

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 117/118 (1941)
Heft: 21

Artikel: Wohnhaus Sch.-E. in der Eierbrecht, Zürich: Architekt A.H. Steiner, Zürich-Zollikon
Autor: [s.n.]
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-83558>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist die Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. 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. [Siehe Rechtliche Hinweise.](#)

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. [Voir Informations légales.](#)

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. [See Legal notice.](#)

Download PDF: 30.01.2025

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

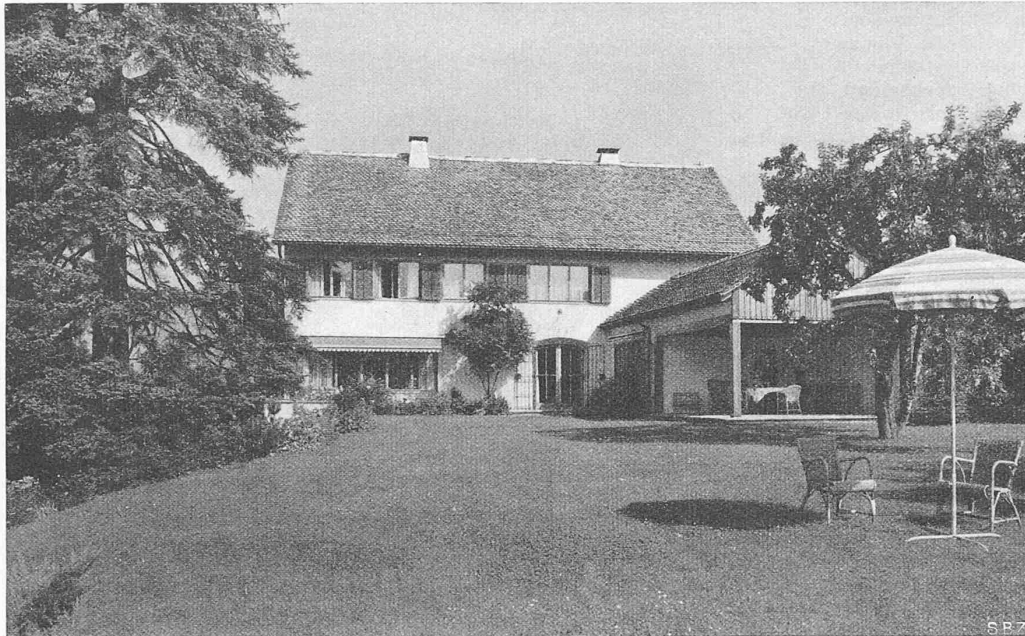


Abb. 2. Gartenfront des Hauses Sch.-E. — Architekt A. H. STEINER, Zürich-Zollikon

0,67%, Nickel 0,90%, Kupfer gelöst 2,52%. (Es wird auch eine höher legierte Roheisensorte mit 3,5% Cu, 1,2% Ni und 2% Si-Gehalt hergestellt.)

Die Zugfestigkeit am Normalstab betrug $29,3 \div 34,2 \text{ kg/mm}^2$, die Biegefestigkeit $58,5 \div 63,8 \text{ kg/mm}^2$. Die Brinellhärte betrug $285 \div 310 \text{ BE}$ und zeigte bei Wandstärken von 90 mm und solchen von 5 mm nur ganz geringe Härteunterschiede. Die Druckfestigkeit betrug $131 \div 141 \text{ kg/mm}^2$, die Torsionsfestigkeit $43,7 \text{ kg/mm}^2$.

Die Dauerbiegefestigkeit betrug bis $19,0 \text{ kg/mm}^2$, bei 8 Mio Lastwechsel. Die Dauertorsionsfestigkeit betrug $10 \div 13 \text{ kg/mm}^2$, bei 8,5 Mio Lastwechsel.

Die metallographische Prüfung ergab gleichmässig fein verteilten Graphit in durchwegs perlitischer Grundmasse gelagert, wobei sich die Struktur des körnigen Perlites stellenweise dem Sorbidgefüge nähert. Es zeigte sich auch, dass das Lösungsvermögen von Kupfer im Gusseisen wesentlich höher liegt, als bis jetzt bekannt war.

Aus all diesen Eigenschaften, die an die Spitzenresultate von hochwertigem Modellguss heranreichen, geht hervor, dass es sich hier um ein ganz neuartiges Roheisenprodukt handelt.

