

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 115/116 (1940)
Heft: 26

Artikel: Klein-Eigenhausbau in Schweden
Autor: Jauch, Emil
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-51310>

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>

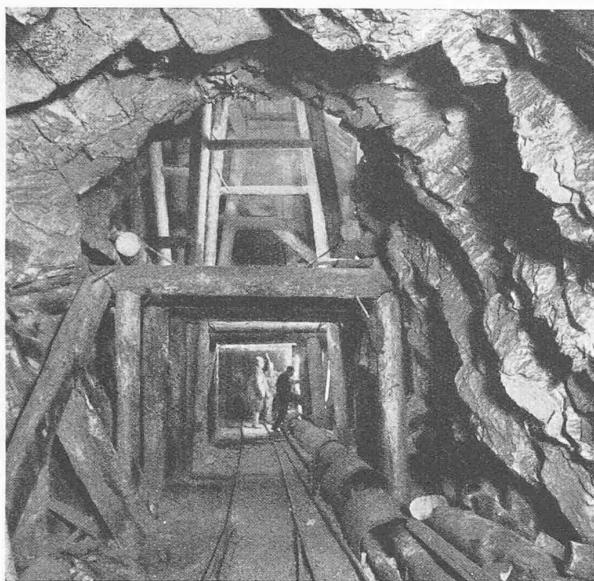


Abb. 1. Typisches Stollenbild des westl. Massagno-Tunnel

Auch damals galt es, die Schweiz zu rüsten für den nach Kriegsende zu erwartenden neuen Aufschwung des internationalen Reiseverkehrs und für die Vorbereitung des neutralen Bodens, auf dem sich die ehemaligen Kriegsgegner zum erstenmal wieder begegnen und die Hände reichen konnten. Möge die Aehnlichkeit zwischen der damaligen Schaffung der SVZ und der nunmehrigen Entstehung der SZV zum Symbol dafür werden, dass auch diesmal nach der Wiederherstellung des Friedens die Schweiz ihre völkerversöhnende Mission erfüllen kann. H. W. Th.

Der Massagno-Tunnel der Ceneri-Linie der SBB

Ueber den Ausbau der Cenerilinie auf Doppelpur haben wir in unserem Sonderheft «50 Jahre Gotthardbahn» in Bd. 99 (28. Mai 1932) ausführlich berichtet, worauf verwiesen sei. Von den vier einspurigen Tunneln ist der kurze La Costa - Tunnel (während des Betriebes) einseitig verbreitert worden, während beim Precassino-, Ceneri- und Massagno-Tunnel je ein einspuriger Paralleltunnel in 25 m Axabstand erstellt worden ist. Während die beiden erstgenannten bereits 1932/33 erbaut worden sind, ist die 6568 m lange Strecke Taverne-Lugano mit dem 941 m langen Massagnotunnel erst vor kurzem in Angriff genommen und der Tunnel nach wenig mehr als sechsmonatiger Bauzeit am 7. Nov. d. J. durchschlagen worden. In österreichischer Bauweise (Vortrieb im Sohlenstollen) sind dabei kristalline Schiefer, Erruptivgestein, Konglomerate, wasserführende Schichten und Sand durchfahren worden. Mit 28 Bohrlöchern von 1,0 bis 1,4 m pro Angriff hat man in zwei Schichten im Mittel bis 5 m Tagesfortschritt pro Vortrieb erreicht; Abb. 1 zeigt ein typisches Bild des Gebirges, Abb. 2 (links) das Portal Seite Lugano anlässlich der bescheidenen Durchschlagsfeier. Denn der Durchschlag eines von zwei Seiten erbohrten Tunnels ist für die Beteiligten immer ein Fest, für die Bauleitung besonders, wenn die beiden Vortriebäxen so gut aufeinandertreffen wie hier mit nur 1 mm Abweichung. Die seit dem Bau des ersten Massagnotunnels (1879/81) erzielten Fortschritte erhellen deutlich aus der Gegenüberstellung der erreichten besten Monatsergebnisse im Vortrieb des Richtstollens: Damals, mit Handbohrung, 55 m, heute 145 m.

Die Arbeiten waren vergeben an das Unternehmerkonsortium Ing. H. E. Briner (am 2. Ceneritunnel örtl. Bauleiter), Gebr. Giulio, Ant. Vicari und Lor. Riva; die Installation der beiden Bauplätze begann Mitte April d. J., der Angriff der Richtstollen Süd zweite Hälfte Mai, Nord Anfang Juni. Ungünstige Bodenverhältnisse und geringe Ueberlagerung zwangen auf der Südseite (Abb. 2), eine Strecke weit im Tagbau zu arbeiten. Als voraussichtliche Bauvollendung des Tunnels ist Mitte April in Aussicht genommen, und das zweite Geleise Taverne-Lugano dürfte im Oktober 1941 betriebsbereit sein. Alsdann fehlen zur durchgehenden Doppelpur der Gotthard-Südrampe nur noch die Abschnitte Taverne-Rivera und Melide-Maroggia mit der Ueberbrückung des Lagonersees.

