

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Herausgeber:** Verlags-AG der akademischen technischen Vereine  
**Band:** 65 (1947)  
**Heft:** 19

**Artikel:** Ländliche Kleinhäuser in Leichtbauweise  
**Autor:** Barro, Robert R.  
**DOI:** <https://doi.org/10.5169/seals-55877>

#### **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:** 22.02.2026

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

auf eine bessere Zukunft, auf eine Lage, wie wir sie bei uns haben und gewohnt sind, als Selbstverständlichkeit hinzunehmen. Mögen die Wünsche unserer östlichen Nachbarn sich in diesen volkswirtschaftlichen Bezirken ganz erfüllen! Wir wollen aber auch aus den harten Prüfungen, die sie bestehen mussten, ersehen, wie sehr wir unverdienter Weise (man denke nur an unseren Kraftwerkshändel!) bevorzugt sind, wie sehr wir Ursache haben unserem Vaterland und seiner Mission im Kleinen und Grossen die Treue zu halten.

## Ländliche Kleinhäuser in Leichtbauweise

Von Dipl. Arch. ROBERT R. BARRO, Zürich

DK 728.6

Wer jedes Architekturwerk zuerst oder ausschliesslich von der ästhetischen Seite beurteilt, wird die Aufnahme dieser Häuser in die Bauzeitung nicht verstehen. Indessen stellt sich heutzutage immer entschiedener die Frage: *bauen können oder nicht?* von der Kostenseite. Und in dieser Hinsicht sind die Arbeiten von Kollege Barro<sup>1)</sup> höchst beachtenswerte Beiträge; sie geben sicher manchen Hinweis auf Auswege aus der heutigen Lage des Baumarktes, die ja bekanntlich ein selbständiges Bauen nur noch einer minimalen Bevölkerungsschicht gestattet. Jeder Schritt, der zur Beseitigung dieses ungesunden Zustandes beiträgt, ist zu begrüssen. Red.

Das Erfüllen der Wohnbedürfnisse des kleinen Mannes auf dem Land scheint von jeher schwierig gewesen zu sein. Diese Bevölkerungsklasse war lange eine Minderheit, um die man sich wenig kümmerte, und sie ist es noch zumeist bis heute geblieben, obwohl sich die Verhältnisse in den letzten Jahren infolge Industrialisierung, Verstädterung, sozialer Bewegungen und fortschreitender Einflussnahme von Kanton und Bund vielerorts wohl etwas geändert haben.

Wo die alte Teilnahmslosigkeit, ja Missgunst, gewichen ist, und sogar wo besonders akute Wohnungsnot die Gemeindebehörden dazu zwingt, Unterstützung zu gewähren, bestehen für den Bauenden aus einfachen Verhältnissen immer noch sehr viele Schwierigkeiten: einmal gibt erstaunlicherweise die Baulandbeschaffung meistens noch mehr zu tun als in der Stadt, indem entweder die selbständigen wirtschaftenden Landbesitzer kein Land verkaufen wollen, oder weil primäre Voraussetzungen wie Zufahrten, Möglichkeit von Wasserzu- und -ableitung usw. überhaupt fehlen.

Das Haupthindernis liegt indessen in der Tatsache, dass in der Regel ausgesprochene Kleinverdiener unter finanziell ungünstigen Umständen bauen müssen. Man darf sich nämlich nicht von der Hoffnung auf billige Ausführung durch die ortsansässigen Handwerker trügen lassen. Einerseits sind die dadurch erzielten Einsparungen nicht sehr gross, anderseits werden sie durch allerlei Zuschläge wie erhöhte Frachten, usw. zum Teil wettgemacht. Wesentlich ist vielmehr, dass dieser Kategorie Bauherren die Vorteile der Massenausführung bis auf einige Ausnahmefälle versagt bleiben müssen. Bauinteressenten in genügender Zahl finden sich ohnehin selten, und wenn es auch der Fall wäre, liessen sie sich kaum in Typenhäusern unterbringen, geschweige denn in Genossenschaften einreihen.

