Casa San Giorgio ob Ascona, Lago Maggiore

Autor(en): **Scherrer, Karl**

Objekttyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **121/122 (1943)**

Heft 7

PDF erstellt am: **27.04.2024**

Persistenter Link: https://doi.org/10.5169/seals-53043

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.

Ein Dienst der *ETH-Bibliothek*
ETH Zürich, Rämistrasse 101, 8092 Zürich, Schweiz, www.library.ethz.ch

http://www.e-periodica.ch

Abb. 8. Freitreppe zum Hauseingang

Abb. 7. Einfahrtstor an der Strasse

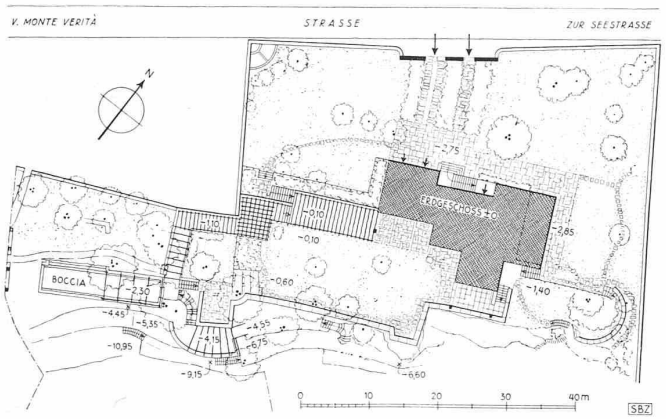

Abb. 4. Lageplan der Casa San Giorgio, Ascona. — 1 : 1000

1940, Bd. 115, S. 13*: Leistungsversuche an einer Gleichdruck-Gasturbine der A.G. Brown, Boveri & Cie. in Baden.

In der «Z.VDI»:

1930, Bd. 74, S. 375: Nachruf auf Aug. Rateau.

1931, Bd. 75, S. 1228: Gedanken zu einer Weltanschauung vom Standpunkte des Ingenieurs (Vorwort zum gleichnamigen Buch).

1933, Bd. 77, S. 1225: Der Sulzer-Einrohr-Dampferzeuger.

1935, Bd. 79, S. 429: Leistungs- und Regelversuche an einem Velox-Dampferzeuger.

1936, Bd. 80, S. 158: Wärmespannungen in ungleichmässig erwärmten Rohren.

1940, Bd. 84, S. 17: Leistungsversuche an einer Verbrennungsturbine.

Sein *Buch* (1931): «Gedanken zu einer Weltanschauung vom Standpunkt des Ingenieurs»; später mehrere Auflagen, im Springer-Verlag (besprochen in Bd. 98, S. 115). Eine verkürzte Umarbeitung des Buches erschien auch unter dem Titel: «Geheimnisvolle Natur, weltanschauliche Betrachtungen», im Orell Füssli-Verlag, Zürich, 1937 (besprochen in Bd. 118, S. 258).

Casa San Giorgio ob Ascona, Lago Maggiore

Von Arch. KARL SCHERRER i. Fa. Scherrer & Meyer, Schaffhausen

Es war für einen Architekten, der den Kanton Tessin schon während der Grenzbesetzung 1914/18 kennen und lieben gelernt und ihn deshalb immer wieder aufgesucht hatte, eine besonders reizvolle Aufgabe, in Ascona ein geräumiges Haus für sehr kultivierte Wohnbedürfnisse zu bauen, das tessinisches Wesen mit deutsch-schweizerischem Komfort verbinden sollte. Ein prachtvoll gelegenes Baugelände südlich Ascona stand zur Verfügung und reizte schon durch seine bewegte Schönheit zur Gestaltung. Das Querprofil Abb. 6 zeigt seine Eigenart: südöstlich des dort etwa 60 m über dem See liegenden Strässchens (das zwischen Ascona und Moscia von der Seestrasse abzweigt und hinter der Collinetta, einem schmalen felsigen Hügel hindurch zum Monte Verità führt) eine etwa 30 m breite ebene Fläche, dann eine drei Meter hohe Felsrippe als letzter nördlicher Ausläufer des Hügelrückens und von da ein sehr steiler, über zahlreiche schmale, verfallene und überwucherte ehemalige Rebterrassen abstürzender Hang zur Seestrasse hinunter.

Die Lage des Hauses ergab sich aus dem Umstand, dass die terrassenartige, mit schönen Bäumen bestandene Oberfläche der Felsrippe aufs engste mit den Wohnräumen verbunden werden musste. So schob man das Haus von rückwärts bis an diese heran. Dass dadurch das Erdgeschoss um Stockwerkshöhe über das rückwärtige Gelände zu liegen kam und das Haus von dort gesehen höher erscheinen liess als wünschenswert war, und die vor den Wohnräumen liegende Gartenfläche im Ver-

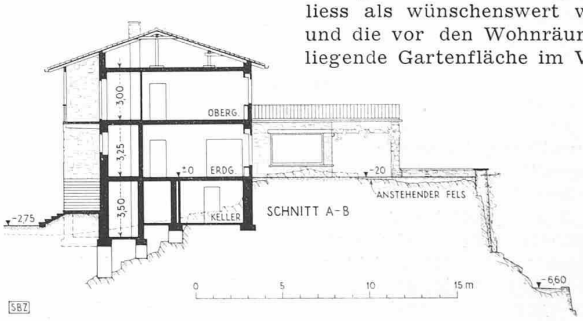

Abb. 5 und 6. Grundrisse und Schnitt A-B, 1 : 400, der Casa San Giorgio ob Ascona. — Arch. SCHERRER & MEYER, Schaffhausen

hältnis zur Grösse des Grundstückes relativ bescheiden ausfiel, musste und konnte in Kauf genommen werden. Denn über sie hinweg schweift nun der Blick hinaus in die Weite der berükkenden Landschaft: Gegen Süden über die Inseln von Brissago und gegen Italien (Abb. 15), gegen Nordost über den Hügel San Michele hinweg zur bergumsäumten Magadinoebene (Abb. 14), gegen Südost zum Massiv des Tamaro und des Gambarogno.

