Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung

Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine

Band: 101/102 (1933)

Heft: 10

Artikel: "Züga" die Zürcher Gartenbau-Ausstellung 1933: Architekten Karl Egender, Wilhelm Müller, Gartenarchitekt: Gustav Ammann, Zürich

Autor: [s.n.]

DOI: https://doi.org/10.5169/seals-83049

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: 08.01.2026

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

INHALT: „Züga" die Zürcher Gartenbau-Ausstellung 1933: Die Hallenbauten, die Gartenanlagen. — Zeitgemässe Wohngärten; Neue Gärten in der Schweiz. — Mitteilungen: Das Gas in den Restaurationsbetrieben der „Züga". Der Elektro-Gartenbau an der „Züga". Die Wüstenbahn. Die Stromwendung mittels schwingenden Quecksilberstrahls. Die Vertikalschwingungen von Kabelkranen. Salon suisse de l'horlogerie. Der schweizerische Werkbund. — Nekrologe: Adolf Loos. — Literatur: Eingegangene Werke. — Mitteilungen der Vereine: Burgunderfahrt der Lyoner G. E. P.-Gruppe.

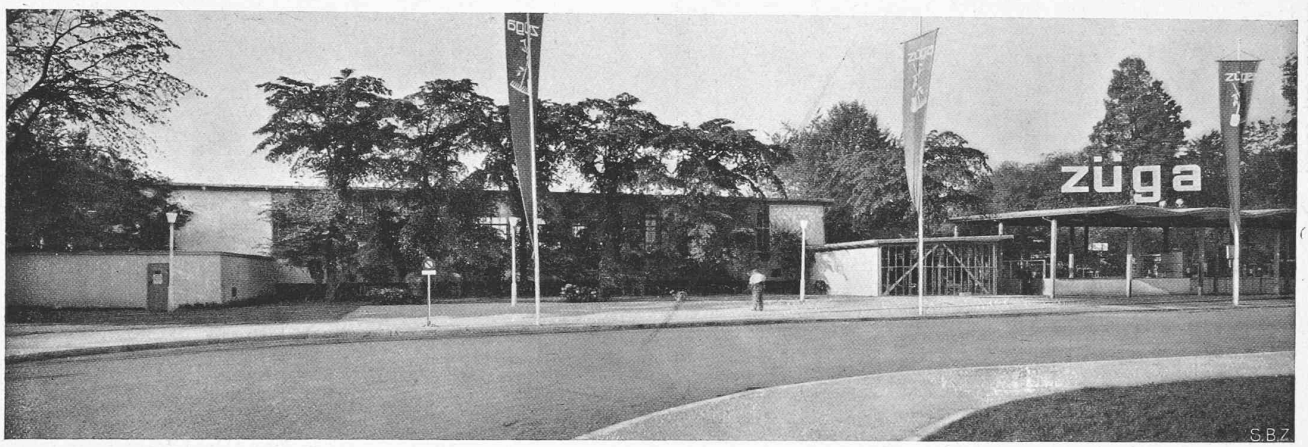
Band 102

Der S. I. A. ist für den Inhalt des redaktionellen Teils seiner Vereinsorgane nicht verantwortlich.
Nachdruck von Text oder Abbildungen ist nur mit Zustimmung der Redaktion und nur mit genauer Quellenangabe gestattet.

Nr. 10

„ZÜGA" DIE ZÜRCHER GARTENBAU-AUSSTELLUNG 1933

Architekten KARL EGENDER, WILHELM MÜLLER, Gartenarchitekt GUSTAV AMMANN, Zürich.



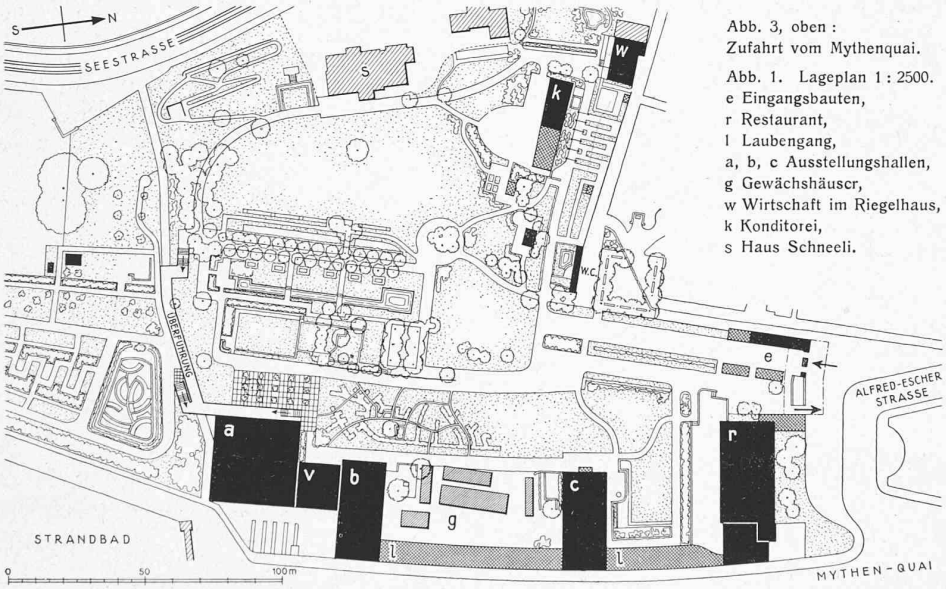


Abb. 3, oben: Zufahrt vom Mythenquai.

Abb. 1. Lageplan 1 : 2500.
e Eingangsbauten,
r Restaurant,
l Laubengang,
a, b, c Ausstellungshallen,
g Gewächshäuser,
w Wirtschaft im Riegelhaus,
k Konditorei,
s Haus Schneeli.

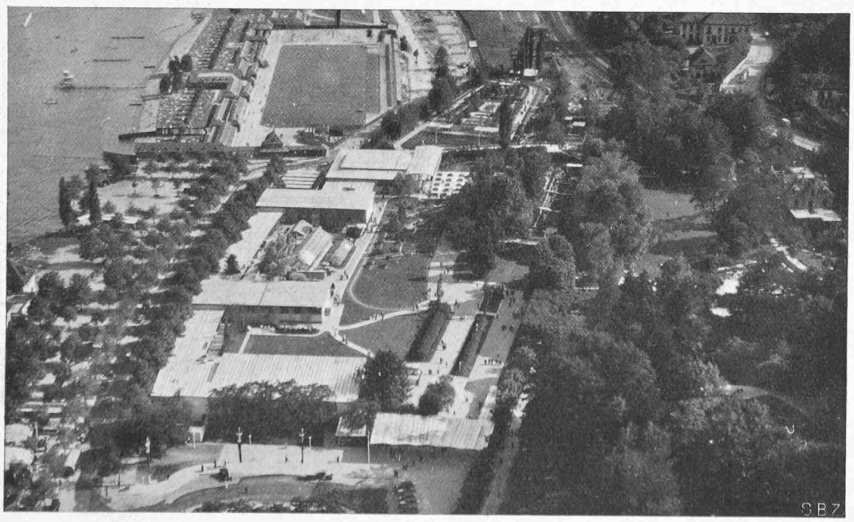


Abb. 2. Fliegerbild aus Nord, links Mythenquai und Strandbad, rechts am Bildrand Haus S und Seestrasse.

Auch eine Gartenbau-Ausstellung kann nicht darauf verzichten, Häuser in ihre Parkanlagen einzubeziehen. Gewiss bildet die Schöpfung der gärtnerischen Anlagen, die glückliche Disposition der so unendlich mannigfachen Kompositionselemente des Gärtners — Topographie, Bäume, Rasen, Sträucher, Blumen, Wasser — ihre erste und eigentliche Aufgabe. Die „Züga" — als Veranstaltung des zürcherischen Handelsgärtner-Vereins zusammengesetzt aus lauter Einzelgärten, die sich aber dank der straffen Oberleitung einem Gesamtplan einordnen und unmerklich in einander übergehen — hat sie ganz hervorragend gelöst. Da aber diese Gartenherrlichkeiten sich auf dem Papier auch nicht annähernd wiedergeben lassen, da sie ferner in grösstem Masse den örtlichen Umständen, vorhandenem Baumbestand und landschaftlichen Hintergründen ihr Zustandekommen verdanken, rücken wir, auch der Natur unseres Blattes gemäss, nach einem kurzen Rundgang durch die Ausstellung ihre baulichen Glieder in den Vordergrund der Darstellung.