Klein-Eigenhausbau in Schweden

Von Arch. EMIL JAUCH, Luzern¹⁾

Vor und um die Jahrhundertwende herrschte in der Stadt Stockholm eine schwere Wohnungsnot. Der allmählich sich durchsetzende Industrialismus zwang die arbeitenden Schichten in bisher kaum gewohntem Mass auf kleinen Raum zusammen. Da die Gemeinde am Anfang wenig geneigt war, dieser Not tatkärfig zu wehren, griff ein Teil der Bevölkerung zur Selbsthilfe, indem sie sich am Rande der Stadt geräumigere und billigere Eigenhäuser baute. Die Qualität dieser Bauten war ziemlich niedrig, z. T. weil die Siedler in wesentlichem Masse eigene Arbeit leisteten.

Allmählich aber begann sich die Erkenntnis durchzusetzen, dass es Aufgabe der öffentlichen Hand sei, hier ordnend und helfend einzutreten. In Uebereinstimmung damit begann die Stadt energisch und zielbewusst Baugrund anzukaufen, sodass die Gemeinde schliesslich Eignerin von beinahe 9000 ha wurde. Für Teile dieser Gebiete wurden nun Bebauungspläne ausgearbeitet. Dabei nahm man das *eigene Heim* zum Ausgangspunkt, nicht auf Grund wissenschaftlicher Untersuchung, sondern aus gesundem Urteil und entsprechenden Erfahrungen in andern Ländern, vor allem England. Die ersten Häuser der städtischen Gartensiedlungen entstanden schon im Jahre 1908.

Als allmählich von der Behörde grössere Anforderungen an die auszuführende Bauarbeit gestellt wurden, verschwanden die sogenannten Selbstbauer rasch, um Bauunternehmern Platz zu machen, die die sich bietenden Spekulationsmöglichkeiten auszunützen trachteten. Weil dabei jedoch der Siedler eine Bareinlage von 20 bis 25% der Bausumme zu leisten hatte, und weil die städtischen Gartensiedlungen bald in den Ruf kamen, schöne und behagliche Wohngebiete zu sein, kam es schliesslich dazu, dass eine bessersituerte Bevölkerungsschicht sich dort niederzulassen begann. Diese an und für sich erfreuliche Erscheinung war jedoch nicht geeignet, den Zwecken zu dienen, für die die Grundstücke angekauft worden waren. Ganz natürlich bewirkten diese Verhältnisse neuerdings Versuche, den Wenigerbemittelten zu einem eigenen Heim in den städtischen Gartensiedlungen zu verhelfen. Dass dabei Selbstbauen als die geeignete Möglichkeit erschien, war verständlich, und wieder war es privater Tatkraft vorbehalten, den bessern Weg hierzu zu weisen.

Im Jahre 1920 wurde in den städtischen Gartensiedlungen der erste organisierte Versuch zum Selbstbauen unternommen. Einer kleinen, in einer Interessengemeinschaft zusammengeschlossenen Gruppe gelang es, sich ein eigenes Heim zu verschaffen ohne andern Einsatz, als den der eigenen Arbeit. Andere Vereinigungen folgten diesem glücklichen Vorbild. Wenn aber das Selbstbauen grössere Bedeutung erhalten sollte, musste die Bauplatzarbeit wesentlich vereinfacht werden. Mit dieser Erkenntnis war der erste Schritt zur Herstellung von *montierungsfertigem Baumaterial*, sogenanntem Standardmaterial getan. Solches wurde 1922 an etwa zwanzig Eigenhäusern für städtische Beamte in Smedslätten zum ersten Mal ausprobiert, und schon im folgenden Jahre war eine Vereinigung von Siedlern beschäftigt, sich eigene Häuser mit montierungsfertigem Material zu bauen. Damit war die Entwicklung beim kollektiv geleiteten und mit montierungsfertigem Material arbeitenden Selbstbauunternehmen angelangt.

Bald darauf nahm auch die Stadt den Gedanken auf, und im Jahre 1926 wurde von der Grundstückverwaltung der erste Vorschlag für 200 in städtischer Regie erstellte Klein-Eigenhäuser vorgelegt. Nach dem Vorschlag sollten die Siedler durch eigene Arbeit am Bau beitragen, wobei der Wert des Arbeitsaufwands der Bareinlage, die sonst nötig wäre, entsprechen sollte. Als solche für Bauamateure geeignete Arbeiten wurden betrachtet das Ausheben der Baugruben, schalen für das Betonieren der Kellermauern, aufstellen der Wände und verschiedene Kleinarbeiten mit einem totalen Wert von etwa 1000 Kr. Da die Errstellungskosten auf etwa 9400 Kr. pro Einheit berechnet wurden, musste die ökonomische Hilfe der Stadt etwa 90% der Bausumme ausmachen, nicht in Geld, sondern die Stadt sollte teils alles Material liefern, sowie Anweisungen zur Bauausführung geben, teils die Ausschreibung und Vergebung für ausgeprägte Facharbeiten, wie Installation von Wasser, Gas und Wärme, elektrischen Installationen, Spenglerarbeiten u. a. an die Hand nehmen.

Nach diesem Programm wurden im Jahre 1927 die ersten 200 städtischen Eigenhäuser errichtet. Als Grundsatz gilt, dass städtischer Grund nicht an den Siedler verkauft, sondern «verpachtet»

¹⁾ Die Angaben stammen in der Hauptsache von Fastigtsdirektor Axel Dahlberg, Stockholm, sowie von Ing. C. Edler, Arbeitschef beim Stockholmer «Smastugabyra», der auch das meiste Bildmaterial zur Verfügung gestellt hat.