Somit bleibt nur die Einzelausführung oder ein Bauen in kleinsten Gruppen übrig, was bei einfachsten Objekten bekanntlich sowohl für den Bauherrn wie für den Architekten unwirtschaftlich ist. Rechnet man dazu, dass einerseits Nebenräume in grösserem Umfang als in der Stadt gefordert werden, anderseits aber viel kleinere Mietzinse oder entsprechender Zinsdienst üblich sind, so ersieht man die absolute Notwendigkeit eines Ausweges, wenn überhaupt gebaut werden soll. Die folgenden Zeilen sollen nun zeigen, wie konstruktive Überlegungen mithelfen können, das manchmal fast unlösbar scheinende Problem des ländlichen Kleinhausbaues dennoch befriedigend zu lösen.

Für ein billiges Bauen sind natürlich in erster Linie sorgfältig studierte Grundrisse und Schnitte wesentlich. So zeigen die angeführten Beispiele das Bestreben, sowohl in der Raumgruppierung, als in der Raumgestaltung alles Ueberflüssige auszumerzen und durchwegs strikte von der reinen Benutzbarkeit auszugehen, dies aber ohne Vernachlässigung, ja sogar



Bild 3. Vierzimmer-Arbeiterhaus im Kienberg (Solothurn)

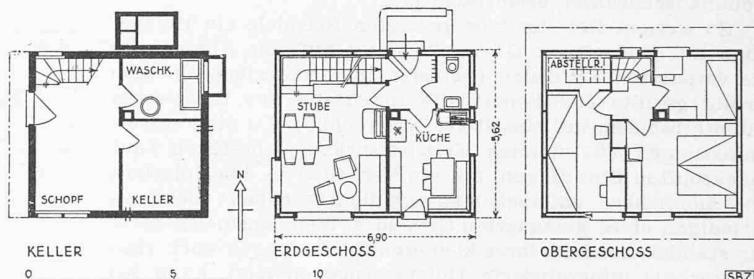


Bild 4. Grundrisse zu Bild 5, Maßstab 1:250

bei betonter Pflege der Wohnlichkeit. Während aber diese Haltung einigermassen Allgemeingut geworden ist und sich die heutigen Bauten in dieser Hinsicht nur noch durch mehr oder weniger Konsequenz unterscheiden, kann dies von der konstruktiven Ausbildung leider nicht behauptet werden.

Bekanntlich decken sich im Kleinhausbau die verschiedenen Anforderungen an die Stärke des Mauerwerks nicht: eine statisch errechnete Außenwand genügt z. B. kalorisch nicht. Umgekehrt bedeutet ein genügend isolierende Außenmauer einen Ueberfluss an Tragkraft, vom unnötigen Platzverlust abgesehen. In dieser Hinsicht bringt wohl der Holzbau eminente Vorteile, doch ist leider die heute übliche Holzbauweise, im Gegensatz zum nur noch selten und nur im Gebirge auftretenden Blockbau, zu wenig witterfest, wenn die Mittel zu einer der zweckmässigen aber verhältnismässig teuren Verkleidungen oder zu einem ebenfalls kostspieligen Oelfarbanstrich nicht ausreichen. Auch inwendig ist Fastäferverkleidung nicht jedermann's Sache, während wiederum Holzfaser- oder Sperrholzplatten mit der notwendigen Unterkonstruktion verhältnismässig teuer zu stehen kommen.