In eingehenden Versuchen wurde festgestellt und durch die Praxis bestätigt, dass bei Verwendung dieses Cu-Ni-legierten Spezialroheisens das erschmolzene Gusseisen folgende Vorteile aufweist:

1. Lunckerfreies, dichtes, feinkörniges Gefüge, weniger Ausschuss.
2. Steigerung der Festigkeit ohne nachteilige Auswirkung auf die Gieseigenschaften.
3. Wandstärke-Unempfindlichkeit.
4. Gute Bearbeitbarkeit bei hoher Härte, weil diese nicht auf Karbid-Bildung, sondern auf feinem dichtem Korn beruht.
5. Geringere Guss-Spannungen.
6. Blanke Oberfläche, rost- und anstrichbeständiger.
7. Bessere Laufeigenschaften.
8. Besondere Eignung für wirksame thermische Nachbehandlungen, wie Oberflächenhärtung.
9. Treffsichere, gleichbleibende Qualität.
10. Die Mehrkosten betragen nur einen Bruchteil des effektiven Mehrwertes des Materials.

Nachtrag

Durch das Kriegs-, Industrie- und Arbeitsamt wurde die Verwendung von allen Cu-Ni-haltigen Materialien für den vorstehenden Zweck verboten. Die bis anhin verwendeten Cu-Ni-haltigen Stahl-Abfälle müssen wegen herrschenden Cu-Ni-Knappheit elektrolytisch

zerlegt werden, um die gewonnenen Metalle für andere Zwecke zur Verfügung zu stellen.

Es wäre zu wünschen, dass wenigstens ein bescheidenes Quantum des fraglichen Rohstoffes für die Spezialzwecke und die Weiterentwicklung freigegeben würde, umso mehr, als die elektrolytische Rückgewinnung von Kupfer und besonders Nickel eine sehr kostspielige und technisch noch nicht völlig abgeklärte Angelegenheit ist. Die Weiterentwicklung der schweizerischen Gieserei-Industrie in qualitativer Hinsicht liegt bestimmt auch im volkswirtschaftlichen Interesse, und es ist zu wünschen, dass die eingeleiteten umfangreichen Arbeiten durch eine bescheidene Rohstoffzuteilung fortgesetzt werden können.

Wohnhaus Sch.-E. in der Eierbrecht, Zürich

Architekt A. H. STEINER, Zürich-Zollikon

Die «Eierbrecht», die sich vom östlichen Rande des Stöckentobels gegen Witikon hinauf erstreckt¹⁾, war noch vor 30 Jahren baulich gekennzeichnet durch zwei Gruppen typischer Zürcher Giebelhäuser. Heute ist dort oben ein Bauformen-Wirrwarr entstanden, der die Gegend ihres ursprünglichen ländlichen Charakters völlig beraubt hat. Umso erfreulicher ist der hier gezeigte Neubau, der zwischen den beiden alten Häusergruppen, talseits der alten Eierbrechtstrasse, errichtet worden ist und in sehr taktvoller Weise dem Genius loci sich einfügt.

Auf dem Bauplatz stand ursprünglich ein altes Zürcher Bauernhaus, das freilich baufällig war, aber in seiner redlichen Behäbigkeit den Reiz der Selbstverständlichkeit an sich hatte. Das Bauernhaus war schon seit langer Zeit nicht mehr mit einem eigentlichen landwirtschaftlichen Betrieb in Verbindung, sondern wurde als Ferien- und in den letzten Jahren auch als Wohnhaus benutzt. Als es galt dringendste Erneuerungsarbeiten vorzunehmen, ergaben eingehende Untersuchungen, dass eine Renovation oder ein Umbau des bestehenden Zustandes in wirtschaft-

¹⁾ Vgl. Wettbewerb zum Bebauungsplan in Bd. 62, S. 71* (1913).



Abb. 3. Gartenseite, Schrägbild aus Osten

Phot. Wolf-Bender, Zürich

licher wie organisatorischer Hinsicht zu keinem befriedigenden Resultat würde führen können. Deshalb stellte sich die Aufgabe, in einem herrlichen, alten Baumbestand aus Obstbäumen, Tannen und Buchen einen Wohnhausneubau zu erstellen, der in wohntechnischer Hinsicht den heutigen Lebensformen des Besitzers entsprach. Das Raumprogramm geht aus den Grundrissen hervor (Abb. 6); der Keller enthält die üblichen Nebenräume. Hervorzuheben ist die enge Verbundenheit der Wohnräume in Haus und Garten, die schon den durch die Haustüre Eintretenden mit dem reizvollen Durchblick zum Garten begrüßt (Abb. 9).