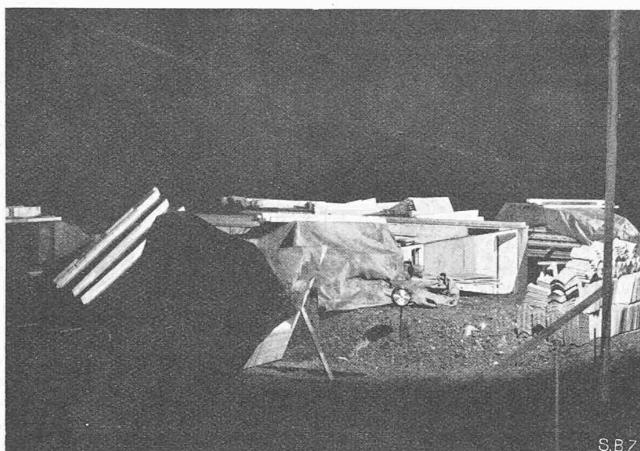
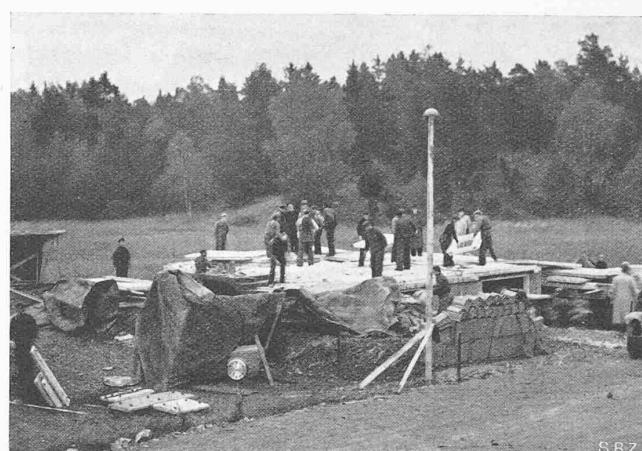


Abb. 7. Am Vorabend



Aufbau eines schwedischen Bauelemente-Kleinhauses in 10½ Stunden

Abb. 8. 7 h morgens

wird. Die so einfließenden Mittel werden einem städtischen Leih-Institut gutgeschrieben, das Kredite für auf städtischem Grund errichtete Bauten erteilt. Der Siedler ist sein eigener Bauherr und hat die volle Verantwortung für sein Bauvorhaben. Er ist nicht unbedingt an die Stadt gebunden, er kann z. B. anderes Material beschaffen, wenn er es billiger erhalten kann, und wenn es von solcher Güte ist, dass die Behörden es gutheissen. Die Verantwortung für gutes Ausführen wird somit gewissermassen auf ihn überführt, sodass er nicht etwa später der Stadt gegenüber Schadenersatzansprüche stellen kann; außerdem erhält die Stadt dadurch eine stärkere Stellung den Gewerkschaften gegenüber, die sie ja mit Recht geltend machen kann, da sie nicht selbst als Bauherr auftritt. So also braucht der Siedler nicht zu denken, sondern nur draufloszuarbeiten, denn die Stadt denkt für ihn. Das Material, das er auf dem Arbeitsplatz braucht, transportiert die Stadt hin und gibt es ihm praktisch genommen in die Hand. Wenn die Arbeit so weit fortgeschritten ist, dass die Leitungen gelegt werden müssen, sorgt sie dafür, dass die Rohrleger zur rechten Zeit auf der Baustelle erscheinen. Aehnlich verhält es sich mit der elektrischen Installation usw. Die Arbeitsteilung, die auf diese Weise zustandekommt, ist vernünftig und zweckmässig. Die am Bau Mitwirkenden, die Stadt und der Kleinsiedler, stellen gegenseitig ihre Kraft zur Verfügung: die Stadt ihre ökonomischen Mittel und ihren Verwaltungsapparat, der Kleinsiedler Arbeitswillen und -Kraft.

Die Standardisierung umfasst folgendes:

1. Alles Holzmaterial: Wände in fertigen Blöcken, mit aufgenagelter Außen- und Innenschalung, Tür- und Fensterrahmen eingesetzt, eingehängte Türen- und Fensterbogen, fertig beschlagen und bemalt. Die Bodenschwellen ausgeschnitten für das Einlegen der Bodenbalken, die ebenfalls eingepasst und in richtigen Längen ankommen. Die Blindböden werden als verleimte Tafeln geliefert zum direkten Einlegen zwischen die mit Leisten versehenen Bodenbalken. Der Dachstuhl ist soweit vorbearbeitet, dass nur seine Zusammensetzung und Aufstellung übrig bleibt. Auch die Dachschalung besteht aus fertigen Tafeln.

Alle Montierungssteile sind mit Buchstaben und Ziffern gekennzeichnet, die Innentreppen fertig zusammengesetzt, ebenso alle Inneneinrichtungssteile wie Garderoben, Kücheneinrichtungen u. dgl.

2. Der Keller wird aus Zementhohlsteinen gemauert, wodurch die zeitraubendere und für den Laien schwierigere Schalungsarbeit wegfällt. Der Schornstein besteht aus Gasbetonblöcken mit eingegossenen Hohliegeln, um dessen Mauerung zu erleichtern.