Das Ausstellungsgelände, für Zürich eine eigentliche Entdeckung, ist zusammengesetzt aus dem hergerichteten Privatpark des „Schneeli-Gutes", seewärts der Seestrasse zwischen Muraltengut und Belvoirpark (der dunkle, baumbestandene rechte Teil der Abb. 2) und dem Gebiet der städtischen Gärtnerei (der linke Teil in Abb. 2), auf dem hauptsächlich die gärtnerischen Neuanlagen und die Bauten aufgestellt sind. Im landwärtigen, westlichen Teil des Parkes fällt das Gelände in sanfter Neigung gegen den See ab und

Abb. 5. Eingang; grosses, unabhängiges Dach über alle Einzelbauten.

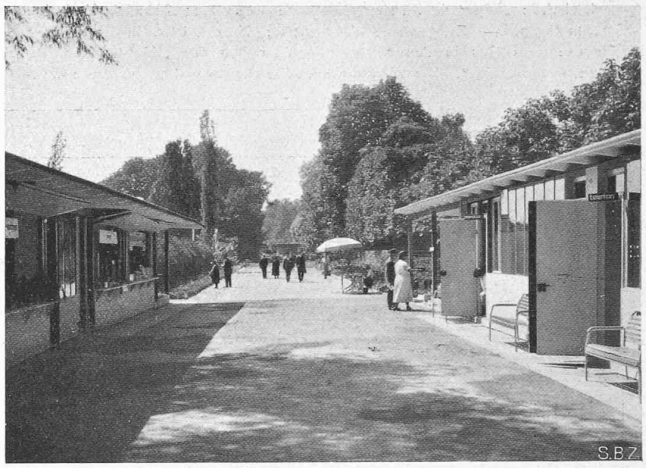


Abb. 6. Blick vom Eingang gegen Süden, links Kiosk, rechts Bureaux.

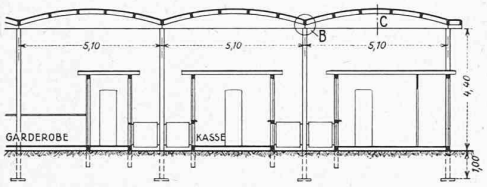


Abb. 7. Teilquerschnitt 1 : 250 durch Garderobe, Kasse und Dach.

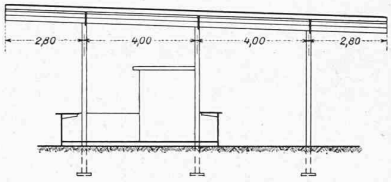


Abb. 8. Längsschnitt 1 : 250 durch Eingangsdach.

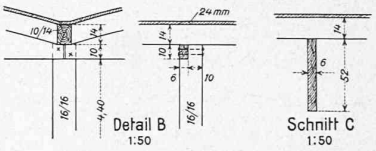


Abb. 9. Einzelheiten 1 : 50.

geht in eine Ebene über, die aber durch den Mythenquai und das Strandbadgelände vom See getrennt ist.

Für die Disposition der notwendigen baulichen Anlagen — Bureaux, Kassen, Restaurants, Hallen für permanente und wechselnde Ausstellungen der Zubehörindustrie usw. — war die Idee wegleitend, den mächtigen Massen der alten Baumgruppen keine Konkurrenz durch hochstrebende Turmbauten zu machen, aber durch zusammenhängende Gruppierung der Hallen ein Gegengewicht zu den Baumkronen zu bilden, wie es sehr schön auf Abb. 13 zum Ausdruck kommt: zwischen beiden bettet sich wohlig ruhig die Grünfläche, weiter hinten belebt durch die eigenwilligen Blumenbeete des Farbengartens. Da nun einmal der direkte Anschluss an den See nicht zu erreichen war, hat man den verkehrsreichen Mythenquai und die Rückseite des Strandbades abgedeckt durch die Aufreihung der Bauten am Rande des Geländes. So halten sie sich diskret zurück und bilden nur den Rahmen für das eigentliche Ausstellungsgut, die Gärten.

Schon das Eingangsbild (Abb. 3) bietet einen Aspekt, unprätentiös, ja nonchalant, wie er gelöster nicht gedacht werden könnte: das Restaurant zeigt unbekümmert seine Rückseite, ein „Wintergarten"-Fenster, vor dem herrliche alte Bäume eine kleine Ahnung der Stimmung im Innern schon ohne Eintrittsgeld gewähren; abseits liegen die Eingangsbauten, die bloss durch ihre fröhlich-frechen Bogendächer und die grosse Schrift die nötige Anziehung ausüben. Hat man sie passiert, so leiten zwei Budenreihen den Blick ins Gartenparadies (Abb. 6) — eine der wenigen auf Axialwirkung berechneten Anlagen der Züga, übrigens

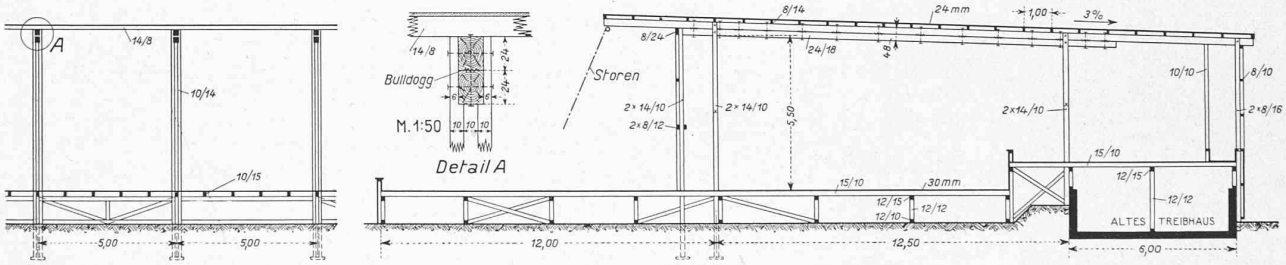


Abb. 10 und 11. Restaurant; hölzernes Skelett. Ansicht Südwand und Querschnitt (Dreifache Stufung — Terrain, Boden, Estrade — wegen Fernsicht). — 1 : 250.

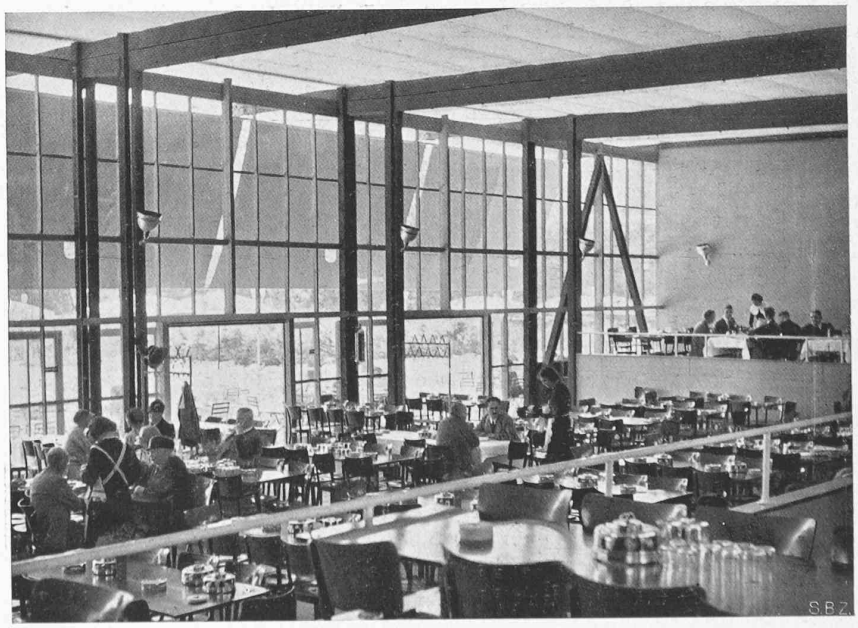


Abb. 12. Restaurant, Innenbild von der Estrade aus, deren westlicher Teil als Bühne benutzbar ist.

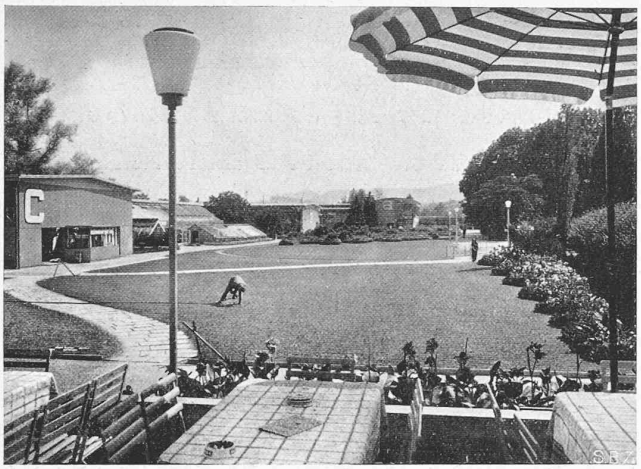


Abb. 13. Blick von der Restaurant-Terrasse gegen Süden.