Das kulturelle Milieu war gegeben, einige Einzelheiten des abgebrochenen Hauses konnten im Neubau wieder verwendet werden. Der Baumbestand erforderte äusserste Schonung; das alte Trottegebäude, das mit zum Grundstück gehört, wurde in die räumliche Komposition einbezogen (Abb. 1, rechts). Es liegt das Bestreben vor, aus einem einfachen Grundriss einen natürlichen proportionierten Aufbau zu entwickeln. Die Wechselwirkung der räumlichen und baukörperlichen Gliederung ist durch verschiedenartige Dimensionierung und Lichtführung zu erreichen gesucht (Baujahr 1937/38).

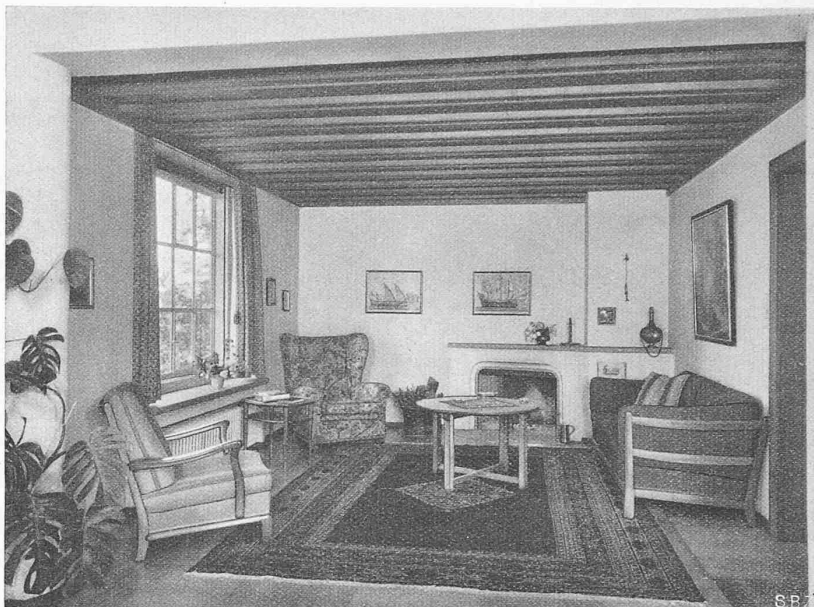


Abb. 8. Kaminecke im Wohnraum des Hauses Sch.-E. in der Eierbrecht

Warum gutes und schlechtes Mauerwerk an den Strassen unserer Heimat?

Johannes Erwin Schweizer gibt in seinem Artikel «SBZ» Nr. 16 bekannt, was unter «gutem» und «schlechtem» Mauerwerk zu verstehen sei. Warum verschiedene Qualitäten, besonders in der heutigen Zeit auftreten, wird jedoch nicht näher betrachtet. Dies sei dem Bauingenieur überlassen, der neben den rein ästhetischen Momenten auch praktische und materielle Erwägungen zu berücksichtigen hat: *Zeit und Geld werden vorgeschrieben, das Schöne muss hineingezwängt werden.*

Wohl mag die Bodenständigkeit des Steinmaterials und die vorbildliche handwerksgerechte Verarbeitung zu einem guten Mauerwerk verholfen haben. Dass aber gerade das Schichtenmauerwerk aus unbewusstem oder bewusstem *ästhetischen* Empfinden entstanden ist, weil die Horizontale Ruhe und Standfestigkeit vermittelt, darf füglich stark bezweifelt werden. Die Verwendung des langsam bindenden Kalkmörtels war, neben wirtschaftlichen Momenten, der Grund, dass dem lagerhaften Verarbeiten der Steine grösste Aufmerksamkeit geschenkt wurde

und werden musste. Bei der heutigen rationellern Kombination von Beton und Natursteinverkleidung, unter Zuhilfenahme des relativ rasch bindenden Zementes ist eine andere Bauweise möglich. Das, was wir sehen und Mauerwerk nennen, ist meistens nur eine Verkleidung der massiven Betonmauer. Die Erfahrung zeigt, dass vom technischen Standpunkt betrachtet das Zyklopenmauerwerk sich dazu gut eignet.