3. Alles Armierungseisen, das in fertigen Längen und richtig gebogen geliefert wird.

4. Alle Beschläge. Fensterbleche werden schon in der Fabrik angebracht. Dachrinne, Abfallrohre, Schornsteinbeschläge und Blechabdeckung für den Regenschutz über dem Eingang werden zusammen mit dem Material geliefert und mit dem Fortschreiten des Baues nach und nach eingefügt.

5. Aussentreppen werden freitragend mit Hilfe von montierungsfertigen Formen gegossen. Die standardisierten Treppengeländer werden vorher in der Schalung befestigt und miteingegossen.

Wenn die so entstehenden neuen Viertel nicht den Charakter von Slumstadtteilen erhalten oder in den Ruf klassenbetonten Minderwertigkeit geraten sollten, so war es nötig, ihnen die gleiche Modernität und allgemeine Ausrüstung zuzugestehen, wie den übrigen Gartenstädten und deren Villen. Die städtischen Kleinsiedlungen sind demzufolge vollmoderne Wohnungen mit Kanalisation, Wasser, Gas und Elektrizität. Sie besitzen einen

| Tabelle der Haustypen | Typ V | Typ VI | Typ VIII |
|----------------------------------|----------------|--------|----------|
| Grundfläche | m ² | 57,4 | 69,1 |
| Volumen, inkl. Keller | m ³ | 335,5 | 405,0 |
| Anzahl Wohnräume, mit Küche | | 4 | 4 |
| Anzahl Geschosse | | 1 | 1 |
| Nutzfläche: | | | |
| Küche, inkl. Schränke usw. | m ² | 8,2 | 8,2 |
| Raum 1, Erdgeschoss | m ² | 15,5 | 20,9 |
| Raum 2, Erdgeschoss | m ² | 6,0 | 8,6 |
| Raum 3, Erdgeschoss | m ² | 9,8 | 2,4 |
| Raum 1, Obergeschoss | m ² | — | — |
| Raum 2, Obergeschoss | m ² | — | — |
| Raum 3, Obergeschoss | m ² | — | — |
| Halle | m ² | — | — |
| Vorraum | m ² | 6,9 | 6,8 |
| W. C. | m ² | 1,3 | 1,3 |
| Garderoben | m ² | 2,3 | 2,5 |
| Totalte Nutzfläche, inkl. halber | | | |
| Keller | m ² | 74,0 | 91,6 |
| Baukosten | Kr. | 11 600 | 12 600 |
| | | 100,7 | 13 700 |

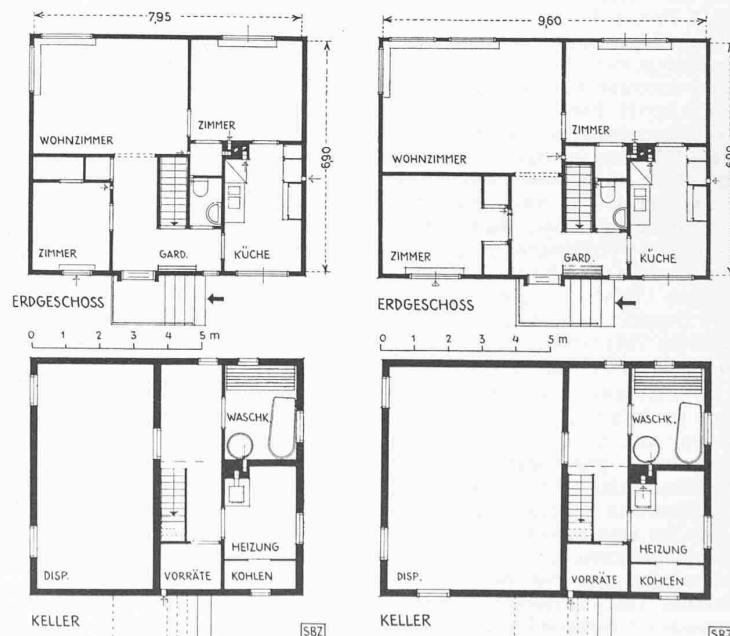


Abb. 1. Typ V — Schwedische Kleinhaustypen 1:200 — Abb. 2. Typ VI

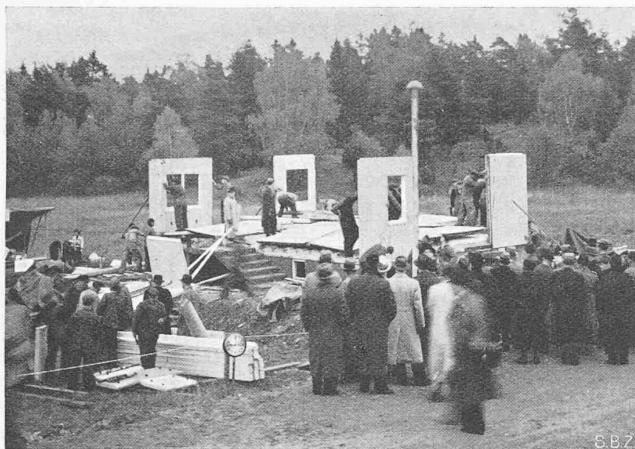


Abb. 9. 9 h: Die Wandblöcke werden aufgestellt

Badraum, der mit der Waschküche im Keller kombiniert ist, oder auf besonderen Wunsch des Siedlers auch für sich abgetrennt werden kann. Eine grosse Anzahl der Häuser besitzt Garage, alle haben vollausgebauten Keller mit geräumigen und gut belichteten Räumen für Heimarbeit oder andere Tätigkeit.