Die in den letzten Jahren viel propagierten, an und für sich wohl vorteilhaften, sichtbaren Kombinationen von Holzständern und massiven Platten werden von den meisten Bauherren, und nicht nur auf dem Land, als barackenmässig abgelehnt, während Fachleute ihrerseits Zweifel an der Dauer-

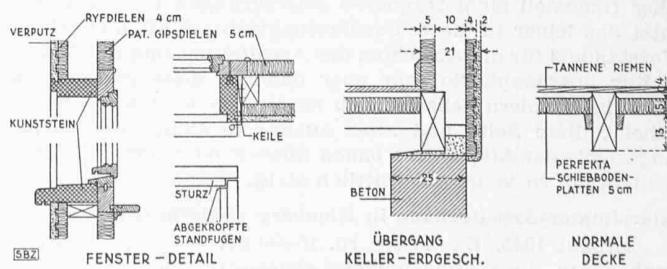


Bild 5. Einzelheiten der Leichtbauweise von R. Barro. — 1:25

<sup>1)</sup> Vgl. seine Siedlungen in Düdingen, Bd. 123, S. 289\* (1944).

haftigkeit von solchen dem Wetter ausgesetzten Verbindungen hegen mögen, ohne deswegen die mannigfaltigen Vorteile der Normung von Bauelementen erkennen zu wollen.

Demgegenüber zeigen nun die abgebildeten Bauten den Versuch einer sinnvollen Synthese dieser Bauarten, bzw. ihrer wertvollen Eigenschaften, aber unter möglichster Berücksichtigung der landesüblichen Auffassungen über das Wohnhaus. Vom Holzbau sollte das Leichte und Warme, vom Massivbau das Solide und Dauerhafte übernommen werden, ebenso die Vorteile neuzeitlicher Normung, soweit sie nicht den Wohnhauscharakter beeinträchtigen.

So weisen drei der hier gezeigten Beispiele ein Holzgerippe mit beidseitiger Gipsverkleidung auf, die Aussenseite aus verputzten Rydflielen (geteerte und schwalbenschwanzförmig gerillte Gipsdielen), die Innenseite aus tapzierten Patentgipsdielen mit einseitiger Nut (Bild 5). Da die Fenstereinfassungen aus dünnen Kunststeinriemen bestehen (mit abgekröpften Standfugen, um ein Verkeilen in das Holzwerk zu ermöglichen), unterscheidet sich die Aussenhaut nicht von derjenigen eines gemauerten Gebäudes. Weil Gipsdielen nicht nur stabiler, sondern ihrer kleineren Breite wegen auch rissicherer als mineralisierte Holzfaserplatten sind, kann bei einer einigermaßen fachgemässen Ausführung kaum je die Rede von Rissbildung sein, was über 30 Jahre alte Arbeiten einwandfrei beweisen. Eine solche Aussenwand ist nicht nur weitaus die billigste unter allen Konstruktionen von gleicher Wärmehaltung und Widerstandsfähigkeit, sondern sie ermöglicht ausserdem die Verwendung von Patent-Gipsdielen (eine der vorteilhaftesten Trennwand-Bauweisen).

Decken und sichtbare innere Dachuntersicht dürften auch hinsichtlich Wirtschaftlichkeit kaum zu unterbieten sein, indem zwischen den in gleichmässigem Abstand von 51 cm liegenden sichtbaren Holzbalken, bzw. -sparren oder -zangen Perfecta-Schiebbödenplatten, die glatte Seite unten, zugleich sichtbare Decke, Schiebböden und Auffüllung bilden (Bild 5).

Im Zusammenhang mit der Verwendung von weiteren normierten Bauelementen, wie z. B. Normfenstern in Holz und Metall (wobei immer noch genügend Arbeit für die ortsansässigen Handwerker erhalten bleibt), bringt diese Leichtbauweise neben einer ansehnlichen Verkürzung der Bauzeit die erforderlichen Ersparnisse mit sich, ohne dass die Solidität oder die besonders auf dem Land beliebte Hauserscheinung preisgegeben werden muss.

Bei solchen Bauten muss allerdings der Gestalter vieles in Kauf nehmen: die manchmal unbefriedigenden Verhältnisse, die sich aus unterdurchschnittlich kleinen Grundrissen ergeben, dazu noch mit dünnen Aussenwänden und den sozusagen gleichbleibenden Etagenhöhen, das Gebundensein an die Normgrössen, sowohl im Grundriss (Deckenplatten) als im Aufriss (Normfenster), das Ausscheiden von erwünschten, aber finanziell nicht tragbaren Ausführungen und nicht zuletzt das leider in dieser Bevölkerungsschicht oft mangelnde Verständnis für die Absichten des Architekten und für Wohnkultur überhaupt. So sehr aber dadurch diese Bauten mit Schönheitsfehlern behaftet sein mögen, so unwe sentlich erscheint diese Seite und zwar auch dem Planenden selber, angesichts der Alternative *bauen können oder nicht*, die sich heutzutage so vielen unerbittlich stellt.