Die Zeit ist es, die uns heute nicht mehr erlaubt, ein Bauwerk in heimischem Charakter sozusagen aus den Produkten seines Bodens entstehen zu lassen. Unsere einheimischen Bezugsquellen genügen bei den gedrängten Bauprogrammen und den geforderten grossen Leistungen nicht; ortsfremde Baustoffe müssen zugezogen werden. Es ist möglich, dass diese Stoffe gegenüber den einheimischen teurer und in ihrem Aussehen von diesen verschieden sind. Die st. gallische *Wallenseestrasse* z. B. durchfährt Verrucano und Bergsturzböcke aus Liassandkalken. Nach Möglichkeit sind die im Aushub gelösten Steine für Mauerverkleidung verwendet worden. Sie genügten jedoch nicht, da im Jahre 1938 im Verlauf von sieben Monaten 14 000 m² Ansichtfläche einzubauen waren. Nebst Kieselkalken von Weesen und Mühlehorn musste Brisi-Sandstein aus den Brüchen von Sevelen bezogen werden. Abgesehen davon, dass die Beschaffung dieser Mengen Mühe machte, war aus Mangel an Arbeitskräften ein lagerhaftes Behauen und schichtiges Einbringen der Steine gar nicht möglich. Daher wurde an der Wallenseestrasse Zyklopenmauerwerk zugelassen; es hat sehr schöne Mauern ergeben. (Leider konnten wir noch keine guten Bilder davon beschaffen. Red.)

Aus zeitlichen, wie aus ökonomischen Gründen kam auch ein glattes Bearbeiten der Steinstirnen nicht immer in Frage. Somit ist die tiefliegende Fuge die zwangsläufige Folge, wenn das Haupt jedes Steines von Mörtel frei bleiben soll. Hierauf wurde besonders geachtet. Das Ausfügen mit fettem Mörtel geschah am gleichen Tag, frisch auf frisch, was einen guten Verband mit dem dahinterliegenden Mauermörtel gewährleistet. Somit fiel auch das vielverpönte und problematische «Auskratzen der Fugen» dahin.

Und nun das Geld. Vom Verkehrstandpunkt betrachtet ist das Primäre die Fahrbahn. Ihr muss das Hauptaugenmerk geschenkt und für deren beste Ausführung keine Kosten gescheut werden. Alle übrigen Bauten sind unerwünschte Zutaten, die sehr viel Geld verschlingen. So trifft es sich, dass dann für eine verbesserte Ausführung, die nur aus ästhetischen Gründen über den üblichen Rahmen hinausgeht, nichts mehr erübrigt. Einige wenige Zahlen (Vorkriegsansätze) mögen dies dartun. An der Wallenseestrasse hätte, bei einem Zuschlag von 10 Fr./m², Schichtmauerwerk auf 4 km Strassenlänge einen Mehraufwand von 160 000 Fr. erfordert. Ein weiterer Zuschlag wäre für das glatte Bearbeiten der Steinstirnen zu rechnen. Die Ausführung einer Betonkrone, wie sie Abb. 3 (in «SBZ» Nr. 16) zeigt, kann mit 8 Fr./m veranschlagt werden, eine solche aus Naturstein



Abb. 9. Eingangsflur mit Durchblick zum Garten

Andere kastenförmige Querschnitte (Abb. 4) findet man anscheinend hauptsächlich in Oesterreich und Belgien. Bei den einstielligen und bei den Gittermasten wurden die Ausleger gelegentlich in Eisen und beweglich montiert; die Betriebserfahrungen sprechen jedoch nicht für bewegliche Ausleger.

Auffallend ist, dass im Ausland Fernleitungs-Masten mit sechs Leitern verhältnismässig selten und solche mit drei Leitern viel häufiger sind. Es rührt dies wohl daher, dass dort die Durchleitungsrechte leichter zu erhalten sind, und in diesem Falle mit zwei Leitungen zu je drei Drähten eine grössere Betriebsicherheit erzielt wird als mit sechs Drähten auf dem gleichen Gestänge.