Anzahl und Art der Haustypen. Gegenwärtig wird nur noch mit drei verschiedenen Typen gearbeitet, um so viel wie möglich zu vereinfachen und die Auswahl nicht zu erschweren. Zwei dieser Typen sind eingeschossig, mit drei Räumen samt Küche, der dritte und grösste Typ enthält vier Räume samt Küche und wird in zwei vollen Geschossen errichtet. Die Grösse der verschiedenen Haustypen und deren Räumlichkeiten gehen aus den Abb. 1 bis 3 und der Tabelle hervor.

Die *Jahreskosten* einschliesslich sämtlicher Ausgaben, die in die Miete eingerechnet zu werden pflegen, sind 900, 985 bzw. 1100 Kronen. Davon machen die Abgabe für das Grundstücknutzungsrecht, sowie Steuern, Russ- und Reinhalterungsabgabe samt Wasserzins etwa 35 % aus, während der Rest, also 65 %, aus Rente und Amortisierung des Baudarlehens besteht. Die Amortisierungsquote ist so berechnet, dass das Anleihen im

Laufe von 30 Jahren zurückbezahlt ist. Hat also der Siedler als Dreissigjähriger zu bauen begonnen, so wohnt er als Sechzigjähriger schuldenfrei. Die Jahreskosten für die Kleinhäuser müssen, um ein klares Bild zu erhalten, mit den Wohnungsmieten in Stockholm verglichen werden, die im Durchschnitt für ein Zimmer und Küche 1000 Kr., für zwei Zimmer und Küche 1500 Kr. und für drei Zimmer und Küche 2000 Kr. im Jahr ausmachen. Ausserdem muss man in Betracht ziehen, dass der Siedler noch seinen Garten zu pflegen hat und nutzen kann. Die grosse Billigkeit der Kleinhäuser ist eine der stärksten Triebfedern zu ihrer grossen Verbreitung und Volkstümlichkeit. Die Einsparungen durch solch rationell betriebenen Kleinhausbau verteilen sich folgendermassen: Die Standardisierung des Baumaterials, Typisierung und Zentralisierung der Einkäufe, sowie der eigene Arbeitseinsatz des Siedlers machen einzeln je etwa 10 % der Bausumme aus; insgesamt also werden die Baukosten dadurch auf 70 % hinuntergedrückt.

Der Auswahl der *Siedlungsgebiete* wird besondere Beachtung geschenkt. Die Grundstücke sollen sowohl billig zu bebauen als auch billig in Ordnung zu halten sein. Mit Rücksicht darauf wurde des-

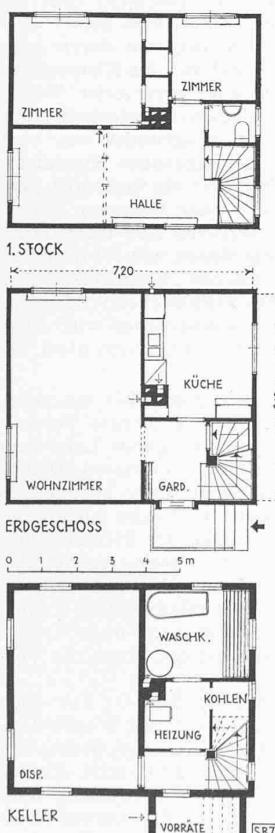


Abb. 3. Zweigeschossiger Typ VIII



Abb. 10. 10 h: Wände montiert, Deckenbalken werden gelegt

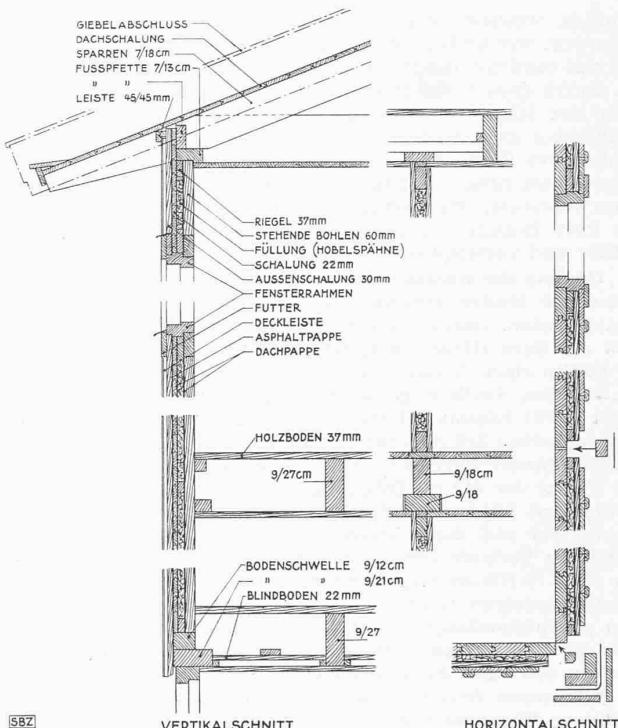


Abb. 4. Schwedische Holzbauweise, Stadens System. — 1:35

halb besonders Gebieten der Vorzug gegeben, die zum überwiegenden Teil aus Ackerboden bestanden, was auch für das Anlegen der Gärten von Vorteil war. Die Grösse der Grundstücke schwankt zwischen 300 und 600 m². Die Bestimmung der Lage im Verhältnis zu den Verkehrsmitteln geschah nach ähnlichen Gesichtspunkten wie die der andern Stadtgebiete mit grösseren Wohnungstypen. Von keinem dieser Gebiete ist der Abstand an Fahrzeit zum Stadtzentrum grösser als 30 Minuten.