#### Vierzimmer-Arbeiterhaus in Kienberg (Solothurn)

Erbaut 1945, Baukosten rd. 15 000 Fr. einschl. Architektenhonorar, Subventionen nicht abgezogen, aber ohne Bau land und Erschliessung (Bilder 3 und 4).



Bild 6. Fünfzimmer-Einfamilienhäuser in Obergösgen (Solothurn)

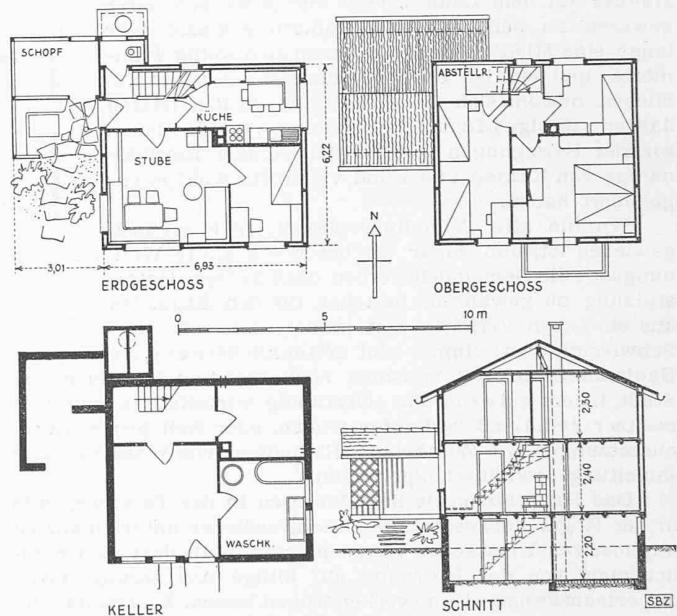


Bild 7. Grundrisse und Schnitt zu Bild 6, Maßstab 1:250

Einfachste Behausung einer Familie bei Beschränkung auf das Notwendigste und klarer Trennung in Wohn- und Schlafgeschoss. Räumliche Ausweitung der Wohnstube durch die offene Obergeschossstreppe, da beim minimalen Obergeschossvorplatz und schräger Treppenabdeckung keine Gefahr von Wärmeverlust. Kellergeschoss z. T. als Schopf ausgebaut mit dem sich aus der Auskragung des Erdgeschosses ergebenden gedeckten Vorplatz. Waschgelegenheit im Abort und Badgelegenheit in der Waschküche. Wohnküche in Verbindung mit sonniger, offener Terrasse.

#### Fünfzimmer-Einfamilienhäuser in Obergösgen (Solothurn)

Erbaut 1946, Baukosten rd. 23 000 Fr. einschl. Architektenhonorar, Subventionen nicht abgezogen, aber ohne Bau land und Erschliessung (Bilder 6 und 7).

Bei hohem terrainbedingtem Sockel durch leichte Abschrägung der obersten Decke und durch markierten Schopfanbau mit vorgestellter Laube möglichst niedrig gehaltene äussere Erscheinung von zwei Vollgeschossen quadratischen Grundrisses als wirtschaftlichste Lösung. Abstellraum über und neben Obergeschossstreppe als Estrichersatz. Badgelegenheit in der Waschküche. Von den Bauherren leider teilweise vereitelter Versuch, am ausgesprochenen Südhang Hauseingang und Gartenausgang ansprechend zu verbinden (vergl. Grundrisse und Photo).