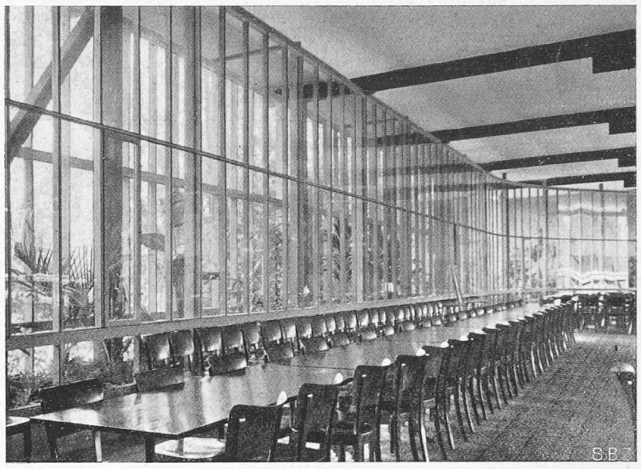


Abb. 14. Das grosse Wintergartenfenster an der Nordwand des Restaurant.

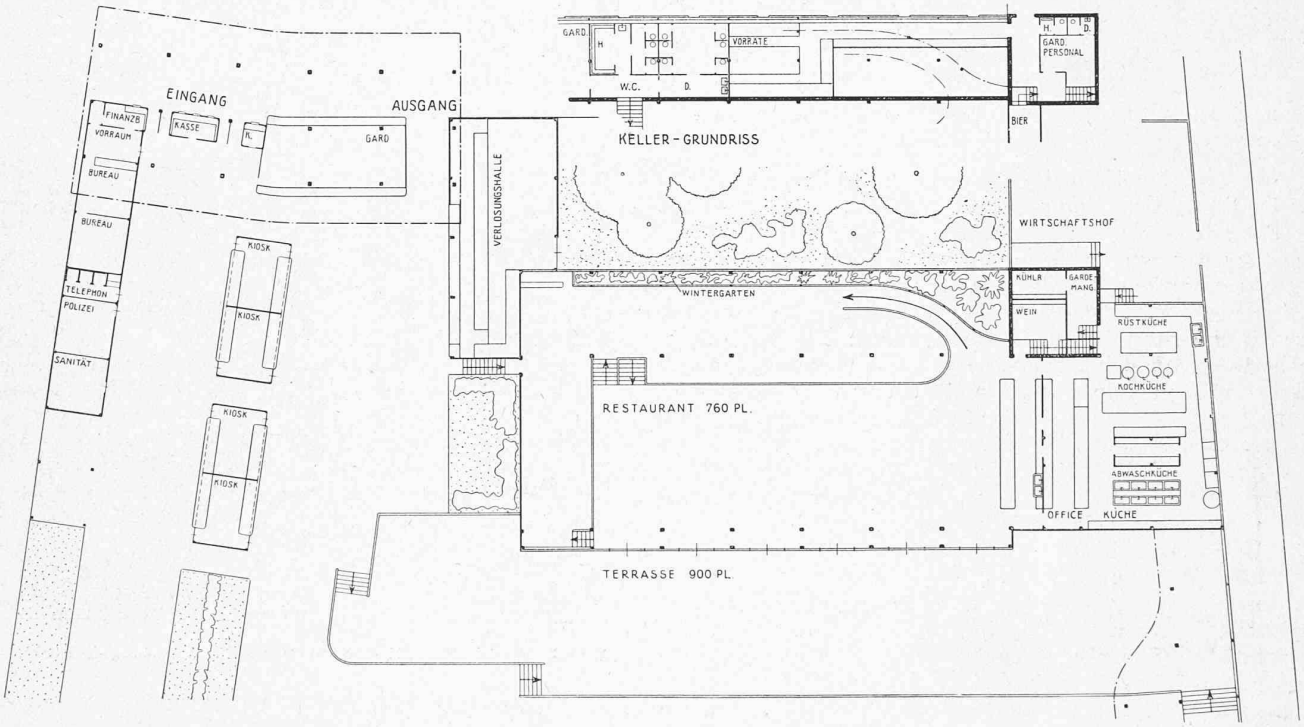


Abb. 4. Restaurant und Eingangsbauten, Grundriss 1 : 500.

Abb. 15. Terrasse des Restaurant gegen Osten gesehen, hinten das Dach des Laubenganges.

eine ungezwungene und verheissungsvolle Blickaxe, die sich im Grün der fernen Baumgruppen verliert.

Das Hauptrestaurant baut sich zum Teil auf Mauern eines ehemaligen Treibhauses auf, und die Ausstellungshallen b und c umrahmen die schon früher vorhanden gewesenen Gewächshäuser g, während die Halle a gestaffelt vorspringt. Alle Hallen sind untereinander verbunden durch den Laubengang l (bezw. zwischen a und b durch den Vortragsaal v). So verfügt man auch bei Regenwetter über grosse, trockene Promeniergelegenheit, und was das Wichtigste ist: der Gang bietet auf seine ganze Länge Ausblick nach dem See. Da er etwas über Geländehöhe liegt, verhindert er gleichzeitig den Einblick in die Ausstellung von aussen. Zwischen Hallen und Laubengang entstehen einige wohlproportionierte kleine Gartenräume, die zeigen, wie sich auch im bescheidensten Masstab noch erquickende Gärten bauen lassen.

Abb. 16. Laubengang. Links nur durch Drahtgeflecht abgeschlossene Oeffnungen.

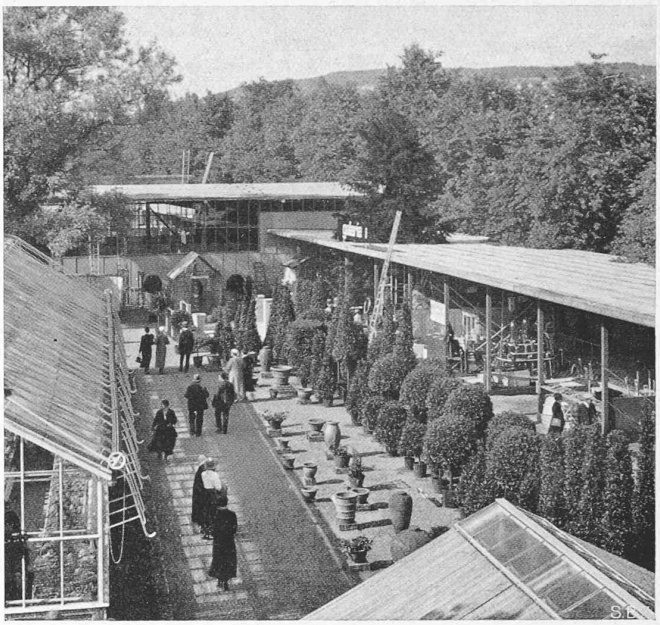


Abb. 17. Gewächshäuser und Halle c, rechts Laubengang.

Besonders originell ist die Halle a (Abb. 25 bis 30) mit der Tribüne, die unter ihrem Bogendach innwendig Platz für Pläne-Ausstellungskojen bietet und aussen den Anfang macht zu der langen Ueberführungsbrücke, die einen abwechslungsreichen Rundblick über grosse Teile des Ausstellungsgeländes ermöglicht. Auch diese Ueberführung hat ihren praktisch-sachlichen Ursprung darin, dass ein öffentlicher Weg von der Seestrasse nach dem Strandbad das Ausstellungsgebäude durchschneidet und deshalb, weil er nicht unterbunden werden durfte, überbrückt werden musste. Denn südlich des Strandbadweges liegt noch ein wesentlicher Teil der Ausstellung, Rosengärten, Baumschulen, ein Irrgarten, Ferienhütten und Einzelgärten (auf Abb. 1 ist dieser Teil nicht vollständig enthalten).

Ueber das herrliche Gelände, das im alten Schneelipark zur Verfügung stand, und über die darin geschaffenen gärtnerischen Anlagen wird nachstehend der Fachmann berichten. Es sei nur noch hingewiesen auf die glückliche Verwendung eines alten Riegelhauses w (S. 122), das einstmals schon als Wirtschaft gedient hatte und jetzt in der Züga ganz besonders währschaft wirkt und auflebt, nachdem ihm eine Reblaube vorgesetzt und seine Waschküche zur Bar ausgebaut worden ist. Der Tennisplatz des Gutes hat herhalten müssen zur Aufstellung der grossen Konditorei k (Abb. 33). Da und dort im Park liegen kleine Gartenlauben und Weekendhäuser, deren Darstellung in diesem Rahmen zu weit führen würde, die aber in erfreulich mässiger Anzahl und guter Qualität vertreten sind. Ueberhaupt drängt sich der Propaganda-Charakter einzelner Objekte, bis hinunter zu den einheitlich diskreten Firma-Täfelchen, nirgends unangenehm auf; alle Aussteller ordnen sich dem Gesamtbild unter und wirken tatsächlich bloss durch die Qualität ihrer Leistung.

