage in der Schweiz. Im Neubau in Wiedikon stehen 100 Lochkartenmaschinen im Betrieb einschliesslich einem im Jahre 1957 angeschafften elektronischen Rechenautomaten IBM 650. Der Personalbestand beträgt 150 Personen. Der Aufgabenbereich umfasst zur Hauptsache den monatlichen Bezug der Telefongebühren für die ganze Schweiz (rund 1 Million Abonnenten), den jährlichen Bezug der Radiohörgebühren für rund 1 Million Hörer, die monatliche Besoldungsabrechnung für 36 000 PTT-Bedienstete, die tägliche Verarbeitung von rd. 52 000 Einzahlungskarten und 20 000 Massenkassonachnahmen usw. Ferner werden hier Spezialstatistiken und Aufträge für Dritte bearbeitet, unter anderem für die ETH wissenschaftliche Berechnungen aus den Gebieten der organischen Chemie, der Kristallographie und Petrographie. Besonders beeindruckt, dass in diesem Betrieb, der allerdings ziemlich lärmig ist — das Personal schaltet aus diesem Grunde jede Stunde eine Pause ein — viele Invalide vollwertig mitarbeiten können! Die Anfertigung der Pläne und die Bauleitung besorgte dipl. Arch. A. E. Bosshard, in Verbindung mit der eidg. Bauinspektion Zürich.

**Grossaufträge für das Kraftwerk Aschach<sup>1)</sup> an die Industrie.** Im Mai wurden die Aufträge für den Bau der Turbinen vergeben, und zwar gingen zwei Turbinen an die Firmen Voith St. Pölten und Voith Heidenheim und zwei Turbinen an die Firmen Andritz und Escher Wyss. Die Dimensionierung der Turbinen, die einen Laufraddurchmesser von 8,40 m erhalten und eine Schluckfähigkeit von 2040 m<sup>3</sup>/s aufweisen werden, folgte der Ueberlegung, dass der Ausbaugrad so hoch zu wählen ist, als er wirtschaftlich vertretbar erscheint, womit auch dem Umstand Rechnung getragen wurde, dass in Oesterreich ein Mangel an Laufwerkenergie vorliegt. Die Höchstleistung dieser vier Turbinen beträgt 264 000 kW. Der Preis einer Turbine mit Zubehör beläuft sich auf rund 46 Mio Schilling. Der österreichische Anteil an diesem Auftrag beträgt 80 %. Ebenfalls vergeben wurde der Auftrag zum Bau der vier Generatoren im Gesamtbetrag von 94 Mio Schilling an die Elin-Union. Ihre Nennleistung beträgt entsprechend der maximalen Turbinenleistung je 85 000 kVA, die Maschinenspannung ist 15 kV und ihre Drehzahl 68,2 U/min. Das Gesamtgewicht jedes Generators beträgt ohne Kühlvorrichtung 628 t, seine Ständerbohrung hat einen Durchmesser von 11 m. Ferner wurden an die Firmen Waagner-Biro und Vöest der Auftrag für den Bau einer Brücke für den Portalkran vergeben, die die Schleusenanlage überbrückt und aus zwei geschlossenen Torsionskastenträgern in Schweisskonstruktion von 4 m Höhe und 1,9 m Stegblechabstand besteht. Sie ist als Durchlaufträger mit einer Stützweite von 31 + 36 + 31 m gestaltet und weist einen 8 m langen Kragarm auf. Das Gesamtgewicht dieses Brückenteiles beträgt 400 t. Ferner wurde dieser Firma die Errichtung einer einbetonierten Kranbahn über das Krafthausdach mit 90 m Fahrbahnlänge und 80 t Gesamtgewicht aufgetragen. Die Firma Vöest baut ferner die Brücke über die 156 m lange Wehranlage mit einer Stützweite von 28,4 + 2 mal 33 + 36,2 + 33 + 28,4 m. Das Gesamtgewicht dieses Kranbrückenteiles beträgt 650 t.

«Technische Ueberwachung» ist der Titel der im VDI-Verlag GmbH., Düsseldorf, Bongardstr. 3, erscheinenden Zeitschrift, die die Vereinigung der Technischen Ueberwachungs-Vereine e. V. (VdTÜV), Essen, seit Januar 1960 herausgibt und die sich an Hersteller und Betreiber sowie an Behörden, Verbände, Hochschulen, Institute usw. wendet mit dem Bestreben, durch Aufklärung und Gedankenaustausch mitzuhelfen, dass die Sicherheit technischer Anlagen gewährleistet und womöglich erhöht werde. Für den Textteil verantwortlicher Redaktor ist Dr. Hans Joachim Holtz, Essen. Die früheren Zeitschriften «Betrieb und Technische Ueberwachung», Stuttgart, und «Technische Ueberwachung», München, wurden von der VdTÜV übernommen und gehen in der neuen Zeitschrift auf.

<sup>1)</sup> Projektbeschreibung siehe SBZ 1959, H. 28, S. 456.