Bild 8. Fünfzimmer-Angestelltenhaus in Laufenburg (Aargau)

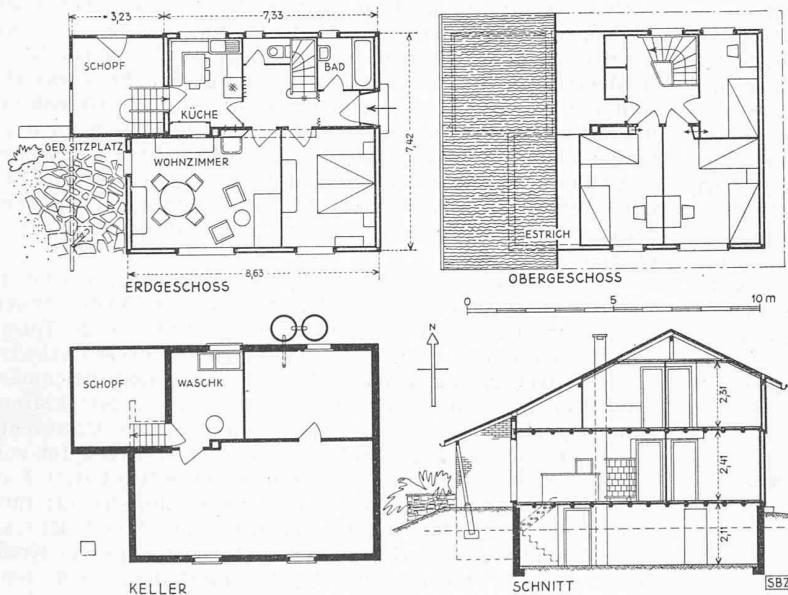


Bild 9. Grundrisse und Schnitt zu Bild 8, Masstab 1:250

#### Fünfzimmer-Angestelltenhaus in Laufenburg (Aargau)

Erbaut 1945, Baukosten rd. 29 000 Fr. einschl. Architektenhonorar, aber ohne Bauland und Erschliessung, Subventionen nicht beansprucht (Bilder 8 und 9).

Eigene Silhouette aus dem Bestreben, das Haus gegen den dort besonders heftigen Schlagregen von Westen her durch Abschleppen des Daches und Vorlegen des Schopfes und einer Laube so weit wie möglich zu schützen. Keller- und Obergeschossstreppe nicht übereinander, sondern ebenerdiger Schopf als Podest und Durchgang zwischen Küche, Keller und Garten ausgebildet. Abort unter der Obergeschossstreppe vom Einbaubad getrennt. Hallenmässige Vorplätze in beiden Geschossen, Kachelofenwärmluftheizung, gepflegter Ausbau.

#### Fünfzimmer-Einfamilienhäuser in Stein (Aargau)

Erbaut 1946, Baukosten rd. 30 000 Fr. einschl. Architektenhonorar, aber ohne Bauland und Erschliessung. Subventionen nicht abgezogen (Bilder 1 und 2, S. 252; Hausumfang gegenüber den Abbildungen etwas vergrössert, dazu weiterer Abort im Erdgeschoss.)

Innere Einteilung und Situierung des Schopfes durch die sehr kleine Parzellentiefe (14 m) bei der gegebenen Orientierung diktiert. Haupteingang mit Ausgang in den Garten unter einer offenen Halle, dem Schopf vorgelagert, kombiniert. Nebeneingang zugleich für Küche und Keller in guter Verbindung mit dem Schopf. Im Gegensatz zu den vorgän-

gigen Beispielen bilden diese Häuser eine konstruktive Variante mit dünner Isoliersteinvormauerung eines innen mit Faserplatten oder Fastäfer verkleideten Holzgeripps.

#### Kolloquium für Landesplanung der E. T. H.

DK 711.3

Die E. T. H. veranstaltete im Wintersemester 1946/47 unter der Leitung von Prof. Dr. H. Gutersohn und unter Assistenz von P.-D. Dr. E. Winkler ein Kolloquium für Landesplanung, das von Angehörigen aller einschlägigen Wissenschaftsgebiete besucht wurde. Die Teilnehmer des Kurses rekrutierten sich außer aus der Studentenschaft auch aus in der Praxis stehenden Fachleuten, ein Umstand, der sich für die Durchführung der gemeinsamen Arbeit als besonders wertvoll erwies.