Die Hallenbauten

bestehen alle aus Holzgerüsten, auf denen durchwegs die gleiche Verkleidung liegt: Welleternitplatten oder Glas. Abb. 24 zeigt die Einzelheiten der Ausbildung und Abb. 22 die erstaunlich schöne Wirkung dieser Glasflächen, von denen das Regenwasser über den breiten, weichen Bleibandstreifen auf die grau-silbern schimmernden Eternitplatten abläuft.

Die Innenseiten der mit Eternit verkleideten Flächen sind zum grössten Teil verschalt, und diese Schalung ist einheitlich bespannt mit weissem Stoff. Aehnlich sind auch die Kojen der Aussteller behandelt (deren besondere Anordnung für zwangsweise Führung der Besucher an allen

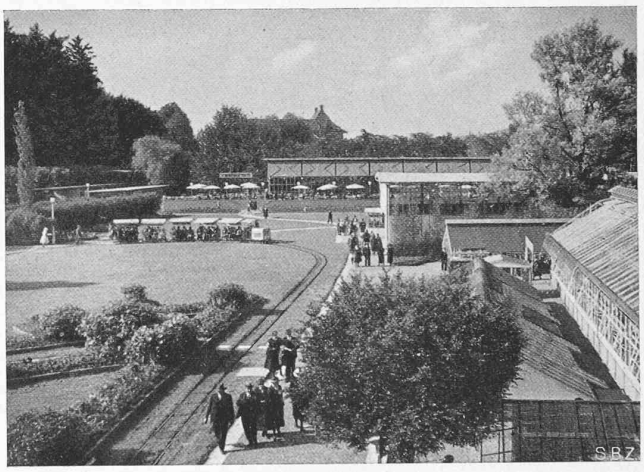


Abb. 18. Gewächshäuser, Halle c und Restaurant. Ausstellungs-Rundbahn.

Ständen vorbei Abb. 19 zeigt). Alle Dacheindeckungen sind Dachpappe auf 24 mm Schalung. Die Untersichten der Dachschalung und die Sparren sind weiss gestrichen, ebenso die Binder, während die Pfosten hellgrau gehalten sind. Im Innern „besser angezogen" ist bloss das Restaurant (S. 116 und 117), wo auch die Decke mit Stoff bezogen ist und das tragende Holzwerk durch braunroten Ton kräftiger wirkt.

Für die Masse der Binderabstände, Sprossenteilungen usw. waren die Glas- und Eternitnormalmasse bestimmend, da auch alle diese Materialien nur leihweise und unbeschnitten verwendet wurden und nachher von den Lieferanten zurückgenommen werden. Das Gesamtausmass der Bauten erreicht 24 000 m³ zu einem Preis von 5 Fr./m³!

Ueber die **Holzkonstruktion** der Hallen teilt ihr Erbauer, Ing. *H. J. Kaegi* in Firma Locher & Cie., mit:

Für sämtliche Hallen ist einheitlich mit einer Total-Last (Eigengewicht plus Nutzlast) von 80 kg/m² gerechnet worden. Das Eigengewicht selbst beträgt zwar nur rd. 30 bis 40 kg/m², Schneelast war keine zu berücksichtigen, sodass eine Annahme von 50 kg/m² für die tatsächlichen Beanspruchungen genügt hätte. Vom praktischen Standpunkt aus ist es jedoch kaum möglich, die entsprechenden Konstruktionshölzer derart schwach zu dimensionieren; schon wegen der Montage z. B. des Daches müssen die Sparren eine gewisse Mindestbreite haben, da sie sonst nicht mehr begehbar wären. Die Querschnittabmessungen

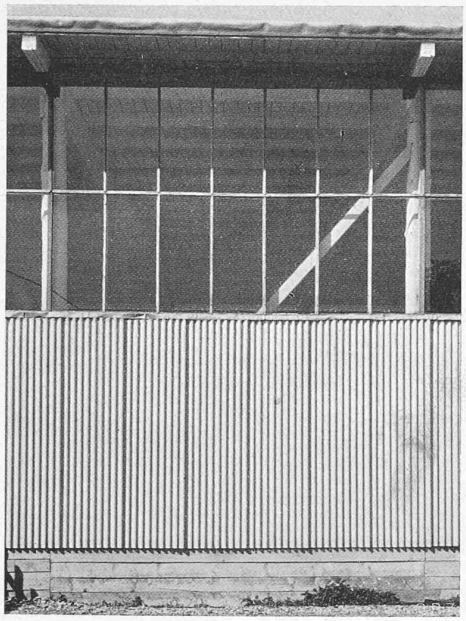


Abb. 22. Wandausbildung Hallen b und c.

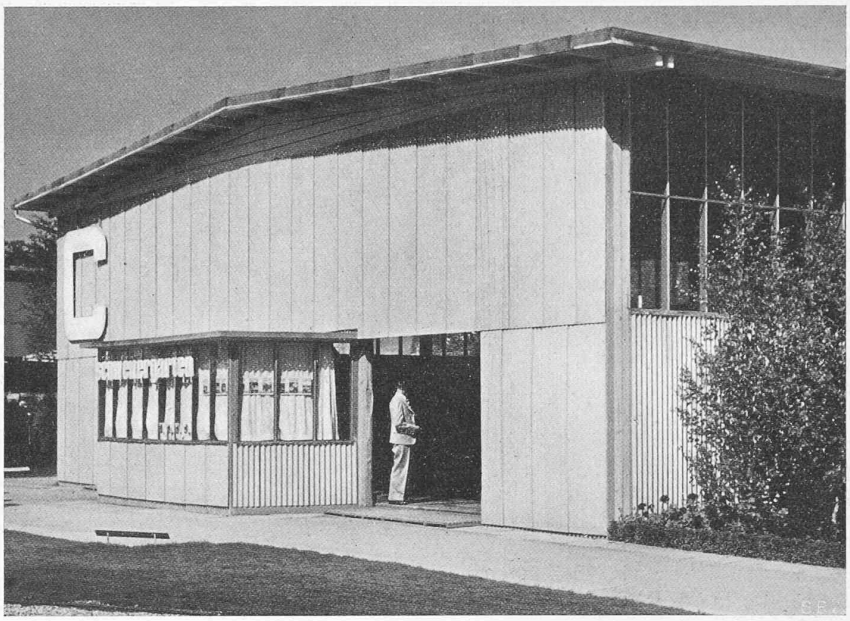


Abb. 21. Stirnseite der Halle c mit dem Pavillon der Zeitschrift „Schweizergarten".

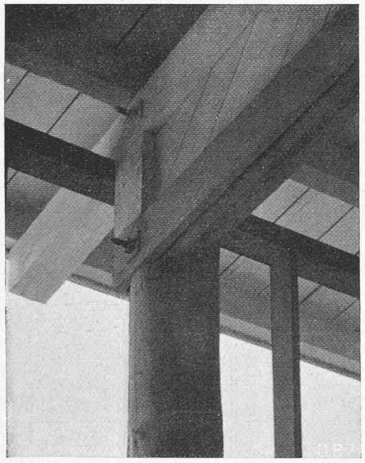


Abb. 23. Rundholz-Pfosten und Dachbinder.

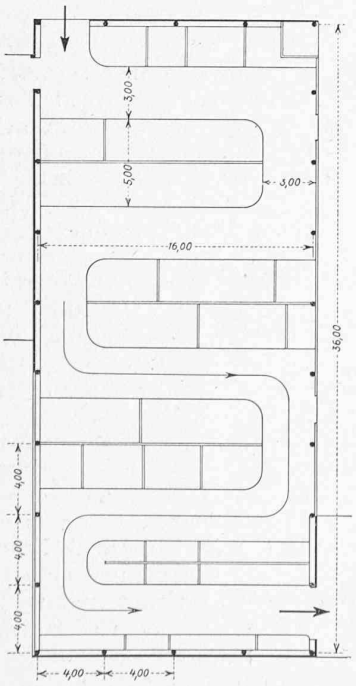


Abb. 19. Grundriss Halle b. 1 : 400.