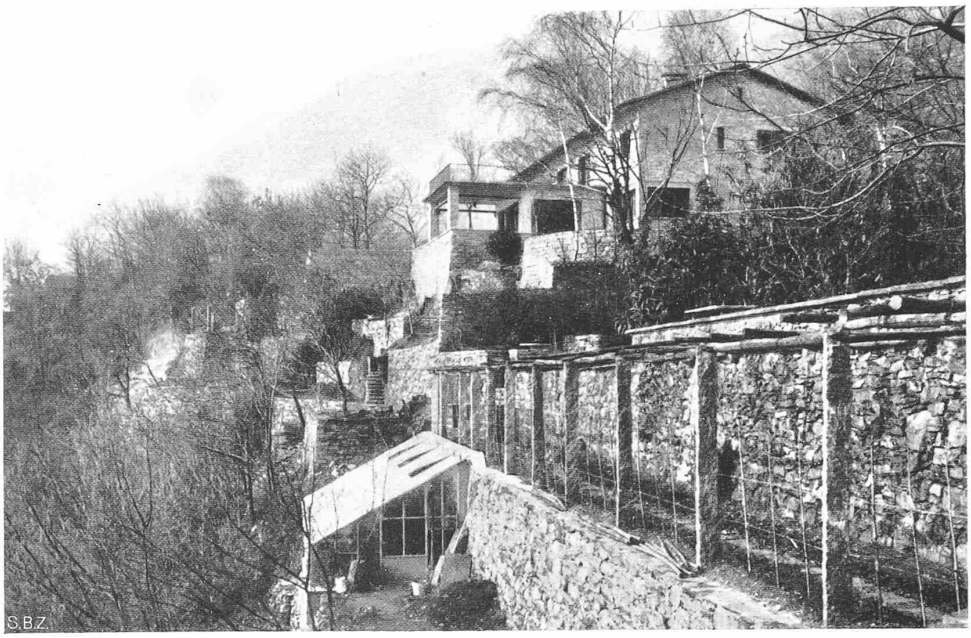

Abb. 9. Gartenterrassen östlich, seeseitig der Casa San Giorgio ob Ascona

Eine alte Mauer schloss das Grundstück gegen die Strasse ab; jetzt ist sie unterbrochen durch den neuen Torbau, der den Eingang zum Grundstück markiert und die gitterartigen Tore aus Kastanienholz trägt (Abb.7). Zwischen Oleander und Rosen, Rhododendron, Azaleen und leuchtend blauen Hortensien erreicht man das Haus (Abb. 2). Eine Freitreppe führt zur Haustüre auf Erdgeschosshöhe, getriebene und anodisch oxydierte Anticorodalplatten bilden ihren Schutz und Schmuck. Um die Halle gruppieren sich die Wohnräume (Abb. 5 u. S. 82/83). Das Wohnzimmer, durch Form und Möblierung in einen rückwärtigen, dunklern Teil mit Kamin für abendliches Zusammensitzen und in einen verandaartigen Tagesteil mit grossen versenkbaren Fenstern gegliedert, stösst aus dem Haus gegen den See vor und endet in einem überdeckten Sitzplatz, der bis an den äussersten Rand des ersten Felsabsturzes geht. Alles Holzwerk einschliesslich des Bodens ist edelstes Nussbaumholz; die Beleuchtung des vordern Teils erfolgt indirekt durch eine grosse Zahl unsichtbarer Linestraröhren, wodurch ein ungewöhnlich mildes und angenehmes Licht erzielt wird. Aehnlich in Stimmung und Material ist das mit breiter Schiebetüre mit dem Wohnraum verbundene Esszimmer, während das Herrenzimmer, kleiner und mit viel Holz, mehr auf Konzentration hin gearbeitet ist. Im Gegensatz zu diesen warmen Räumen ist die Halle kühler gehalten: Boden und Treppe Quarzit, Wände leicht getönter Kratzputz, das Ganze jedoch gemildert durch tief ausgebürstetes Lärchenholz und bereichert durch das schöne Treppengeländer, das in der handwerklichen Ausführung ein Meisterstück eines ansässigen begabten Kunstschlossers ist (Abb. 19, S. 82).

Die Schlafräume im Obergeschoss sind einheitlich in dem schönen warmen Holz der Edelkastanie durchgeführt. Das Elternschlafzimmer öffnet sich auf die grosse Terrasse über Wohnraum und Sitzplatz, auf der man inmitten eines der schönsten Landschaftsbilder steht, die ich kenne.

Wir sind stets bestrebt, die Gärten zu einem Teil des Hauses zu machen und ihnen die selbe liebevolle Durchbildung angedeihen zu lassen wie dem Hause selbst. Nie waren die Möglichkeiten reicher als hier, nie aber auch das Verständnis des Bauherrn grösser. Die paar Bilder geben einen schwachen Begriff — Worte vermögen da nicht viel zu sagen. Es war ein richtiges Modellieren. Die vielen schmalen Terrassen, die alle gesäubert und grösstenteils mit neuen Stützmauern versehen werden mussten, reizten zu allerlei Nettigkeiten: da eine Pfirsich-, dort eine Mandarinenterrasse; hier eine Bocciabahn mit natürlich-reizvoller Umrahmung, da ein «Grotto», für heisse Tage aus den Kellerüberresten eines alten Rebhäuschens geholt und mit einer Pergola versehen, von der aus sich wieder neue und überraschende Landschaftsausschnitte ergeben (Abb. 14 und 15). Und all das unterstützt von einer mit fast tropischer Vehemenz spriessenden Natur, reich bepflanzt und innert zwei Jahren vollkommen «eingewachsen».

In dieser reichen und urtümlichen Natur schien uns nur echtes Material erträglich: Granit, Holz und das im Tessin traditionelle markante Coppi-Dach! (alte Mönch- und Nonnen-Ziegel). Denn nur das wächst wirklich mit der Landschaft zusammen. Anderseits aber wurde das Haus auch bewusst ferngehalten von «übertessinischer» Romantik, die, als Reaktion auf manches dieser Landschaft Wesensfremde, heute gelegentlich störend in Erscheinung tritt.