In erster Linie war zu begrüssen, dass für dieses Kolloquium eine praktische Arbeit gewählt wurde, und zwar hatte sich die Kursleitung nach eingehenden

Studien zur Bearbeitung der Regionalplanungsprobleme der Gemeinde Eglisau entschlossen, welche Aufgabe denn auch in mancher Hinsicht wertvolle Anregungen bot. Ueber besonders interessante Probleme, wie z. B. das Rheinhafenprojekt Eglisau-Rafz, Fragen der Forstwirtschaft oder der Rebbergzusammenlegung waren jeweils prominente Vertreter der betreffenden Wissenschaftsgebiete eingeladen, Kurzvorträge zu halten, die mit besonderer Aufmerksamkeit entgegengenommen wurden.

Vor Inangriffnahme der praktischen Arbeit der Regionalplanung selbst besichtigten die Teilnehmer im Rahmen einer Exkursion das Gelände und besprachen die verschiedenen in Frage stehenden Teilprobleme an Ort und Stelle. Gerade bei dieser Gelegenheit zeigte sich besonders deutlich, wie außerordentlich wichtig die Durchführung von solchen Planungen ist, will man für die Zukunft verhindern, dass unsere schönen Landschaftsbilder und unsere natürlich gewachsenen, künstlerisch wertvollen Siedlungen — zu solchen ist Eglisau unbedingt zu rechnen — einem dem Zufall überlassenen chaotischen Wachstum verfallen und dadurch entstellt werden. Der Verhütung solcher Entwicklungen vermag die Planung unbedingt als ein wirkungsvolles Werkzeug zu dienen.

Nach einer umfassenden allgemeinen Diskussion der verschiedenen Probleme und nach Anhören der Wünsche der Gemeindevertreter wurden die Kursteilnehmer in verschiedene Gruppen aufgeteilt, um getrennt jeweils ein Projekt über die Region auszuarbeiten. Diese Arbeit auf der Basis des «team-work» ist für schweizerische Verhältnisse ziemlich neu und zeigte interessante Gesichtspunkte und Erfahrungen für die künftige Behandlung ähnlicher Aufgaben.

Den Abschluss des Kurses bildete eine gemeinsame Be trachtung der durch die verschiedenen Gruppen erstellten Arbeiten, von denen zu hoffen ist, dass sie der Gemeinde Eglisau wertvolle Unterlagen für die weitere Bearbeitung ihres Regionalplanes geben werden. Es wäre sehr zu wünschen und sicher für die Zukunft unseres Landes von besonderem Wert, wenn sich das geographische Institut unserer Hochschule und das ihm angegliederte Institut für Landesplanung auch in Zukunft — vielleicht sogar auf etwas breiterer Basis — für die Durchführung ähnlicher, auch für den in der Praxis stehenden Fachmann sehr anregender Aufgaben zur Verfügung stellen würde.

Albert Jenny, Arch.

\* Bekanntlich gibt das Thema «Landesplanung und Städtebau an der E. T. H.» immer wieder Anlass zu kritischer Stellungnahme in den Fachkreisen. Vor allem erinnern wir an die Diskussion in der Delegiertenversammlung des S. I. A. vom