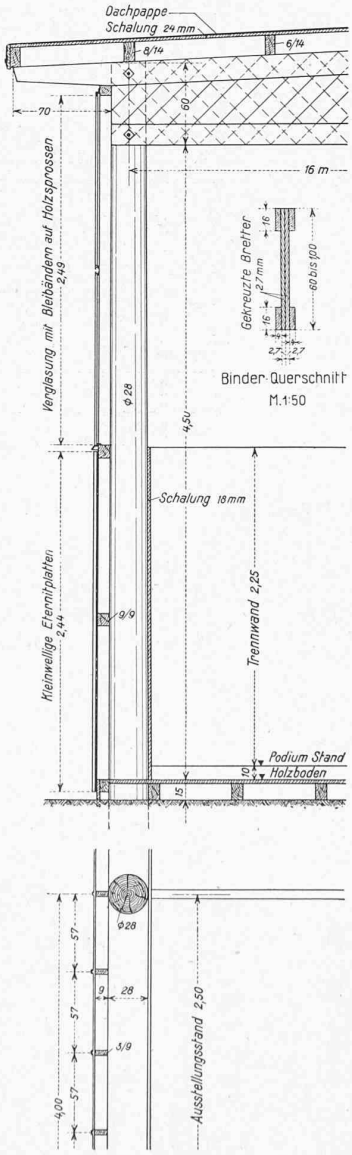


Abb. 24. Hallen b und c, Einzelheiten 1 : 50.

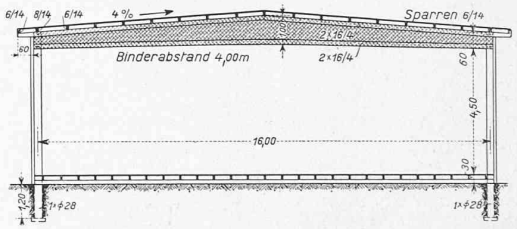


Abb. 20. Querschnitt Halle b (= Halle c). 1 : 250.

sämtlicher Hölzer richteten sich nicht nur nach den rein statischen Anforderungen, es musste vor allem auch darauf Rücksicht genommen werden, dass gangbare und möglichst verschiedenartige Querschnitte gewählt wurden, die sich für eine spätere Wiederverwendung des Holzes gut eignen, denn die Unternehmer müssen nach Schluss der Ausstellung sämtliches Material wieder zurücknehmen. Aus dem gleichen Grunde wurden auch einfache Verbindungen mit wenig Querschnitt-Verschwächungen angewendet.

Eine genaue Berechnung der einzelnen Hallenbinder auf Winddruck konnte nicht durchgeführt werden, da die Rahmen weder richtige Einspannungen noch Gelenke aufweisen. Die Binderpfosten sind rd. 1,20 m tief ins Erdreich eingegraben und provisorisch verkeilt; diese Einspannung ist natürlich mehr oder weniger illusorisch. In den Eckpunkten der Rahmen ist teilweise eine gewisse Biegungsteifigkeit vorhanden. Für die Aufnahme des Winddruckes auf Längs- und Giebelseiten der Hallen, besonders auch des Restaurant, ist die als horizontaler Träger wirkende Dachhaut (Schalung, Sparren und Pfetten) umso wichtiger, als aus ästhetischen Gründen im Innern der Hallen keine Querversteifungen angebracht werden durften.

Die Dachbinder der Hallen b und c sind vollwandige I-Träger, die Gurtungen aus hochkant gestellten 4 cm Bohlen, der Steg aus zwei Lagen gekreuzten 27 mm starken Brettern, alles miteinander vernagelt (Abb. 24). Als zulässiges Widerstandsmoment der Träger wurde 60 % desjenigen des I-Querschnittes angenommen.

Neuere Versuche an verschiedenen Materialprüfungsanstalten mit genagelten Verbindungen[1]) haben gezeigt, dass mittels der Nagelung sehr wohl solide Verbindungen geschaffen werden können, die auch grössere Kräfte übertragen. Auch ist es möglich, solche Verbindungen zu berechnen. Die aus diesen Versuchen gewonnenen Ergebnisse wurden bei der Ausführung der Züga-Binder berücksichtigt. Die Frage des Abschwindens der einzelnen Brettlamellen und der dadurch eintretenden Verminderung der Festigkeit hat hier keine so grosse Wichtigkeit, da die Binder ja nur während verhältnismässig kurzer Zeit aufgestellt bleiben. Nach Abbruch der Hallen und bei einer allfälligen Wiederaufstellung der Binder ist es leicht möglich, sie durch erneutes Eintreiben der Nägel wieder voll tragfähig zu machen.

Die Dachunterzüge im Restaurant sind als kontinuierliche Balken über zwei Oeffnungen mit Kragarm ausgebildet (Abb. 11). Ihr Querschnitt besteht aus zwei Hölzern 18 × 24, verdübelt mittels Bulldogs. Die Stösse der einzelnen Unterzugbalken sind in die Momenten-Nullpunkte verlegt. Die äussere Pfostenreihe an der Terrassenseite dient nur zum Halten der Glaswand, nicht zur Stützung der Unterzüge. — Vereinzelt, z. B. in Halle a und im Vortragsaal, sind einzelne stark belastete oder weit gespannte Unterzüge in Profileisen ausgeführt worden. *H. J. K.*

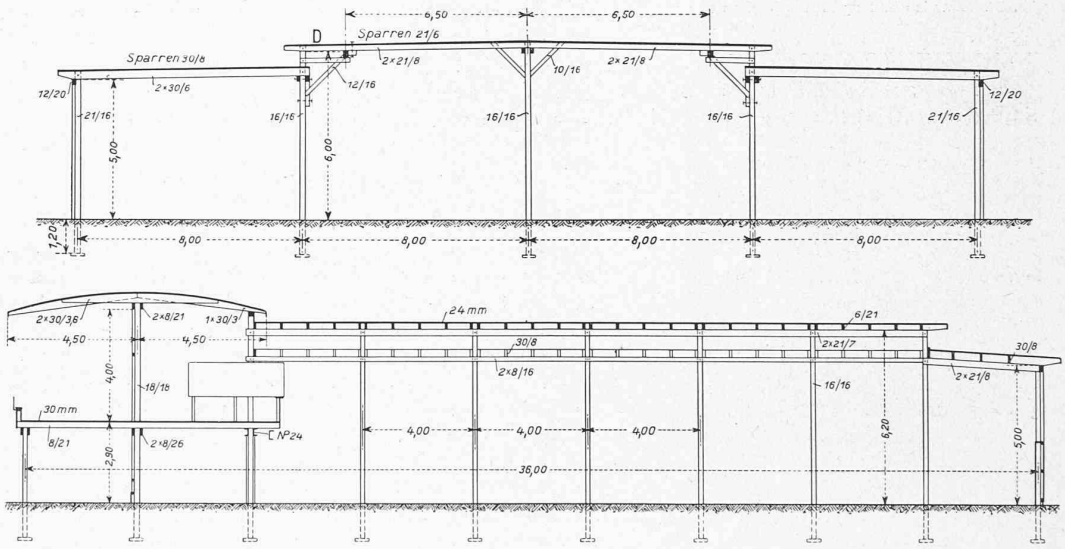


Abb. 25 bis 27. Halle a für wechselnde Ausstellungen. Innenansicht von der Tribüne aus, Quer- und Längsschnitt. — 1 : 250.

*

Die Züga als Ganzes ist aber keine blos technische Angelegenheit — sie ist ein Kunstwerk. Ein Glück, dass es auch heute noch echte Kunstwerke gibt, die von Allen verstanden werden (die Züga hat heute eine Besucherzahl von 500 000 überschritten). Für das künstlerische Schaffen ist Bautechnik der Rohstoff des Architekten, wie Natur der Rohstoff des Gärtners ist. Hier haben beide ihren Stoff beseelt und damit die Extreme Natur und Technik zur Einheit verschmolzen. Wenn wir vergleichen mit so vielen andern Ausstellungen, wo langweilige, konventionelle Gebäude hart und aufdringlich als selbständige Wichtigkeiten dastehen, schätzen wir es umsomehr, wie hier stets die Natur im Vordergrund steht und der Bau angenehmen Hintergrund bildet. Obwohl auch einige Bauformen von geradezu japanisch zarter Leichtigkeit, wie z. B. Abb. 5, 33, 35, die Aufmerksamkeit auf sich ziehen und den Akzent des Bildes ausmachen, ist es im allgemeinen wohl gerade die formale Zurückhaltung unserer besten zeitgenössischen Architektur, die hier dieses ausgezeichnete Ergebnis schafft. Das neue Bauen will eben nicht Selbstzweck und Mittelpunkt sein, sondern sich rein in den Dienst der jeweiligen Aufgabe stellen. Da ihm so oft die Befähigung zu anderem als Fabrik- und Siedelungsbau abgesprochen wird, kann man sich seines vollen Erfolges in dieser ganz jenseits der Alltags-Nützlichkeit liegenden Aufgabe von Herzen freuen.

Die Gartenanlagen.