Abb. 10. Pergola, im Hintergrund der gedeckte Sitzplatz beim Esszimmer

Zum Schluss mögen ein paar technische Bemerkungen interessieren. Die Fundation bereitete einige Schwierigkeiten, da auf der Ost- und Südseite des Hauses der Fels an die Oberfläche trat, an der Nordwestecke aber erst in einer Tiefe von sechs Metern unter Gelände lag. Die Fassadenmauern wurden in sichtbarem Granitmauerwerk aufgeführt und mit Heraklitplatten hinterfüttert. Grossen Wert legten wir auf materialgerechte Verwendung der zur Verfügung stehenden schönen Baustoffe. So besteht der Balkon über der Freitreppe zum Eingang aus über 2×4 m grossen Granitplatten, frei aufgesetzt auf 2 m frei auskragenden Granitkonsolen (Abb. 8). Sämtliche Garten- und Stützmauern bis zu 6 m Höhe wurden ebenfalls in Granitmauerwerk erstellt. Der qualitativ hochstehende Innenausbau wurde mit grosser Sorgfalt durchgeführt. So verwendete man, um nur ein Beispiel zu nennen, für die Nuss-

Abb. 11. Blick auf die grosse Hausterrasse und das Haus, gegen Nordost

Abb. 15. Blick von der grossen Hausterrasse gegen SW über den Langensee

Kunstdruck Jean Frey A.G., Zürich

Abb. 12. Südwestecke der grossen Hausterrasse

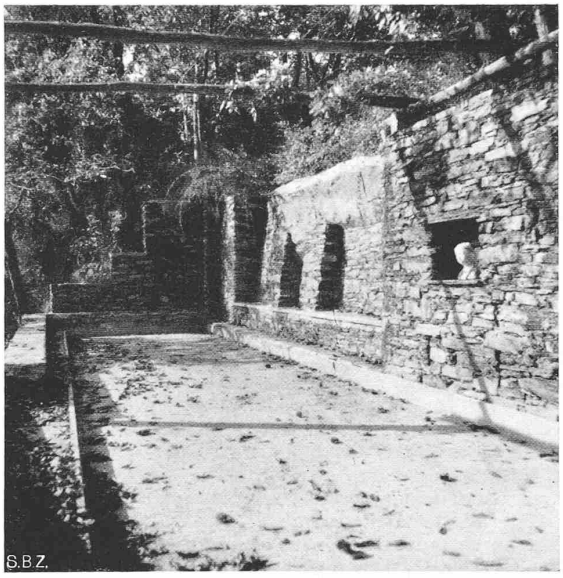

Abb. 13. Boccia-Bahn, gegen Westen

CASA SAN GIORGIO AM LANGENSEE

Architekten SCHERRER & MEYER, Schaffhausen

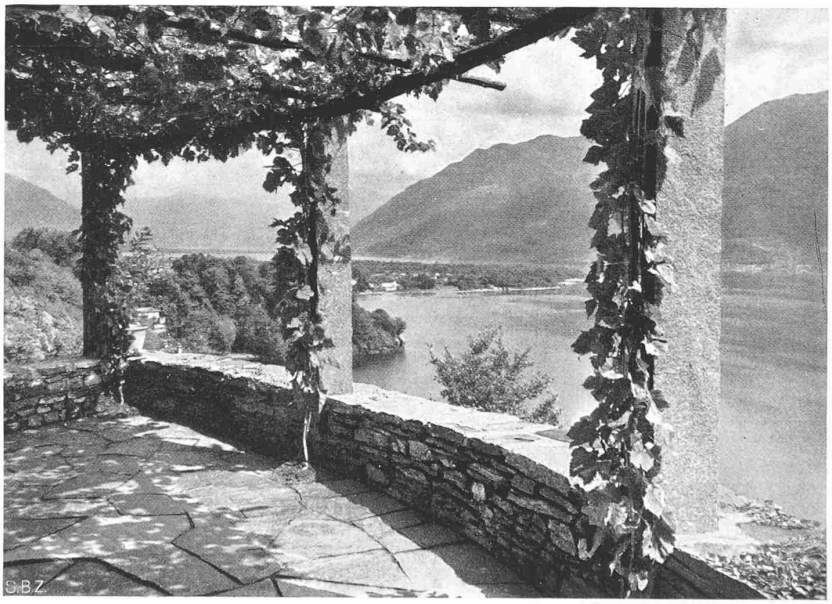

Abb. 14. Terrasse vor dem Grotto, gegen Osten

Bew. 6057, BRB 3. X. 39

Photos E. Steinemann, Locarno

baumböden der Wohnräume, die direkte Verbindung nach dem Garten haben, nur Holz aus den höchsten Berglagen, um Gewähr für genügende Härte zu haben und zu verhindern, dass jedes etwa hereingebrachte Steinchen einen Eindruck hinterlässt.

Die meisten Arbeiten wurden an Firmen von Ascona, Losone und Locarno vergeben, nur Weniges in die deutsche Schweiz. Dabei zeigte es sich, dass unter der Voraussetzung sehr genauer und detaillierter Pläne handwerklich ausgezeichnete Arbeit geleistet wird, auch bei sehr hohen Anforderungen. Dass dabei mit längeren Ausführungsterminen gerechnet werden muss, als in der deutschen Schweiz, ist nicht nur ein Nachteil. — Einheitspreis des Hauses (ohne Umgebung) 96,80 Fr./m³.