müsste. Diese zusammengefassten Mitteilungen stützen sich auf eine Berichterstattung im «Bulletin Technique de la Suisse Romande» vom 21. Dezember 1946. — Diesen Vorschlägen ist der gute Grundgedanke nicht abzusprechen, dass durch die Zusammenarbeit nicht nur die Fachkenntnisse erweitert, sondern auch das gegenseitige Verständnis für die Nöte und Schwächen, sowie die Erfolge der Kollegen der andern Fachrichtung gestärkt werden. Das gegenseitige Verständnis so weit zu fördern, dass ein erspiessliches Zusammenwirken der Kräfte im Interesse der Bauaufgabe gelingt, ist auch bei uns ein Gebot. Es sollte indessen dazu nicht ein allzu umfangreiches zusätzliches Fachstudium an der Hochschule, als vielmehr eine vertiefte Charakterbildung genügen, die zu fördern sich die Mittelschule zur schönen und dankbaren Aufgabe machen könnte. Denn schliesslich kann eine aufbauende Zusammenarbeit immer erzielt werden, wenn der gute Wille dazu und die Achtung vor dem Menschen und seinem Werk vorhanden sind. Ohne sie führen auch die weitestreichenden Berufskenntnisse nicht zu diesem Ziel.

## Zur Elektrifikation der Oesterreichischen Staatseisenbahnen

DK 621.331:625.1 (436)

Hierüber äusserte sich der Generaldirektor der Oesterreichischen Staatseisenbahnen, Dipl. Ing. E. R. Kaan, in einem Vortrag, der in der Zeitschrift des Oesterreichischen Ingenieur- und Architekten-Vereins vom 1. Juli 1946 veröffentlicht ist. Kohlemangel und reiche Wasserkräfte veranlassten Oesterreich wie die Schweiz zu weitestgehender Elektrifikation des Landes. Von 1919 bis 1938 waren vom ganzen Eisenbahnnetz mit 5923 Betriebskilometern, trotz wirtschaftlicher Hemmungen, 914 Betriebskilometer (15,6 %) elektrifiziert. Dann unterbrach die deutsche Besetzung die weiteren Arbeiten. Ihrer Fortsetzung stehen heute grosse Schwierigkeiten entgegen, da die einheimische Industrie, infolge schwerster Kriegsschäden, bei weitem nicht mehr genügend leistungsfähig ist. Trotzdem muss rasch und grosszügig gehandelt werden, um das Land aus der Bedrängnis herauszuführen, in die es durch den Kohlemangel geraten ist. Dementsprechend ist ein etappenmässiger Ausbau geplant, nach dem bis 1957 insgesamt 1981 km elektrifiziert werden sollen.

Die Umbauarbeiten sollen jeweilen von mehreren Angriffspunkten aus gleichzeitig vorgetrieben werden, um die einzelne Strecke nicht zu sehr zu stören. Sie erstrecken sich nur auf die Hauptlinien südlich der Donau und auf einige Nebenverkehrslinien bei und in Wien. Die Linien nach Kohle besitzenden Nachbarländern werden aus leicht erkennbaren Gründen zurückgestellt.

Das Erfüllen des aufgestellten Programms erfordert das Ausrüsten von rd. 4000 km Gleis mit Fahrleitung, den Bau von 28 Unterwerken, sowie von rd. 1000 km Uebertragungsleitungen und die Beschaffung von rd. 600 elektrischen Triebfahrzeugen. Die Energie wird soweit möglich aus bahneigenen Kraftwerken geliefert, der Rest muss aus Anlagen der Allgemeinversorgung bezogen werden. Neue bahneigene Werke sind das Stubachwerk III im Lande Salzburg, das als Speicherwerk ausgebaut werden soll, und das Alfenzwerk im Vorarlberg. Beide stehen im Bau.

Die Gesamtkosten der vorgesehenen Elektrifizierung werden auf 600 Mio Schilling geschätzt (Kaufkraft des Schilling

## Elektrifikationsprogramm der Oesterreichischen Staats-Eisenbahnen

1. Etappe, Betriebsaufnahme in den Jahren 1946 bis 1949	Summe	499 km
Wien-Linz-Attnang-Puchheim	244 km	
Hütteldorf-Hacking-Nordbahnhof	17 km	
Selzthal-Bischofshofen	99 km	
Villach-Spittal-Millstättersee	36 km	
Villach-Tarvis	28 km	
Villach-Assling	37 km	
Villach-Klagenfurt	38 km	
	Summe	499 km