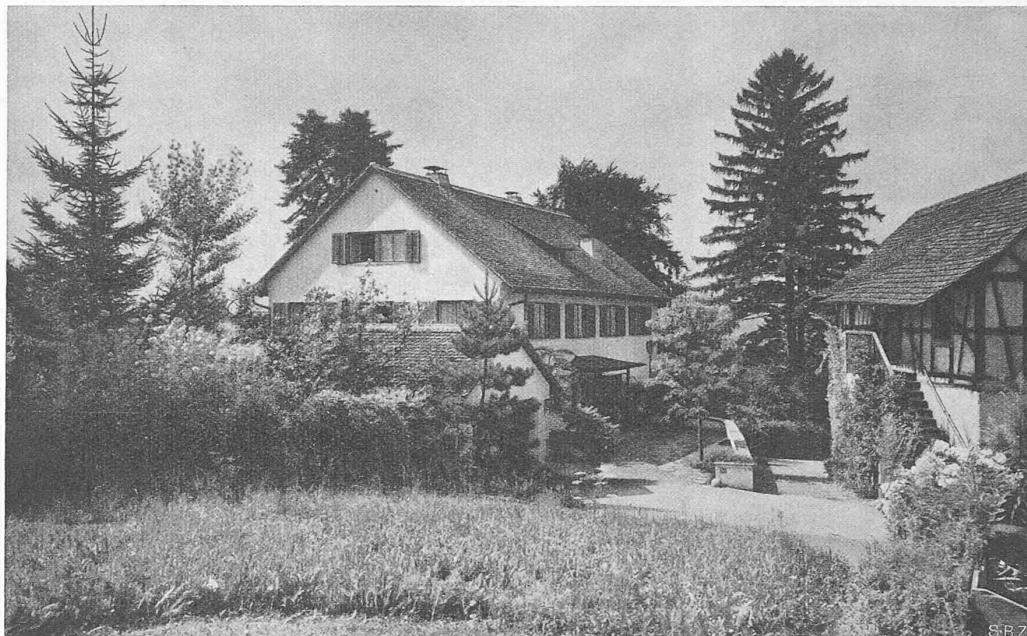


Abb. 1. Wohnhaus Sch.-E. aus Nordosten, von der Zugangsseite, rechts die alte Trotte

Qualitätsguss durch Verwendung von Kupfer-Nickel-legiertem Spezialroheisen

Von Ing. ED. AEBERHARDT, Direktor der Guss- und Stahl-A.-G., Zürich

So wie die legierten Stähle im modernen Maschinenbau eine ausschlaggebende Rolle spielen, wird in Zukunft auch das legierte Gusseisen ein unentbehrlicher Konstruktionsstoff werden. Wohl ist der Einfluss einer ganzen Reihe von Legierungszusätzen wie Ni, Cr, Mo, Ti usw. im Gusseisen weitgehend erforscht¹⁾. Die sich daraus ergebenden Vorteile für die Praxis sind jedoch noch ungenügend bekannt. Das gilt besonders auch für die thermische Nachbehandlung und deren Anwendung (Wangen, Laufflächen usw.). Das legierte Gusseisen bietet mit seinen regelmässigen hohen Qualitäten im Maschinenbau gewaltige *neue Perspektiven* und umso grössere Vorteile, wenn es gelingt, durch geeignete Wahl der Legierungen und entsprechende Fabrikation das Produkt nur unwesentlich zu verteuern. Allerdings kommen die gebotenen Vorzüge nur bei gehöriger Anpassung der Konstruktion an die Eigenschaften des Werkstoffes voll zur Geltung. Bei der Verarbeitung von Stahl ist eine sinngemässe Auswertung der verschiedenen Sorten längst eine Selbstverständlichkeit.

Die neuesten Forschungen an verschiedenen Konstruktionsteilen, wie Kurbelwellen²⁾ usw. zeigen, dass das legierte Gusseisen in Bezug auf Stabilität, Dämpfungseigenschaften, Gestaltfestigkeit, Verschleiss usw. an vorderster Stelle sämtlicher Baustoffe steht. Infolge seiner ausgezeichneten Giessbarkeit und des niedrigen Preises ist legiertes Gusseisen da, wo keine besonderen

¹⁾ Vgl. T. Wyss: Hochwertige Gusseisen. «SBZ», Bd. 112 (1938), S. 243.

²⁾ Vgl. T. Wyss: Gegossene Kurbelwellen. «SBZ», Bd. 113 (1939), S. 95.