Abb. 16. Kaminecke im hintern Teil des Wohnzimmers der Casa San Giorgio, Ascona

Ein Fest der Arbeit

Am 4. Februar beging die *Tonwarenfabrik Laufen* die Feier ihres 50-jährigen Bestehens, bezw. der vor 50 Jahren erfolgten Betriebsaufnahme, in Form eines eindrucksvollen eigentlichen Familienfestes mit der Arbeiterschaft, unter Zuzug einer Anzahl befreundeter Gäste. In einer ausgeräumten, saubern und hellen Halle der Wandplattenfabrik der A. G. für keramische Industrie, einer Tochtergesellschaft der Jubilarin, war ein Podium errichtet, auf dem die Stadtmusik Laufen und der Fabrik-Männerchor Aufstellung fanden, um die Feier musikalisch zu umrahmen, und von dem die drei Ansprachen an die versammelte, sonntäglich gekleidete Arbeiterschaft und die Gäste gehalten wurden. Als erster sprach der Sohn des Gründers und Chef der Firma, Direktor Guido Gerster, der einen Abriss gab über die Entwicklung des aus bescheidenen Anfängen, unter zäher Ueberwindung zeitweise grosser Schwierigkeiten zu einem stattlichen Grossbetrieb der keramischen Industrie herangewachsenen Unternehmens, das heute über 500 Arbeiter und Angestellte beschäftigt. Zu der ursprünglichen Herstellung von Backsteinen und Dachziegeln gesellten sich im Lauf der Jahre Steinzeug-Wand- und -Bodenplatten, bis zum Feuerton, als vollwertiger Ersatz der früher importierten englischen Feuerton-Sanitärartikel. Rund vier Fünftel des schweizerischen Bedarfs deckt heute Laufen. Wir kommen auf diese keramische Industrie unseres Landes demnächst zurück[1]). Als zweiter Redner überbrachte Reg.-Präsident Dr. M. Gafner Gruss und Glückwunsch der Berner Regierung, die auf diesen Industriezweig im Laufental, dem nördlichen Ausläufer ihres Kantons, mit Recht stolz ist. Zum Schluss richtete noch Bundesrat Dr. Ph. Etter als Freund der Familie Gerster eine eindrucksvolle Würdigung dieses Festtages an die Festgemeinde. Er pries das Laufener Unternehmen als ausgesprochenen Familienbetrieb, in dem die Tradition des Gründers lebenspendend weiterwirkt. Sie schafft die Solidarität der Betriebsgemeinschaft und damit einen Geist der Boden-Verbundenheit, der Treue und des Pflichtbewusstseins; im Ganzen echten, vaterländischen Schweizergeist. Die gleichen *geistigen Kräfte*, die das Laufener Werk haben gross werden lassen, haben auch unsere Eidgenossenschaft befähigt, den Anstürmen von aussen standzuhalten; keine gefahrdrohenden Prüfungen können tapfere Menschen und ein tapferes Volk bezwingen! — Die markigen Worte und gesunden Gedanken Etters weckten langen, stürmischen Beifall. — An diesen Festakt schloss sich in der anstossenden Halle ein animiertes Bankett, das, durch weitere Ansprachen und gediegene musikalische Vorträge einiger Mitglieder des Basler Philharmon. Orchesters bereichert, bis in die Dämmerung dauerte. Man ging auseinander unter dem starken Eindruck, eine wahre Werkfamilie kennen gelernt zu haben, einen Schmuckstein im reichen Kranze echt schweizerischer Industrie-Unternehmungen; um ihr weiteres Wachsen, Blühen und Gedeihen braucht man nicht zu bangen, solange sie an ihren erprobten Grundsätzen festhält. C. J.

[1]) Desgl. auf die aufschlussreiche Festschrift, mit Bildern aller Erzeugnisse bis zu den Feuerton-Radiatoren als Ersatz gusseiserner Heizungsrippenkörper.

Abb. 19. Treppenantritt in der Halle

MITTEILUNGEN

Bekämpfung der Radiostörungen. Zwischen dem Schweiz. Elektrotechnischen Verein (SEV) und dem Verband Schweiz. Elektrizitätswerke (VSE) einerseits und der Telegraphen- und Telephonabteilung (TTA) der Generaldirektion PTT anderseits ist am 27. August 1942 eine Uebereinkunft über die gemeinsame Bekämpfung der Radioempfangstörungen abgeschlossen worden. Ihr Wortlaut wurde im «Bulletin SEV» 1942, Nr. 23 veröffentlicht und kann bei der gemeinsamen Geschäftstelle des SEV und des VSE, Seefeldstrasse 301, Zürich 8, bezogen werden.

Neue Starkstromanlagen sind, sofern sich eine Entstörung ohne ausserordentliche Aufwendungen erreichen lässt, grundsätzlich *störschutzpflichtig*. Die Verwaltungskommission des SEV und VSE bezeichnet auf Grund eines Berichtes ihrer Sachverständigenkommission (Radiostörschutzkommission) die störschutzpflichtigen Maschinen, Apparate und Geräte. Die «Technischen Prüfanstalten des SEV» werden beauftragt, mit den Fabrikationsfirmen zu unterhandeln und sie vertraglich zu verpflichten, die von ihnen erzeugten störschutzpflichtigen Maschinen, Apparate und Geräte nur entstört und mit dem SEV-Radiostörschutzzeichen versehen in den Handel zu bringen. Verursacht die Entstörung neuer Starkstrom-Geräte oder -Anlagen technische Schwierigkeiten oder ausserordentliche Aufwendungen, so wird die TTA, bei Vorhandensein störempfindlicher Empfangsanlagen im Einflussbereich technisch und wirtschaftlich zweckmässige Störschutzmassnahmen auf der Störer- und Empfangsseite vorschlagen und sich über deren Anordnung und die Verteilung der Kosten mit den Beteiligten verständigen.

Für *bestehende* Starkstromeinrichtungen besteht eine Entstörungspflicht nur dann, wenn benachbarte Radioempfangsanlagen in unzulässiger Weise gestört werden. Erheben Inhaber solcher Anlagen Klage bei der TTA, so ermittelt diese die Störungsursache und verständigt sich mit den Beteiligten. Begegnet eine Entstörung auf der Starkstromseite besonderen technischen oder wirtschaftlichen Schwierigkeiten, so soll vor-