Die Bauten liegen in der Regel auf der Strassen- oder auf der Vorgartenlinie, während die inneren Quartierteile zu grossen Freiflächen zusammengefasst werden. Veranden oder Eingänge wenden sich dann jeweils gegen diesen Freiplatz. Mit Rücksicht auf die Schwierigkeit, bei der verhältnismässig engen Häuserreiheung Einfahrtswege zu den Garagen zu erhalten, wurden die Bauten in gewissen Fällen schief gegen die Strasse gestellt.

Die Siedler. Die einzigen ökonomischen Leistungen, die nötig sind, um in den Besitz eines Hauses zu gelangen, sind 300 Kr. für das Grundstücknutzungsrecht auf ein Jahr und gewisse administrative Kosten im Zusammenhang mit dem Bau. Trotzdem die Siedlungstätigkeit sich ökonomisch selbst trägt und keine Subvention von Seiten der Allgemeinheit erfordert, wird eine gewisse Auswahl der Anwärter durchgeführt. Die obere Einkommensgrenze liegt bei 5000, die untere bei etwa 3500 Kr. jährlich. Hat ein Anwärter geringeres Jahreseinkommen, so kann es für ihn unter Umständen schwer werden, seinen Besitz zu

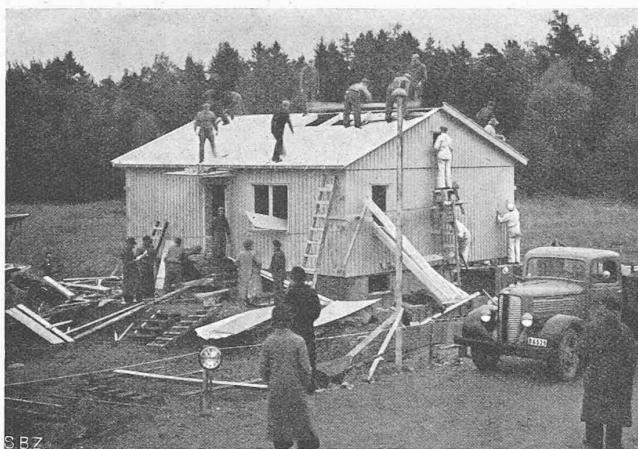


Abb. 11. 11 h: Dachschalung montiert, Innenausbau



Abb. 12. 12 h: Dachdeckung, Heizung wird probiert

behalten, weshalb er nicht gerne als Siedler zugelassen wird. Bevorzugt werden besonders solche mit minderjährigen Kindern und mit täglicher Berufsarbeit unter Dach, z. B. Industriearbeiter. Durch diese verhältnismässig strenge Auswahl hat die Stadt es in der Hand, auf Umfang und Art der Siedlungstätigkeit regulierend einzuwirken. Von der Gesamtzahl der Siedler im Gebiete der Stadt Stockholm sind etwa 60 % Körperarbeiter, eingerechnet Divers- und Industriearbeiter, etwa 20 % Polizisten, Feuerwehrleute, Strassenbahner, Chauffeure und Vorarbeiter, der Rest Beamte privater und öffentlicher Unternehmungen, Militär und Verwandte.

Umfang der städtischen Siedlungstätigkeit. 1927 wurden die ersten 200 Bauten errichtet, die den Charakter eines Experiments hatten. Darnach wurde Jahr für Jahr mit Ausnahme von 1928 ein Satz Häuser errichtet, bis 1938 insgesamt über 3100. Sie stellen einen Gesamtwert von rd. 40 Mio Kr. dar. Der Wert der von den Siedlern geleisteten eigenen Arbeit und der von ihnen direkt bezahlten Extraeinrichtungen oder Ausbauten betrug zur selben Zeit ungefähr 10 Mio Kr., eine bedeutende Summe für eine Sozialgruppe mit verhältnismässig kleinem Einkommen. Die Fläche der für die Bebauung freigegebenen Gebiete war im Juli 1938 rd. 360 ha und der Bodenwert beinahe 15 Mio Kr. Die Anzahl der auf diese Weise untergebrachten Menschen war 12500. Im Verlaufe der ganzen Bauperiode mussten bis jetzt nur etwa 78 Häuser wegen Zahlungsunfähigkeit ihrer Bewohner zwangsversteigert werden. Die Siedlungstätigkeit wird vollkommen geschäftsmässig von der dafür geschaffenen Amtstelle, dem «Smastugebyran», betrieben, mit Anzeigen in den Tagesblättern und einer Auskunftsstelle.

Wie schon früher erwähnt, ist die Kleinhäus-Bautätigkeit in keiner Weise subventioniert, und ökonomisch völlig selbsttragend. Als die mit staatlicher Unterstützung betriebene Wohnungsfürsorge für kinderreiche Familien sich ausser auf Miet-

wohnungen in der letzten Zeit auch auf Eigenheime einzurichten begann, fand man, dass das Eigenheim vom Kleinhäusertyp dazu am besten tauge, da es ein genau ausexperimentierter und praktisch erprobter guter Familienwohntyp ist. Ein Staatsbeitrag bewirkt eine Verminderung der Miete entsprechend der Anzahl minderjähriger Kinder. Wählt also ein solcher Siedler den grossen Typ mit drei Räumen und Küche und einer Standardmiete von 1060 Kr., so bezahlt er bloss 742 Kr. bei drei, 636 bei vier, 530 bei fünf, 424 Kr. bei sechs und 318 Kr. bei sieben Kindern.