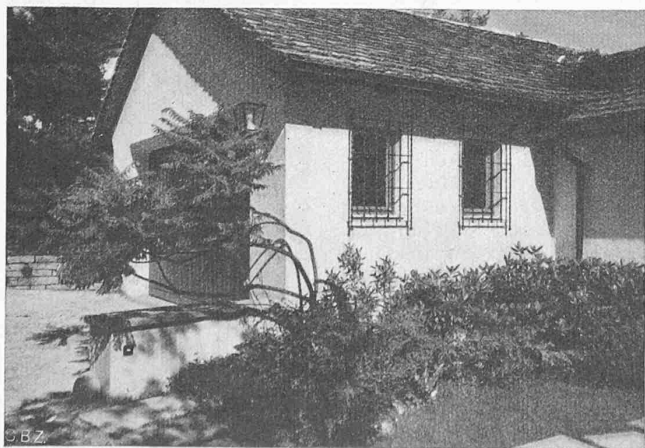


Abb. 4. Garage, anschliessend das Gartentörlein zum Nebeneingang

Ansprüche in Bezug auf geringes Konstruktionsgewicht gestellt werden, der wirtschaftlichste Werkstoff. Warum werden die guten Eigenschaften des legierten Gusseisens nur teilweise ausgenutzt und die Anpassung in der Praxis nur zögernd vorgenommen? Es fehlt das Vertrauen in die absolut notwendige regelmässige Beschaffenheit des Werkstoffes.

Es hat sich gezeigt, dass Ni und Cu zwei ganz besonders günstige und äusserst wirksame Legierungselemente sind, infolge des hohen Preises aber bisher nur für besondere Zwecke Anwendung fanden. Die veredelnden Eigenschaften von Nickel in Bezug auf Kornverfeinernde ausgleichende Wirkungen sind besonders von der Stahlfabrikation her längst bekannt.

Chrom wird dem Guss meist mit Nickel in Form von Ni-Cr zugesetzt. Das Chrom bewirkt eine intensive Härtesteigerung durch Karbidbildung (Zementit); Ni bewirkt, dass diese Karbide in feinsten Form und Gleichmässigkeit gebildet werden.

Eigene Beobachtungen und insbesondere die Forschungen des GHH-Konzerns haben nun einwandfrei ergeben, dass *Kupfer im Gusseisen* im gleichen Sinn wirkt wie Nickel. Durch Cu-Ni-Zusatz ist es gelungen, Automobil-Kurbelwellen sowohl durch Nachbehandlung (Temperguss von Ford) wie im Direktguss aus Gusseisen weit billiger herzustellen als aus Stahl³⁾.

Auf Grund eingehender Studien wurde von unserer Firma ein hochwertiges *Kupfer-Nickel-haltiges Spezial-Elektro-Roheisen* entwickelt. Dieses in seiner Art erstmals hergestellte Roheisen, das nach einem speziellen, durch Patente geschützten Verfahren aus bestem Rohmaterial hergestellt wird, trägt allen den oben erwähnten Erkenntnissen Rechnung. Die qualitativen Vorzüge sind in zahlreichen Fällen, wo dieses Eisen an Stelle des fehlenden ausländischen Qualitätsroheisens verwendet wurde, in Erscheinung getreten.

Aus einem 10 t-Roheisen-Abstich wurden Probestäbe (30 mm Durchmesser VSM) und einige verschiedenartige Maschinenteile nach Modell mit abgegossen, um daraus die physikalischen Eigenschaften des Roheisens zu ermitteln. Von der EMPA wurden daran ausführliche Prüfungen vorgenommen.

Die chemische Analyse zeigte Kohlenstoff 3,06 %, Graphit 1,98 %, gebundener Kohlenstoff 1,08 %, Silizium 1,47 %, Phosphor 0,09 %, Schwefel 0,048 %, Mangan

³⁾ Siehe «G. H. H.-Mitteilungen», 1938, Nr. 2.