Ueber diese berichtet nachstehend Gartenarchitekt *Gustav Ammann* in Firma Froebel (Zürich):

Entstehung und Organisation der „Züga“. Ein herrliches Gelände, ein prachtvoller Baumbestand —, man sollte es nicht für möglich halten, dass so nahe beim Zentrum der Stadt eine solch günstige Gelegenheit für eine Ausstellung verborgen bleiben konnte. Aber es gehörte auch etwas Glück dazu, sie zu finden. Albert Huber, der rührige Präsident des Handelsgärtner-Vereins Zürich, hat als Nachbar die günstige Situation sehr gut gekannt, und als sich die Besitzer des Schneeligutes entgegenkommenderweise bereit erklärten, ihren Park zur Verfügung zu stellen, war der erste Stein ins Rollen geraten; langsam zuerst, dann immer rascher sind weitere Steine gefolgt, bis sie zusammen die Lawine „Züga“ in Bewegung setzten und Alles buch-

[1]) Vergl. *W. Stoy*: „Versuche mit Drahtstiften als Holzverbindungsmittel“, in der „Deutschen Bauzeitung“, Heft 91/92, 1930; ebenso in der „Zeitschrift des VDI“, 1931, Heft 43. — Ferner *H. J. Ströer*; „Stand der Nagelversuche“, „Zeitschrift des VDI“, 1933, Heft 1.

Abb. 29. Halle a, Tribüne und Aussengang zur Ueberführung.

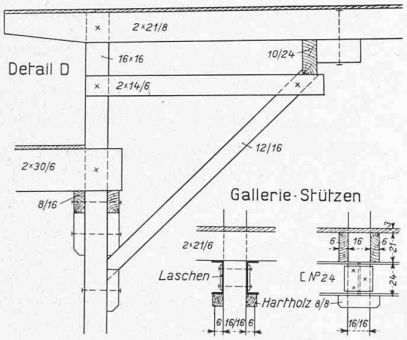


Abb. 28. Einzelheiten der Holzkonstruktion, 1 : 50.

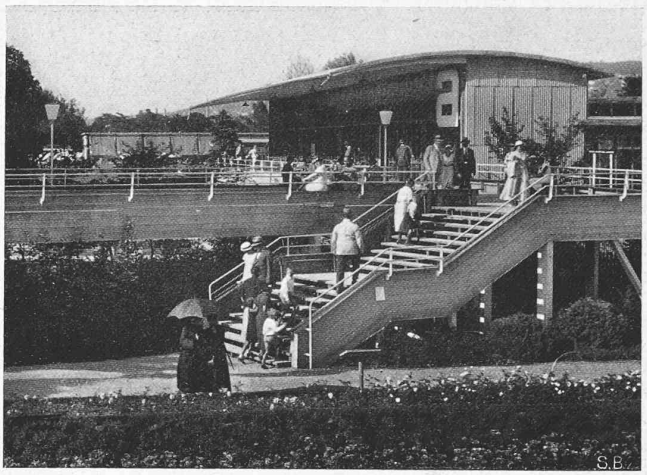


Abb. 30. Ueberführung über den Strandbadweg bei Halle a, Treppenabstieg zum Rosengarten, im Hintergrund das Restaurant.

stäblich über den Haufen warfen. Nur dank eines weitern gütigen Geschickes und der zum Teil ausserordentlichen Anstrengungen aller Beteiligten ist es gelungen, dass das Unternehmen einigermassen im beabsichtigten Rahmen blieb. Es konnte aber nicht verhindert werden, dass, wie Lawinen das eben tun, in den Bannwald stellenweise mächtige Lücken geschlagen wurden.

Es war am 25. Oktober 1932, als erstmals die Plan-Skizzen der beauftragten Gartenbaufirmen Fritz, Froebel, Mertens und Schädlich durch eine Jury geprüft wurden, bestehend aus dem Präsidenten A. Huber und dem Vize-Präsidenten Alb. Meyer vom veranstaltenden Verein, den Architekten J. Freytag und A. Maurer, dem Garteninspektor R. v. Wyss und dem Gartenarchitekten E. Klingelfuss. Keine der eingereichten Skizzen befriedigte restlos. Die Jury stellte folgende Richtlinien auf: Der Haupteingang gehört verkehrstechnisch an die Strassengabelung der (damals projektierten) Alfred Escherstrasse-Mythenquai. Inwendig ist auf den Haupteingang keine Hauptaxe zu führen. Die Anlage einer grossen Blumenfläche zwischen Schneeligut und Mythenquai wäre empfehlenswert. Bauten sollen seitlich des Strandbadweges und Haupteinganges angeordnet werden. Grosse Sondergärten sind zu vermeiden und kleinere Sondergärten haben sich der Gesamtwirkung der Anlage unterzuordnen.

Gemäss dieser Wegleitung wurden neue Planunterlagen von den Bewerbern gemeinsam festgelegt, worauf sie die neu ausgearbeiteten Projekte untereinander besprachen und sich für den Vorschlag einigten, der ihnen von G. Ammann vorgelegt worden war; ihm wurde auch der Auftrag zur definitiven Ausarbeitung, sowie die Leitung übertragen. Der Verein suchte dann seinerseits einen Architekten und Baupräsident Eugen Fritz hat dafür Karl Egender vorgeschlagen.

Auf Grund der Richtlinien und des im Grossen bereinigten Gartenplanes wurden von Arch. Egender die Gebäulichkeiten in das Ausstellungsgelände projektiert und mit G. Ammann die Gesamtanlage teilweise umgeändert und den Bauten angepasst. Dann galt es, die Sondergärten einzugliedern. Im Prinzip waren die freizuhaltenden Flächen bereits festgelegt und die Plätze für die Sondergärten auch. Mit den wachsenden Anmeldungen zeigte es sich aber, dass dieser wichtige Teil der Freiflächen hätte langsam geopfert werden müssen, sodass nach weiterem Raum Ausschau gehalten werden musste, der jenseits des Strandbadweges gefunden werden konnte. Dort hat man in der Hauptsache die Baumschulen untergebracht und nach und nach weitere Freilandaussteller, denen im vorderen Teil kein Platz mehr angewiesen werden konnte.

Dass schliesslich das Puzzle-Spiel wirklich aufgegangen ist und zur Lösung führte, ist nur dem festen Willen der Leitung zu verdanken, am 24. Juni, dem Eröffnungstage, restlos mit der Ausstellung fertig zu sein. Es darf wohl gesagt werden, dass dies bei der kurzen Erstellungszeit (Beginn 5. Dezember 1932) und bei rd. 50 000 m² Ausstellungsfläche nebst allem Baulichen keine Kleinigkeit war. Dabei war die Leitung bestrebt, an sich selber und an die Aussteller grosse Anforderungen zu stellen hinsichtlich Qualität, sorgfältiger Ausführung in jeder Beziehung und Einfügung ins Ganze.

Es ist hier noch zu bemerken, dass die Ausstellungs-Architekten volle Kompetenzen hatten und dass beinahe alle ihre Vorschläge und Anregungen in weitherziger und loyaler Weise angenommen und unterstützt wurden. Ueberhaupt ist zu sagen, dass der ganze Verkehr beinahe reibungslos von statten ging, sowohl zwischen der unterdessen gebildeten Genossenschaft als Auftraggeber, wie in und unter den Kommissionen und mit den Ausstellern der Sondergärten, der Topfpflanzengärtner, der Baumschul-Spezialisten usw. Auch das Verhältnis mit den Arbeitern war ein ausgezeichnetes und auch hier ist trotz der teilweise unerhört schlechten Witterung geradezu mit Begeisterung und Aufopferung gearbeitet worden, vom Bauführer über den Vorarbeiter und Gärtner bis zum Handlanger.

Die Organisation war sehr gut ausgebaut. Das Organisationskomitee bestand aus der Geschäftsführung, die in den Händen von vier Personen lag (Präsident, Vizepräsident der Genossenschaft, Sekretär und Kassier) und weitern acht Kommissionen: Finanzen, Bau, Presse und Propaganda, Verlosung, Polizei, Wirtschaft und Temporäre Ausstellungen. Eine Unsumme an freiwilliger und ehrenamtlicher Tätigkeit hatte in Verbindung mit angestellten Kräften bereits vorgearbeitet, als der erste Spatenstich getan wurde.

Abb. 31. Sondergarten von Eugen Fritz & Cie. bei der Wirtschaft im alten Riegelhaus.

Abb. 32. Die Bar im Riegelhaus.

Herkunft der Photos: Abb. 2 Ad Astra-Aero, Abb. 3, 6, 13, 30 Wolf Benders Erben, Abb. 31 bis 34 und 36 H. Steiner, die übrigen H. Finsler, alle in Zürich.