Die Kleinhäusbewegung in andern Landesteilen, dem Beispiel Stockholms folgend, hat ebenfalls Fuss gefasst. Die gleichen Voraussetzungen wie in der Hauptstadt waren auch dort vorhanden: es galt, nicht kapitalbesitzenden Familien zu der von ihnen begehrten und für sie besten Wohnform, dem eigenen, billigen Heim zu verhelfen. Bis 1938 sind etwa 2000 solcher Bauten errichtet worden. Die Baukosten halten sich dabei wie in Stockholm zwischen 11000 und 13000 Kr. bei Jahreskosten von etwa 7 bis 800 Kr.

Zusammenfassung. Die obige Darstellung zeigt, dass die Wohnungsfrage für eine gewisse Bevölkerungsschicht mit verhältnismässig kleinem Einkommen zufriedenstellend gelöst werden konnte, dank einer geschickten Ordnung und durch Ausnutzen vorhandener Möglichkeiten. Wer sich für das Kleinsiedeln interessiert, ist in der Regel ein gesunder, wertvoller Volksgenosse; sein Wunsch nach grösserer Naturverbundenheit steht in Uebereinstimmung mit heutigen Planungsgrundsätzen. Und wie keine andere Wohnform ist das selbstgebaute Eigenheim geeignet, den Siedler sesshaft zu machen und ein fassbares, persönliches Verhältnis zwischen ihm und seiner Wohnung herzustellen: Die Häuser und ihre Gärten erfreuen sich meist einer liebevollen Pflege und Sorgfalt in einem Masse, wie sie fremdem Eigentum gegenüber nie aufgebracht würden. Kleinhäuser sind wenig geeignete Anlageobjekte für das rentesuchende Kapital: wer sich mit geringsten Mitteln ein Eigenhaus bauen will, muss daher sein Problem selbst an die Hand nehmen, wenn nicht die Allgemeinheit helfend eingreift.

Private Siedlungstätigkeit. Seit 1938 befasst sich, angeregt durch die Stockholmer Ergebnisse, auch eine private Vereinigung mit der gleichen Frage. Diese über das ganze Land verzweigte Mieterspar- und -Bauvereinigung hat in gewissen Städten und Gemeinden Grundstücke erworben, die sie ihren Mitgliedern zum Selbstkostenpreis zur Verfügung stellt. Im Preise inbegriffen sind dabei auch die Kosten für das Erstellen der Straßen und Leitungen und deren Anschlussgebühren. Diese Grundstücke werden mit Besitzrecht verkauft. Die Jahreskosten sind dadurch natürlich etwas höher, auch muss eine Bareinlage geleistet werden, die in Stockholm 700 bis 2000 Kr. beträgt, je nach Grundstückslage und Haustyp. Die Belehnung erfolgt durch die Vereinigung bis zu einem Werte von 80 %.

Die fabrikmässige Fertigstellung der Bauteile ist hier noch weiterentwickelt worden. Eine wichtige und zeitsparende Tatsache ist, dass die Wandblöcke und Einrichtungselemente, wie Schränke, Kücheneinrichtungen u. a., neuerdings fertig in der Fabrik gemalt werden können. Nach der Einmontierung sind deshalb nur gewisse Ausbesserungsarbeiten nötig. Außenwandelemente erhalten meistens einen neutralen grauen Grundanstrich, sodass nur noch der letzte Anstrich anzubringen bleibt. In der letzten Zeit hat H. S. B., wie diese Vereinigung sich nennt,

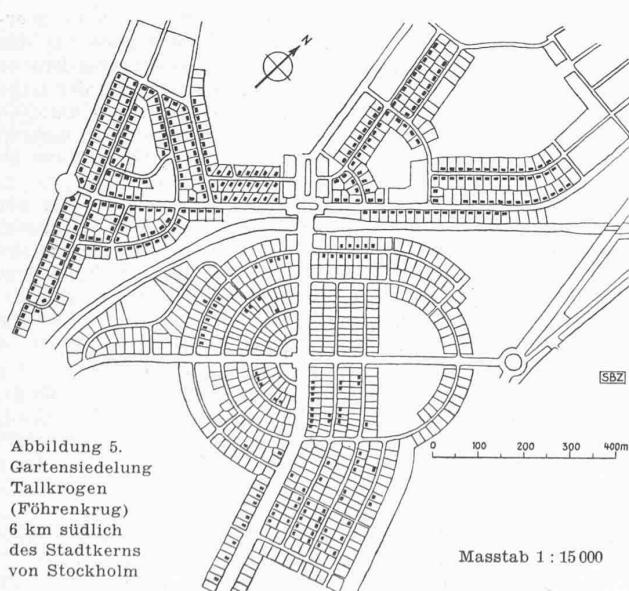




Abb. 13. 15 h: Innenausbau; die Möbel treffen ein



Abb. 14. 18.30 h: Das Haus ist wohnbereit, fix und fertig

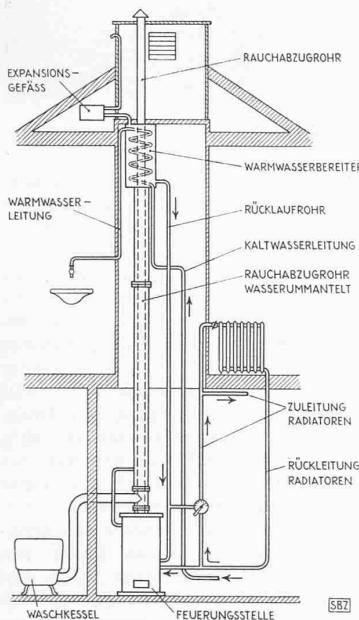


Abb. 6. Schweißische Klein-Zentralheizung System Munters-Hedmark, H. S. B.