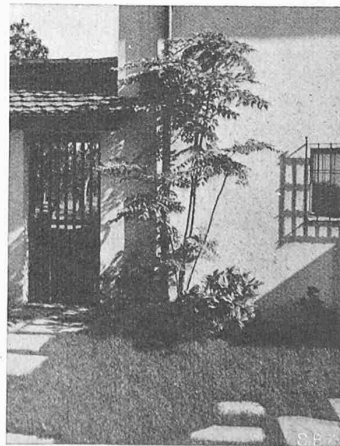


Abb. 5

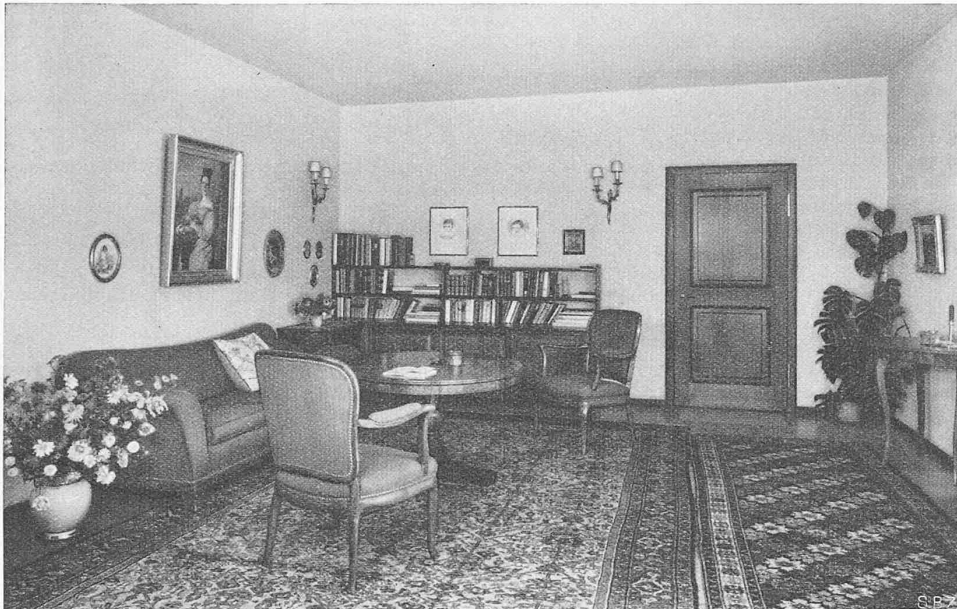


Abb. 7. Der Wohnraum im Hause Sch.-E. — Arch. A. H. STEINER, Zürich-Zollikon

kostet 25 Fr./m. Ermisst man jedoch die grössere Haltbarkeit des Natursteins, so kann u. U. der höhere Preis in Kauf genommen werden. Für ein einfaches Eisengeländer sind 15 bis 20 Fr./m zu rechnen, eine Brüstungsmauer kostet das Drei- bis Vierfache.

Abschliessend soll noch zu verschiedenen *ästhetischen Fragen* Stellung genommen werden. Die Spitzbassen von Abb. 3 sind tatsächlich überflüssig. Aber ebenso stört die aufgesetzte Betonkrone. Zu Beginn des Baues der Wallenseestrasse wurden die alle 10 m auftretenden Dehnungsfugen oft kritisiert. Der Techniker erachtet sie vielleicht als überflüssig, der Aesthetiker schätzt sie ab, da sie die Mauerfläche in Felder zerlegen. In technischer Hinsicht hingegen wurde die Erfahrung gemacht, dass keine Mauerrisse entstanden und dass bei den oft schwierigen Geländeverhältnissen in abgeschlossenen Bauelementen gearbeitet werden konnte. Vom ästhetischen Standpunkt stört diese Fuge kaum, denn schon unter einem Gesichtswinkel von 45° ist sie infolge der leichten Bossierung der Steine gar nicht mehr sichtbar. Inzwischen hat man sich an diese senkrechten

zeigt eine Brüstungsmauer auf einen frisch geschütteten Strassendamm zu setzen. Vielerorts sind diese wegen Schneebrucharbeiten überhaupt unerwünscht.

Auch der Ingenieur ist bestrebt, gleichzeitig mit der Technik das Schöne zu fördern. Dass dies leider nicht immer gelingt, geht aus Obigem hervor; aber eben: ist es *dann* nicht restlos möglich, wenn, wie in den meisten Fällen, die praktischen und ökonomischen Gründe — Zeit und Geld — einen ausschlaggebenden Einfluss ausüben.

Ing. J. Schneider,

Bauleiter der st. gall. Wallenseestrasse

Anmerkung. Dass ein kunstgerecht, d. h. nach Möglichkeit lagerhaft gefügtes Zyklopenmauerwerk durch den Eindruck seiner Kraft schön wirkt, zeigt u. a. die Giebelmauer am «Maiensäss» in Kilchberg, vgl. Abb. 14 in Bd. 72, S. 146 (1918). C. J.