Gartenkunst. In das Ausstellungsgelände sind wie gesagt auch die Sondergärten eingebettet. Hier konnten die verschiedenen Gartenbaufirmen ihre eigenen Werke schaffen. Nachdem die Plätze angewiesen waren, hatte jede Firma ihren Gartenentwurf einzureichen und meistens konnte entweder sofort die Genehmigung erteilt werden oder es sind Wünsche oder Anregungen der Leitung — die eben stets darauf bedacht sein musste, das Einzelwerk mit dem Ganzen in Einklang zu bringen — gerne entgegengenommen worden. War anderseits ein Motiv oder ein Plattenweg im Sondergarten allzu unvermittelt abgebrochen, so hat es die Leitung im allgemeinen Gebiet dann auf irgend eine Weise weiterzuspinnen versucht, sodass ein richtiges Ineinandergreifen, ein Hinüber und Herüber entstand, ganz den Richtlinien entsprechend, die die Jury seinerzeit aufgestellt hatte.

Das Thema der meisten Sondergärten ist in der Hauptsache durch die vorhandene Parklandschaft gegeben gewesen. Der Gärtner von heute hat gelernt, die Hauptakkorde aus der Situation zu entnehmen und daraus die Tonart seiner Kompositionen zu wählen. Weil nun dieser bestimmende Akkord in der Hauptsache der selbe war (ein Park mit Bäumen), hat eine gewisse Gleichheit in der Behandlung dieser Sondergärten unbedingt die Folge sein müssen und es ist ein gutes Zeichen, dass alle wohlgelungen sind; jedenfalls ist keine Anlage darunter, die nicht mit der grössten Liebe und Sorgfalt durchgeführt worden ist. Dabei kommt für denjenigen, dem ein Einblick möglich ist, das Individuelle jedes einzelnen Bearbeiters treffend zum Ausdruck. So ist vielleicht der einzige Vorwurf zu machen, dass diese Sondergärten einmal nicht zu Häusern geschaffen wurden, wie das sonst üblich ist und dass sie dann vielleicht da und dort, weil es eben Ausstellungsgärten sind, in den Motiven (mit der Absicht, dem Beschauer möglichst viele Variationen und Möglichkeiten zu zeigen), baulich oder pflanzlich sich ein Mehreres leisteten, als sie das in angewandtem Falle tun würden. Zum Hauptthema ist heute in den Hausgärten das Steingarten-Motiv geworden, besonders die Trockenmauer, die wie die Steinplattenwege eine kaum mehr zu überbietende Variation an Materialien und Anwendungsmöglichkeiten zeigt. Auch das Thema Wasser kommt überall zum Spielen, und wenn dem Besucher die Eingeweide der Gesamtanlage sichtbar gemacht werden könnten, so würde er staunen. Der Verbrauch an dem kostbaren Nass in der langen Trockenperiode dieses schönen Sommers war auch entsprechend!

Leider zeigt die Ausstellung also keine Beispiele für Vorgärten oder typisierte Reihenhausgärten einfachster Art, wie etwa das „Neubühl" sie aufweist, auch keine eigentlichen Gemüse- oder Obstgärten. Es sind wohl Obstspaliere oder -Lauben da, im Baumschulenteil vorbildlich vorgeführt; Gemüse zeigt nur der Familiengarten in seinem musterhaft angelegten Beispiel mit Typenlaube, Komposthaufen und Jauchefass. Man muss also sagen, der Anreiz, den der wundervolle Park den Gärtnern für ihre Anlagen gegeben hat, brachte thematisch einen Verlust an Möglichkeiten, die fast gezwungenermassen bei einem öderen Ausstellungsgelände hätten entstehen müssen.

Zuerst hat ein grosser Teil der Fachleute die relativ schmalen Umgangswege in der Ausstellung beanstandet. Aber selbst bei sehr starkem Andrang haben sich die Besucher in dem grossen Wegnetz so zerstreut, dass sich die Wegbreite von 3 m als vollkommen genügend erwiesen hat. Auch die gute Wegbefestigung mit harten Belägen aller Art hat sich bewährt, bei längerer Trokkenheit neigten sie allerdings stellenweise zu Staubbildung.

Kritik. Da wir daran sind, zu sagen, was allenfalls noch besser hätte werden können, so meinte Arch. H. Hofmann, dass die Bezahlung einer Platzmiete den Aussteller ungefügiger mache, weil er sich daraus einen Anspruch auf Mitspracherecht erkaufe, das hie und da üble Folgen zeitige. Es sollte möglich sein, eine Ausstellung ohne Platzgelder zu finanzieren und dann hätte die Ausstellung das Recht, nur diejenigen zuzuziehen, die ihr für ihre Zwecke passen. Er ist für absolute Diktatur des Leiters (wir haben es mit Güte und Ueberredung versucht und sind nicht schlecht gefahren) und glaubt, nur damit eine Ausstellung wirklich befriedigend aufbauen und bis zum Schlusse hochwertig durchführen zu können.

Jedenfalls kann man sagen, dass die Industriehallen der „Züga" sehr gut und einheitlich durchgearbeitet sind und gegenüber einer Mustermesse z. B. einen grossen Fortschritt bedeuten. Noch ist aber nicht jeder Stand vom Architekten durchgearbeitet und hier verlangt nun Egender, dass das in Zukunft unbedingt notwendig sei, um eine noch bessere Gesamtwirkung zu erhalten.

Noch wichtiger erscheint uns, dass Gärten und Hallen thematisch behandelt werden, in den einzelnen Artikeln also kollektiv, nur mit ein bis zwei Artikeln vom Besten das Beste, hinweisend auf Fortschritte, oder dann Materialien themenweise zusammenfassend, etwa wie Hofmann die Gemüseschau in unserer Halle a aufgebaut hat. *Inhaltlich* die Ausstellungen zu bereichern tut not!

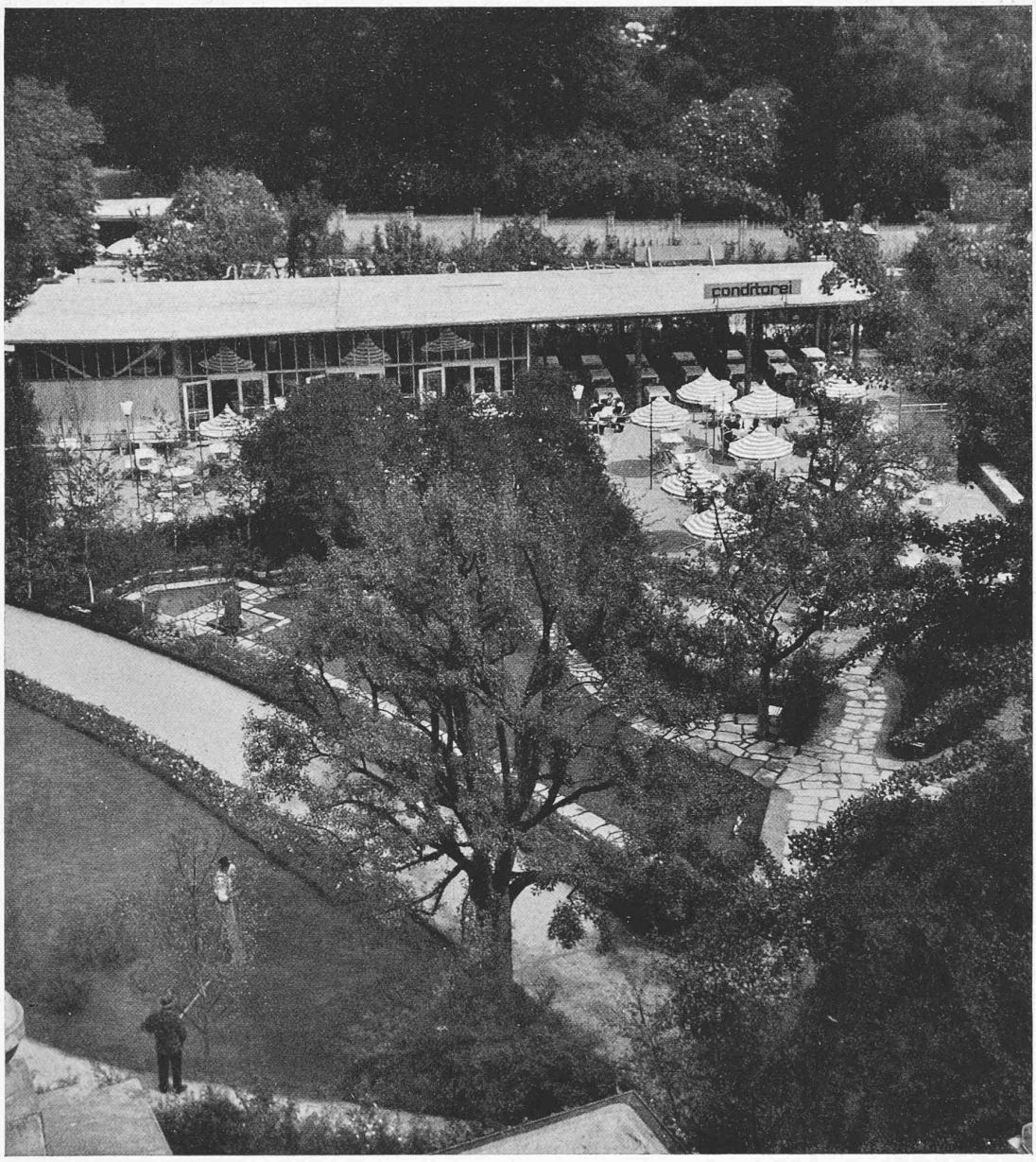


Abb. 33. Konditorei, davor Sondergarten E. Oettli, gesehen vom Haus Schneeli aus. Linker Teil geschlossen, rechts offene Halle.