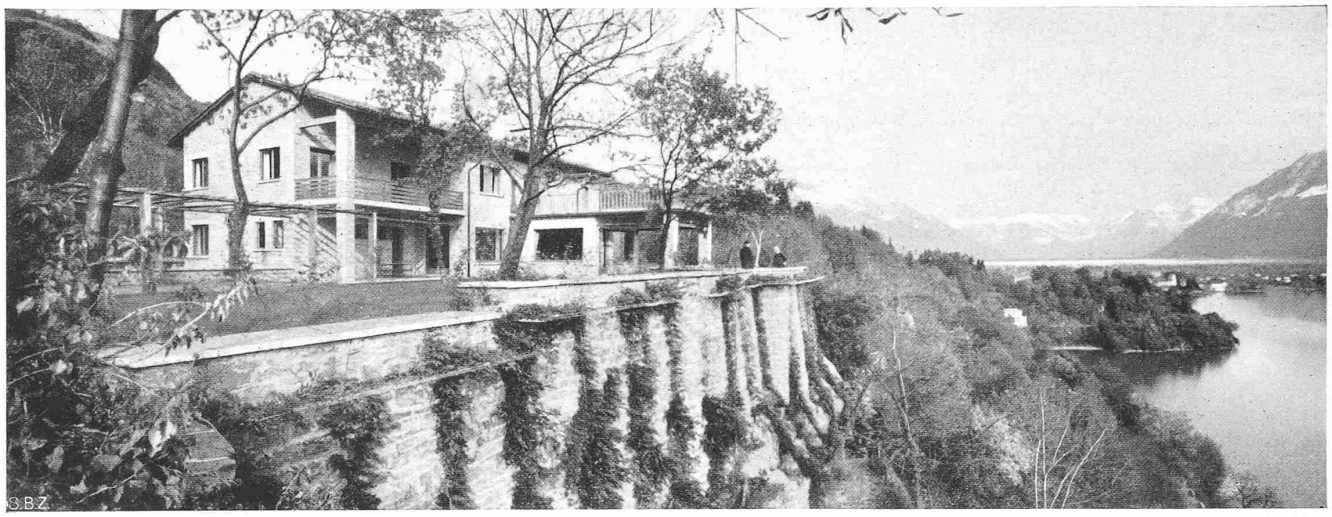

Abb. 1. Casa San Giorgio ob Ascona am Langensee, aus Südwesten. — Arch. SCHERRER & MEYER, Schaffhausen. Bew. Nr. 6057, BRB 3. X. 39

suchung der Kreisprozesse der Gasmaschinen in der Z. VDI veröffentlicht. Diese gilt nicht für 1 kg Arbeitsmedium wie die Dampftafel, sondern für 1 kg mol; dies war der ausserordentlich geschickte Gedanke, der die Aufstellung einer gemeinsamen Entropietafel für alle technischen Gase ermöglicht. Die Molekularwärme wird zu diesem Behufe linear oder höchstens quadratisch mit der Temperatur veränderlich vorausgesetzt, eine Annäherung, die meistens genau genug zutrifft. Dies ergibt für alle Gase, für einen konstanten Druck oder ein konstantes Volumen, eine gemeinsame Kurve der Temperaturen über der Entropie als Abszissenaxe; die Ordinatenaxe ist aber, je nach dem Gas, eine anders geneigte schräge Gerade oder Parabel.

Kommt ein bestimmter Brennstoff in Frage, so kann die Zusammensetzung des theoretischen Rauchgases (mit Luftüberschuss $\lambda = 1$) bestimmt werden und hierzu, mit Hilfe der spez. Wärmen der Bestandteile, die Molwärme des Gemisches ermittelt werden (dabei kann die Molwärme eine beliebige Funktion der Temperatur sein); so erhält man die Entropietafel des Reingases mit z. B. einer senkrechten Ordinatenaxe. Fügt man dem Gas noch Luft hinzu, d. h. ändert man den Luftüberschuss, so verursacht das nur eine Aenderung in Richtung und Krümmung der Ordinatenaxe. Auf diese Weise entsteht eine Entropietafel für den betrachteten Brennstoff mit verschiedenen Luftüberschüssen, vom Reingas bis zu reiner Luft, die das unentbehrliche Hilfsmittel zur genauen Verfolgung eines Gasturbinen- oder auch eines Dieselprozesses ist.

Stodola widmete seine Aufmerksamkeit besonders den komplizierten Vorgängen in der sog. Verpuffungsturbine. Er wurde dazu hauptsächlich durch die Arbeiten von Holzwarth veranlasst. Die Stauber-Turbine, mit Kraftübertragung durch einen Wasserpendelring, konnte auch nicht verfehlen, seine theoretische Virtuosität anzuziehen.

Neben der Thermodynamik des eigentlichen Kreisprozesses waren es unter anderem die periodischen Wärmeaustausch-Erscheinungen, zu deren eingehendem Studium er sich veranlasst sah, da die Schaufelkantenerwärmung eine lebenswichtige Frage dieser Turbinenart ist.

Diese unstetig arbeitenden Turbinen sind sehr verwickelt und bieten ausserordentlich grosse theoretische, konstruktive und betriebliche Schwierigkeiten. Die Stauber-Turbine ist verschwunden, von der Holzwarth-Turbine ist seit geraumer Zeit nichts zu hören; aber Stodola hatte noch die Genugtuung, mit der Gleichdruck-Verbrennungsturbine von BBC Versuche durchzuführen und deren Ergebnisse zu veröffentlichen[3]). Die Entwicklung der Gasturbine wird heute in unserer Schweizer Industrie von einigen seiner besten Schüler mit der von ihm gewollten wissenschaftlichen Gründlichkeit weitergeführt. Beinahe bis zu seinem Tode hat sich Stodola für diese Arbeiten lebhaft interessiert und sogar daran teilgenommen. Die Gasturbine führte ihn zwangläufig zum Studium des Turbo-Verdichters. Allerdings erschien der axiale Verdichter mit Tragflügelschaufeln, dessen hoher Wirkungsgrad zur Zeit allein einen wirtschaftlichen Gasturbinenprozess gestattet, als Stodola bereits auf grössere wissenschaftliche Arbeiten verzichtet hatte. Aber wie erfolgreich er in diesem Gebiet gewirkt hätte, zeigt sein Versuch, die Strömungsvorgänge im radialen Verdichter auf Grund der Zirkulationstheorie darzustellen. Seine Darlegungen stützen sich sogar auf experimentelle Bestimmungen der Stromlinien mit Hilfe der Analogie der Differentialgleichungen der Membransenkung und der potentiellen Wirbelströmung in einem Gehäuse.