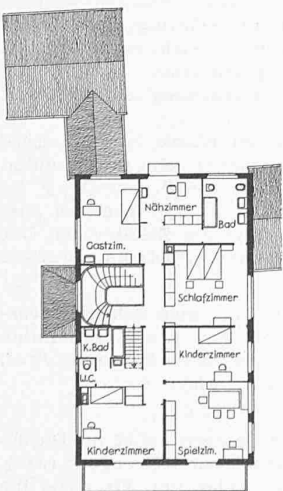
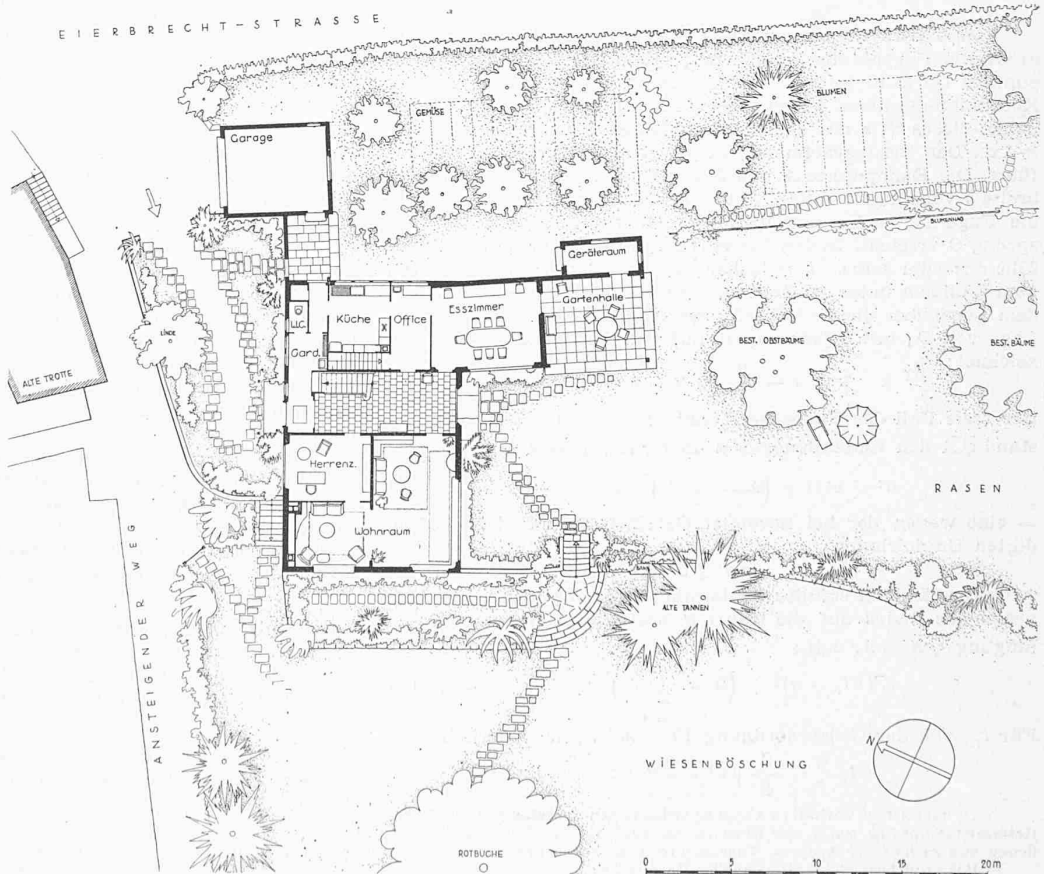


Abb. 6. Grundrisse 1:400 des Hauses Sch.-E.



Fugen gewöhnt, vom Vorbeifahrenden werden sie in der Regel überhaupt gar nicht beachtet.

Die erwähnte färbliche Verschiedenheit der einzelnen Felder mag vielleicht ein kritisches Auge nicht befriedigen. Dem Techniker zeigt sie jedoch gerade das zeitlich getrennte Entstehen der Mauerwerkskörper. Inzwischen wird nun das, besonders bei Regenwetter vielfarbene Mauerwerk durch die Anwitterung gedämpft. Der rote Verucano wird schokoladebraun, der blaugraue Kieselkalk erhält weiss-gelbe Flecken und der dunkle grau-grüne Brisisandstein wird zum Teil rostfarben. Es ist also nicht richtig, wenn man nur den momentanen Neuzustand des Bauwerkes betrachtet (obwohl auch dieser schon manches Auge erfreut hat! Red.)

Dasselbe gilt auch für Schweizer Abb. 6, wo u. a. mit Bepflanzung nachgeholfen werden kann. Abgesehen von den Kosten ist es auch nicht immer ange-