## 2. Etappe, Betriebsaufnahme in den Jahren 1950 bis 1953

Wien-Strass-Sommerein	72 km	
Wien-Graz	211 km	
Meidling, Gramatneusiedl-Wiener Neustadt	65 km	
Bruck (Mur)-Klagenfurt	173 km	
St. Veit (Glan)-Villach	51 km	
Klagenfurt-Rosenbach	30 km	
Linz-Selzthal-St. Michael	167 km	
	Summe	769 km

## 3. Etappe, Betriebsaufnahme in den Jahren 1954 bis 1957

Graz-Spielfeld-Strass	46 km	
Amstetten, St. Valentin-Selzthal	183 km	
Hieflau-Eisenerz-Leoben	51 km	
St. Pölten-Leobersdorf	75 km	
Traisen-Kernhof, Törlitz	43 km	
Wittmannsdorf-Gutenstein	34 km	
Wittmannsdorf, Wiener Neustadt - Puchberg-Hochschneeberg	52 km	
Hütteldorf-Hacking-Heiligenstadt	13 km	
Wien-Tulln-Krems-St. Pölten	122 km	
Krems-Herzogenburg	20 km	
Wien-Gänserndorf (Nahverkehr)	31 km	
Wien-Stockerau-Absdorf-Hippersdorf	43 km	
	Summe	713 km
	Gesamtlänge	1981 km

gleich der der Reichsmark bei Kriegsbeginn berechnet). Diese Summe kann nur durch einen Rahmenkredit sichergestellt werden, der vom Ausland zu gewähren ist, allenfalls in Verbindung mit Industrie- und Rohstofflieferungen. Er müsste von den Oesterreichischen Staatsbahnen in etwa zwölf gleichen Jahresraten zu je 50 Mio Schilling in Anspruch genommen werden. Auf Grund eines solchen Programms kann sich die Oesterreichische Industrie neu einrichten, ihre Entwicklungskosten ohne Risiko auf einen grossen Geschäftsumfang ausdehnen und zu angemessenen Preisen liefern.

Auf den Oesterreichischen Staatsbahnen wird wie bei den SBB hochgespannter Wechselstrom von  $16 \frac{2}{3}$  Perioden verwendet. Im Interesse der Wirtschaftlichkeit von Bau und Betrieb der Triebfahrzeuge versucht man mit möglichst wenig verschiedenen Typen auszukommen. Vorgesehen sind eine schwere Schnellzuglokomotive, eine schwere Güterzuglokomotive, eine Mehrzwecklokomotive für Schnell-, Personen- und Güterzüge, eine Rangierlokomotive und ein Triebwagen.

Aus dem Bericht von Dipl. Ing. R. Kaan sprechen tiefer Schmerz über all das viele, das an Gut und Geist in seinem Vaterlande seit 1938 zerstört worden ist, grosser Ernst in der Beurteilung der heutigen Lage und Sehnsucht und Hoffnung

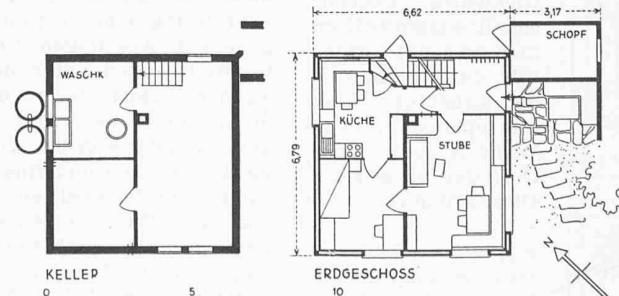
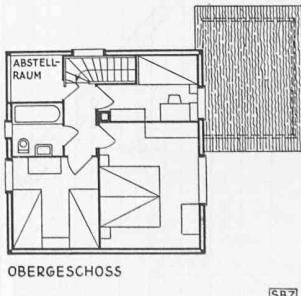


Bild 2. Grundrisse zu Bild 1, Maßstab 1:250

Bild 1 (links). Fünfzimmer-Einfamilienhaus in Stein (Aargau)



SBZ