Wir verdanken indessen Stodola nicht nur die thermodynamische und strömungstechnische Theorie der Dampf- und Gasturbinen, sondern auch die zur richtigen und sicheren Konstruktion dieser raschlaufenden Maschinen notwendigen Berechnungsmethoden. Von ihm wurden zuerst die Berechnungsmethoden der statischen Beanspruchung einer durch die eigenen und die Schaufelfliehkräfte belasteten Scheibe angegeben. Diese klassischen Scheibenberechnungen stellen zwar nur Annäherungen dar, schon deswegen, weil das Problem zweidimensional behandelt wird. Aber auch hier zeigte sich die Fähigkeit Stodolas, das praktisch unbedingt Notwendige vom zunächst Ueberflüssigen zu trennen. Die Vereinfachungen erfolgten übrigens nicht ohne eingehende Prüfung ihrer Zulässigkeit. Lange nachdem seine Scheibenberechnungsmethoden in der Praxis Eingang gefunden hatten, beschäftigte sich Stodola immer noch mit der Prüfung der komplizierten Spannungsverteilung innerhalb der Scheibendicke, der Nabe, und besonders in der Hohlkehle zwischen Nabe und Scheibe. Seine Ueberlegungen wurden durch Versuche mit Gummistreifen und ganzen Gummischeiben entweder angeregt oder kontrolliert.

Als sodann die grundlegende, für die Praxis genügende Berechnungsmethode vorlag, ging Stodola stufenweise zu einer immer verfeinerten Behandlung des Problems über. Manchmal spürt man bei ihm, dass der Virtuose in der Handhabung des theoretischen Werkzeuges Freude hat, die Folgerungen auseinander entstehen zu sehen, die tieferen Ursachen und Nebenerscheinungen eines Vorganges sozusagen mit einem immer stärkeren Mikroskop zu betrachten. Es war für ihn nicht nur die Freude an einer Art geistigen Sports, sondern auch und vor allem ein Bedürfnis, in das tiefe Wesen der Erscheinungen und ihrer Zusammenhänge Einblick zu bekommen.

Dieser Drang nach nicht nur technisch genügenden, sondern auch vollkommenen, wissenschaftlich erschöpfenden Lösungen war es auch, der Stodola veranlasste, gewisse Fragen, die ihm besonders interessant und wissenschaftlich erspriesslich schienen, obwohl praktisch nicht dringend, einem seiner Kollegen zur weiteren Bearbeitung zu übergeben; seitens Stodolas ein Zeichen höchster Wertschätzung. Typisch in dieser Hinsicht war die Arbeitsgemeinschaft mit Prof. Dr. Ernst Meissner für die Behandlung des Schalenproblems. Dieses wurde bereits 1909 von Stodola, anlässlich der vierten Auflage seines Buches, theoretisch und, soweit es ging, auch experimentell in Angriff genommen. Damals gab es eine besondere Veranlassung dazu, weil nicht selten leicht gebaute Schiffsturbinen noch ungeteilte Zwischenböden besassen. Die Teilung sämtlicher festen Teile der Dampfturbine durch eine Meridianebene macht indessen jede mathematische Untersuchung der Festigkeit von Deckeln und Böden unmöglich. In sehr vielen Fällen behält jedoch das verallgemeinerte Problem der Schale und der Ringschale seinen vollen technischen Wert. Diese von Stodola aufgeworfene Frage gab zu wichtigen Arbeiten von Meissner selbst Anlass, sowie zu einer Reihe wertvoller Dissertationen.

Alle Bestandteile einer Maschine sind schwingungsfähige Körper. Bei raschlaufenden Turbomaschinen sind die Schwin-

[3]) SBZ Bd. 115, S. 13* (1940)

Abb. 2. Strassenseitiger Vordergrund des Hauses

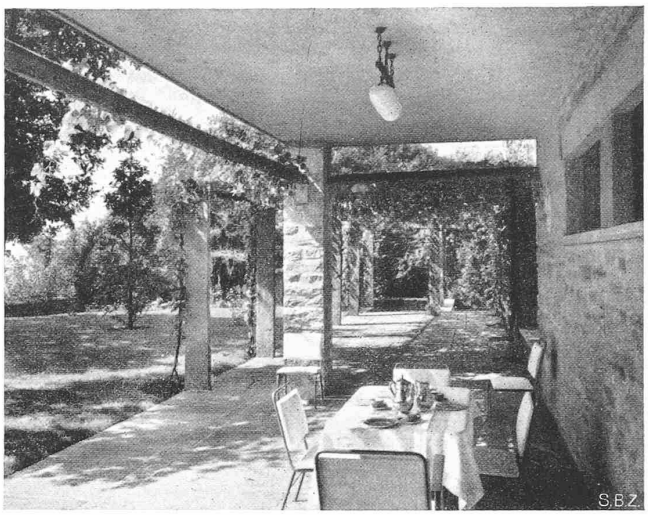

Abb. 3. Gedeckter Sitzplatz neben dem Esszimmer

gungen besonders gefährlich, weil sie leicht in Resonanz mit einer der zahlreichen in der Maschine vorhandenen Impulsquellen gelangen können, die die Drehfrequenz der Maschine oder ein Mehrfaches davon besitzen. Stodola behandelte zunächst die Frage der Grundschwingungszahl, d. h. der kritischen Drehzahl der Welle, und gab die klassische Berechnungsmethode an. In den Sonderkapiteln werden die den Praktiker nicht unmittelbar interessierenden Probleme der dynamischen Vorgänge beim Ueberschreiten der kritischen Drehzahl und des Gleichgewichtszustandes oberhalb derselben eingehend erörtert. In der Folge, teilweise durch Mitteilungen aus der Praxis angeregt oder von eigenen Betrachtungen ausgehend, studierte Stodola nacheinander die Kreiselwirkung der Scheiben, die Wirkung der Lageröl-polster, der Elastizität des Wellenbaustoffes. Die Ergebnisse dieser Arbeiten sind im Hauptteil seines Buches, sowie in den «Sonderproblemen» zu finden, nachdem sie in Fachzeitschriften veröffentlicht wurden. Die gleiche gründliche Behandlung wurde auch den Schaufelschwingungsproblemen und schliesslich auch den Biegungsschwingungen der Scheiben zuteil. Im letzten Fragenkomplex erlaubten die von ihm angegebenen Methoden, einer beängstigenden Reihe von schweren Unfällen ein Ende zu bereiten.