Rauchgase erwärmt wird. Vom oberen Teil des Wassermantels wird das Wasser durch ein Rücklaufrohr wieder dem Ofen zugeführt. Die Warmwasserbereitung geschieht im oberen Teil in einer Kupferschlange mit Anschlüssen für kaltes und warmes Wasser. Der ganze Apparat wird in einen Vertikalkanal aus Holz, der inwendig mit Eternitplatten bekleidet und über Dach mit einer Blechhaube abgedeckt ist, eingebaut. Dieser Schacht nimmt zugleich die Abläufe von Wohnzimmer, Küche, Bad und Schlafzimmer auf. Am Rücklaufrohr befindet sich im Keller eine Abzweigung, die durch ein Ventil den Radiatoren Heisswasser zuführt. Diese und deren Leitungen, wie das Expansionsgefäß, werden nach üblicher Weise ausgeführt. Ueber dem Feuerungsofen ist die Anschlussmuffe für den Waschkessel, der mit gewöhnlichen Blechrohrverbindungen angeschlossen wird.

Das Stahlrohr ist für das Eingeschosshaus in zwei, beim Zweigeschosshaus in drei Stücke geteilt, um den Transport zu erleichtern. Es sind also sehr wenige Teile zu installieren und der ganze Apparat kann normalerweise in einem Tag aufgestellt werden. Ausser der Vereinfachung der Bauarbeit wird, verglichen mit der bisher üblichen Anordnung, eine gewisse Ersparnis an Baukosten erzielt, sowie eine weitere durch die Verbesserung des Feuerungs-Wirkungsgrades.

Vor einiger Zeit wurde beschlossen, einen *Weltrekord im Schnellbau* eines Eingeschosshauses aufzustellen (Abb. 7 bis 14). Ein solcher Versuch, der ohne Rücksicht auf Oekonomie durchgeführt werden musste und somit ausser Reklamewert keine weitere praktische Bedeutung besass, sollte zeigen, in welcher Zeit ein solches Bauvorhaben durchgeführt werden konnte. Am

viel experimentiert, um das montierungsferige Kleinhaus mit seinen Wänden, Badzimmereinrichtung, Wärmeversorgung usw. so technisch vollwertig und dadurch so billig wie möglich zu machen.

Als erstes bemerkenswertes Ergebnis liegt nun ein neuer *Zentralheizungsofen* (Abb. 6) vor, der in mancher Beziehung die Bauarbeit erleichtert, gute Betriebsökonomie besitzt und leicht zu bedienen ist. Bemerkenswert ist vor allem, dass das Mauern eines Schornsteines wegfällt. Der Apparat besteht aus einem Stahlrohr, das sich von einer kleinen Feuerstelle im Keller bis etwas über Estrichboden erstreckt. Dieses Rohr, zugleich Rauch-Abzugskanal, ist von einem Wassermantel umgeben, der durch die

13. Oktober vorigen Jahres, um 7 h morgens, begannen etwa 50 Mann, aufgeteilt in Gruppen zu 4 Mann, nach einem genau ausgearbeiteten Schema die Arbeit, nachdem man das Betonfundament zum voraus in Ordnung gestellt und die Rohrleitungen im Keller gelegt hatte. Die Bodenbalken wurden gelegt und um 9 h begann man mit dem Aufstellen der Wände, um 12 h wurden die Dachziegel gelegt, um 1 h rauchte der Schornstein und um $6\frac{1}{2}$ h des gleichen Tages war das Haus fertiggemalt, fertiggebaut, mit Telephonanschluss, fertigmöbliert, mit dem Küchenofen im Betrieb und dem Badewasser in der Badewanne, also vollständig wohnbereit. Die totale Montagezeit konnte somit auf $10\frac{1}{2}$ h verkürzt werden.

Automatischer Dampfkessel - Wasserstandsregler mit Druckölsteuerung

Automatische Wasserstandsregler, wie sie für normale Trommelkessel verwendet werden, befriedigen oft nicht, weil sie mit so kleiner Verstellkraft arbeiten, dass sie gegen Verunreinigungen im Speisewasser mehr oder weniger stark empfindlich sind. Die Firma Gebrüder Sulzer hat daher, gestützt auf ihre Erfahrungen mit der automatischen Regelung ihres Einrohrkessels, einen Wasserstandsregler entwickelt, der sich besonders für grössere Leistungen eignet und volle Gewähr für richtiges Funktionieren bietet. Er besteht in der Hauptsache aus einem Wasserstandsempfänger mit Niveaugefäß und Steuerschieber und einem druckölsteuerten Speisewasserventil. Abb. 1 zeigt die An-