Die von Stodola behandelten Schwingungsprobleme sind im Buch auf das äusserste für den Praktiker notwendige Mass beschränkt. Oft durch Anfragen seitens der ausführenden Firmen veranlasst, untersuchte er vor allem die Schwingungen von Schaufeln und von durch Bindedrähte und Deckbänder verbundenen Schaufelgruppen ganz eingehend. Seine Arbeiten auf diesem Gebiet sind nur teilweise veröffentlicht. Sie würden allein ein Werk grossen Umfanges bilden.

Es ist unmöglich und wäre auch müssig, alle die Probleme zu erwähnen, die er für sein Buch und in seiner Eigenschaft als gelegentlicher beratender Ingenieur fast aller Dampfturbinenfabriken der Welt erfolgreich löste.

Diese gewaltige Arbeit erscheint dem normalen Menschen rätselhaft, umso mehr, wenn man weiss, dass Stodola seine Tätigkeit bei weitem nicht ausschliesslich der technischen Wissenschaft widmete, sondern noch reichlich Zeit fand, die Musik zu pflegen, die Literatur und die Philosophie aufmerksam zu verfolgen. Dazu noch traf man ihn regelmässig in den Gemäldeausstellungen. Und dabei war in ihm keine Spur von Dilettantismus. Er nahm alles ernst. Keine Seite seiner erstaunlichen Bildung war oberflächlich. Er beteiligte sich aktiv, oft leidenschaftlich, an Allem.

Selbstverständlich halfen ihm viele Mitarbeiter. Seine Assistenten waren durch die zahlenmässige Auswertung der von ihm gefundenen Theorien immer voll beansprucht. Die langwierigen Berechnungen von Tabellen und Kurven überliess er Anderen. Sehr oft auch stellten ihm ausführende Firmen bedeutende Arbeitskräfte zur Verfügung und übernahmen manchmal die Durchführung von Versuchen in eigener Werkstatt. Er bekleidete aus eigener Autorität eine Stellung, die mit derjenigen des Architekten, Bauleiters und Bauherrn eines gewaltigen Monumentes, seines Lebenswerkes, vergleichbar ist. Es war nicht immer leicht, unter seiner Leitung zu arbeiten. Er begnügte sich nie mit halben Lösungen. Durch ihn wurde man zur Gründlichkeit erzogen.

Charakteristisch für seine Forschernatur war, ausser dem unglaublichen Arbeitsvermögen, seine Zähigkeit in der Verfolgung der Wahrheit. Wenn er sich einmal eine Frage gestellt hatte, gab es für ihn und für seine Mitarbeiter keine Ruhe, bis alle Elemente der Lösung vereinigt waren. Brauchte er dafür allfällige Auskünfte von Kollegen oder Ingenieuren aus der Praxis, so wurden sie alle nolens volens in den Wirbel hereingezogen. Hie und da war er erstaunt, einigem Unwillen zu begegnen; aber das Ziel wurde fast immer erreicht. Unter seiner Führung war wieder einmal etwas Nützliches geschaffen.

Bei aller Verfeinerung der Theorie, wie sie in den aufeinanderfolgenden Auflagen seines Hauptwerkes zu beobachten ist, wo er einerseits bisweilen in die molekularen Erscheinungen eindringt, anderseits an eine philosophische Betrachtung herannaht, bleibt Stodola durchaus ein Ingenieur. Er vereinigte in sich in höchstem Masse die Eigenschaften des Künstlers, des wirtschaftlich schaffenden Technikers und des Gelehrten. Dies gibt seinem Werke ein besonderes Gepräge. Seine Schüler wissen, welch feinen konstruktiven Sinn er besass, und welche elegante Handfertigkeit bei der zeichnerischen Darstellung seiner Ideen.

Er vergass auch nie, dass er für die ausführende Industrie arbeitete. In allen Teilen seines Buches und seiner anderen Veröffentlichungen, wie übrigens auch in seinem Unterricht, war das Verständnis für die nötige und praktisch mögliche Approximation zu spüren. Diese Eigenschaft, die beim angehenden Ingenieur so schwierig zu erwecken ist, besass er in hohem Grade, weil er zugleich die Theorie und die technische Verwirklichung vollkommen beherrschte.

Wahrhaftig ein Herr unter den Ingenieuren!

*

Zum Schluss möge ein Wunsch ausgesprochen werden: dass das Werk von Stodola lebendig erhalten bleibe. Wäre es nicht ein Unternehmen von nationaler Bedeutung, wenn jüngere Kräfte aus Hochschule und Industrie sich vereinigen würden, um das Erscheinen des Buches von Stodola fortzusetzen? Die Turbomaschinen haben sich in den letzten Jahren ausserordentlich entwickelt, die Gasturbine ist endlich verwirklicht worden. Die Aerodynamik hat neue Aussichten und neue Methoden gebracht usw. Jeder Abschnitt des Buches könnte von einem Spezialisten bearbeitet werden, um ihn dem modernen Stand der Erkenntnis anzupassen. Damit wäre Stodola ein würdiges Denkmal errichtet.

H. Quiby

*

Die Veröffentlichungen Stodolas bis zur Zeit seines Rücktrittes sind in der Festschrift zu seinem 70. Geburtstag, Orell Füssli-Verlag 1929 [1]), zusammengestellt. Das unten folgende Verzeichnis seiner späteren Publikationen zeigt, dass Stodola auch nach seinem Rücktritt, von 1930 bis zu seinem Tode die geistige Frische, die Arbeitskraft und das Interesse an den Problemen seines Arbeitsgebietes sowie auch an allgemein menschlichen, philosophischen Problemen bewahrt hat.

In der «Schweiz. Bauzeitung»:

1930, Bd. 95, S. 309*: Versuche über die Strömungsverhältnisse an der Austrittskante eines vereinfachten Dampfturbinen-Leitschaufel-Modells.

1934, Bd. 103, S. 6*: Regulierversuche am Einrohr-Dampferzeuger der Gebr. Sulzer A. G., Winterthur.

[1]) Besprochen in SBZ Bd. 93, S. 244.

Abb. 17. Das Wohnzimmer, gegen Osten gesehen Arch. SCHERRER & MEYER

erst durch Massnahmen auf der Empfangseite versucht werden, die Beeinflussung abzuschwächen oder zu beseitigen.

Sofern keine Verständigung unter den Beteiligten erreicht werden kann, wird die TTA die Angelegenheit der Sachverständigen-Kommission des SEV und VSE zum Entscheid unterbreiten. Zur Untersuchung und Begutachtung einzelner Störungsfälle kann der Kommissionspräsident geeignete Kommissionsmitglieder als Experten abordnen, wobei auf eine gerechte Vertretung der Starkstrom- und Radiofachleute zu achten ist. Die planmässige Entstörung ganzer Ortschaften oder Bezirke wird im Auftrag der TTA in der Regel durch die «Pro Radio» (Vereinigung zur Förderung des Schweiz. Rundspruchs) unter Mitwirkung von Gemeindebehörden, Elektrizitätswerken, Radioklubs, Installationsfirmen, Telephonämtern und anderen interessierten Kreisen in der ganzen Schweiz nach einheitlichen Normen durchgeführt. Solche Aktionen beschränken sich auf Niederspannungsnetze. Klagen über Störungen des Radioempfanges durch Grossanlagen, Hochspannungsleitungen und elektr. Bahnen werden durch die TTA besonders behandelt.

Die Kosten für die Entstörung störschutzpflichtiger Maschinen, Apparate und Geräte, die ohne ausserordentliche Aufwendungen *fabrikationsmässig* oder durch *nachträglichen Einbau* der Störschutzmittel durchgeführt werden kann, sind durch den Erzeuger, Importeur oder Verkäufer dieser Objekte zu tragen. Werden für eine fabrikationsmässige Entstörung ausserordentliche Aufwendungen nötig, so leistet die TTA einen Beitrag von $^1/_3$ der Entstörungskosten. Die Einzelentstörung von *im Betrieb* befindlichen Objekten fällt in der Regel zu Lasten des Inhabers; jedoch übernimmt die TTA die Eingrenzung, Untersuchung und Beratung voll zu ihren Lasten. Im Falle ausserordentlicher Aufwendungen leistet sie ausserdem noch einen Beitrag von $^1/_3$ der Entstörungskosten, sofern die Entstörung in ihrem Einverständnis durchgeführt worden ist. Bei Störungsfällen von allgemeiner Bedeutung, wo z. B. ganze Ortschaften oder Gruppen von Radiohörern betroffen werden, wird die TTA ausser ihren Leistungen noch die Subventionierung durch Ortsbehörden, Radioverbände und andere Interessenten in die Wege leiten.

Die Instandstellung fehlerhafter elektr. Anlagen, die Radiostörungen verursachen, soll auf alleinige Kosten der Eigentümer erfolgen. Ein fehlerhafter Zustand liegt z. B. auch vor, wenn infolge vernachlässigten Unterhalts eine übermässige Abnützung von Anlageteilen entstanden ist.

In Zukunft sollen also keine unentstörten Maschinen, Apparate und Geräte mehr in den Handel kommen. Dies gibt eine Gewähr dafür, dass in Ortschaften, wo bereits Entstörungsaktionen durchgeführt wurden, der Erfolg nicht durch neu angeschaffte, störende Apparate wieder illusorisch wird.

Die Haftung des Bauunternehmers und Poliers. Baumeister L. erstellte im Herbst 1938 in Luzern ein Haus, wobei auch ein Maurer K. als Polier und ein Bauhandlanger Lo. neben andern auf der Baustelle arbeiteten. Eines Tages, als Lo. in der Baugrube mit Schalungsarbeiten beschäftigt war, begann plötzlich die fast senkrechte Grubenwand, die aus Mergel und Humus auf Pickelfels (Sandstein) bestand, abzurutschen. Während sich die Nebenarbeiter rechtzeitig in Sicherheit bringen konnten, wurde Lo. bis zur Brusthöhe eingeklemmt und konnte erst nachträglich durch Wegräumen der Verschalungsbretter befreit werden. Längere Kurbehandlung erwies sich als nötig. Gestützt auf den Rentenentscheid der SUVAL, bei der Lo. obligatorisch versichert war, wurde eine dauernde Arbeitsunfähigkeit zu 80 % in Anschlag gebracht, was den Verunfallten bewog, wegen grobfahrlässiger Unterlassung der notwendigen Sicherheitsmassnahmen gegen den Baumeister L. und seinen Polier K. Schadenersatz- und Genugtuungsklage in der Höhe von rund 12000 Fr. einzureichen. Das Amtsgericht Luzern hat die Klage grundsätzlich geschützt und dem Kläger 7200 Fr. zugesprochen. Das luzernische Obergericht reduzierte diese Summe auf 6000 Fr. wegen des Alters des Klägers (geb. 1885). Das Bundesgericht hat hingegen den Schadenersatzbetrag wieder auf 7200 Fr. erhöht, indem es den Abstrich zufolge Erwerbsbeeinträchtigung wegen Alters als mit der Praxis des Bundesgerichtes nicht in Einklang stehend erachtete (Urteil vom 22. Dezember 1942). Grobe Fahrlässigkeit der Beklagten wurde von den Vorinstanzen und auch vom Bundesgericht bejaht, sodass die Haftung in Verbindung mit Art. 55, 41 und 339 OR und Art. 129 Kranken- und Unfallvers.-Gesetz gegeben war. Auch bei bloss flüchtiger Prüfung der Verhältnisse war die gefahrdrohende Situation erkennbar gewesen, und schon bei den Aushub- und Sprengarbeiten hatte man festgestellt, dass die Felsschichten, auf denen die 70 cm starke Humusschicht lag, schräg gegen die Baugrube abfielen und eine leichte Abböschung von vornherein notwendig machten; überdies war in dem kleinen Zwischenraum zwischen Grubenwand und Verschalung ein rasches Entweichen der Arbeiter bei Gefahrauslösung nicht möglich. Sicherheitsmassnahmen drängten sich auf und oblagen in erster Linie dem Bauunternehmer L., der die Verhältnisse aus eigener Anschauung

Abb. 18. Das Esszimmer der Casa San Giorgio ob Ascona