Verschiedenes. Die Ausstellungs-Bahn hat sich einen grossen Kreis von Freunden und Freundinnen aller Altersstufen erworben. Es ist auch wirklich eine Freude, durch Blumen und Wiesen, an Gärten, Brunnen und Lauben vorbei oder hindurch oder drunterdurch zu rollen, einmal diese, einmal jene Seite betrachtend. Man musste aber stärkere Steigungen vermeiden, besonders in Grasflächen, da die Räder sonst bei nasser Witterung gleiten.

Die nächtliche Beleuchtung von Blumen, Bäumen und Wassern ist etwas wunderbares. Es bestehen aber noch gewisse Nachteile, wo die Zirkulation der Besucher rings um die Scheinwerfer möglich ist, und da sollte unbedingt noch weiter gearbeitet und beobachtet werden. Die Zügabeleuchtung ist zeitweise schön, vollkommen ist sie noch nicht.

Alles Graphische, vom Briefkopf über Prospekt und Plakat bis zu der Beschriftung, wurde sorgfältig mit Fachleuten durchgearbeitet. Das Plakat mit dem Signet Rechen und Spaten stammt von Ernst Keller, der Prospekt von Roshardt, die Schriften in den Hallen von Käch, im Freiland von Bill (vergl. Abb. 34).

Erreichtes und Zukünftiges. Das landläufige Blumenbeet in einer Sorte mit der obligaten Einfassung ist auf der „Züga" nur vereinzelt vertreten. Sehr hübsche Anordnungen von Stauden, Sommerflor, von gemischten Gruppen waren in den Sondergärten vertreten. Die Leitung hat auch bewusst darauf gedrungen, wo es irgend möglich war, neue Zusammenstellungen und Verwendungs-Möglichkeiten zu versuchen und hat selber im Farbengarten (eigenwillig, wie ihn die einen nennen, Sechszehnender, Tintenfisch, wie andere spotteten), den Versuch unternommen, aus den landläufigen Gruppenpflanzen und mit Sommerflor und Gladiolen wieder die Freiheit zurückzugewinnen, die jedes Material hat, wenn es vorurteilsfrei betrachtet wird. Es hat aber keinen Zweck, diesen Ausbruch in freiere Gefilde nun als neue Mode oder als hypermodern an den Pranger zu stellen. Es war ein Versuch, ein Ausstellungseffekt und damit basta, so der Rosengarten, Irrgarten usw. Nur nicht immer sich an Bestehendes klammern oder gar einen Stil suchen wollen; sich frei machen, das sollte die Lehre sein.

So ist denn, wenn man den Ausstellungsplan betrachtet, dieses Wirrwarr von Linien und Kringeln vielleicht dem üblich Geordneten des vergangenen Jahrzehntes so augenfällig verschieden, dass man mit Recht behaupten kann, hier den vereinigten *unstarren* Gedanken von Bau und Garten erstmalig in einer Ausstellung verwirklicht zu finden. Und so darf man vielleicht auch sagen, dass neben den schönen Bäumen, nebst der Liebe, die wohl die meisten Menschen der Pflanze und dem Garten entgegenbringen, die Verwirklichung einer natürlichen, ungezwungenen und freien Gestaltung dieser „Züga" mit dazu beigetragen haben, sie so populär zu machen und ihre Auswirkung weiter hinaus sichtbar werden zu lassen, als es sonst solche lokale Ausstellungen tun.

Anderseits zeigt es sich, dass in Zürich das Interesse für Gartenbau und Pflanzenschau dem für einen „Zoo" keineswegs nachsteht. Die ganze Stadt hat diesen Sommer in „ihrem Garten" gelustwandelt. Daher auch die sich aufdrängende Frage, warum die „Züga" nicht bleibe? Die Stadt hat mit ihren Aemtern der Ausstellung so wohlwollend und hilfreich beigestanden; die Presse, die neben dem Wettergott dem Unternehmen so gewogen war, hat weitestgehende Unterstützung zum Voraus zugesagt, falls der Versuch gelingen sollte, in irgend einer Art die vergängliche Züga zu einer dauernden Schau umzuwandeln.

Auch Carl Förster, der Herausgeber der „Gartenschönheit", meinte, dass Zürich geradezu prädestiniert sei, mit einer dauernden Pflanzen- und Neueinführungen-Schau auch auf technischem Gebiete des Gartenbaues eine führende Rolle in Europa zu spielen. G. A.

*

Arbeitsaufwand, Kosten. Vom 5. Dezember 1932 bis 24. Juni 1933 (Eröffnung) wurden durch die Genossenschaft Züga 50 bis 60 Gärtner und Arbeiter beschäftigt; Gartenbaufirmen, die Sondergärten erstellt haben, beschäftigten etwa ebenso viel Mann auf dem Platz. Der laufende Unterhalt der Ausstellung erfordert rund 10 Gärtner und Arbeiter, das Sekretariat 5 Personen. Es wurde auf das 50 000 m² grosse Gelände im Ganzen zugeführt: Kies für Strassen 4000 m³, Humus 2000 m³, Auffüllmaterial 1500 m³. Ausgeführt wurden: Geländeplanie 38 000 m², Wege und Plätze 16 000 m², Steinplattenbeläge 3000 m², Trockenmauern in allen möglichen Steinarten 650 m', 20 Wasserbecken verschiedenster Art und Grösse. Um nur einige Beispiele des Aufwandes an Neu-Bepflanzung zu geben, seien folgende Zahlen genannt: 12 000 Koniferen und Zwergkoniferen, 46 000 perennierende Stauden und Alpenpflanzen, 22 000 Kakteen, 184 000 einjährige Sommerpflanzen und 9000 m² Rasen.

Das Gesamt-Ausgabenbudget der Genossenschaft beläuft sich auf rd. 700 000 Fr., die Ersteller der Sondergärten haben ihrerseits ausserdem rd. 520 000 Fr. aufgewendet.

Ausführende Firmen: Hallen und sonstiger Holzbau: Locher & Cie., Zürich, und E. & A. Meier, Zürich (diese auch für Weekend-Häuser). Sondergärten: A. Bodmer, H. Burkhart, E. Cramer, A. Fritz Erben, E. Fritz & Cie., W. Kenner, A. Huber, W. Leder, Gebr. Mertens, E. Oettli, W. Pohl, P. Schädlich & Cie., O. Spross Erben, alle in Zürich, R. Rohr, Oerlikon, und A. Vogt in Erlenbach.

Die Züga schliesst ihre Pforten am 17. September.

Abb. 34. Sondergarten von Walter Pohl. — Die grosse Rasenfläche wird für Freilicht-Aufführungen benutzt.

Zeitgemässe Wohngärten.

Wie G. Ammann bereits ausgeführt hat, konnte die „Züga" durch den Zwang ihrer Situation den eigentlichen *Hausgarten* nur andeutungsweise zeigen. Es dürfte deshalb von Wert sein, das Gartenthema nach dieser Seite hin zu ergänzen durch den Hinweis auf ein schönes Gartenbuch von Otto Valentien[1]), dessen Auffassungen mit den Anschauungen der Schöpfer der „Züga" grundsätzlich durchaus übereinstimmen. In 72 schönen, ganzseitigen Photos mit kurzem Text und 10 Grundrissen zeigt das Buch ausgezeichnete Gärten, geschaffen von deutschen, dänischen und schweizerischen Gartengestaltern. Es verdient allerbeste Empfehlung. Wir entnehmen seinem Vorwort:

„Wir wollen in unserm Garten leben, spielen, turnen — wollen ihn benutzen wie unsere Wohnung, die er ergänzen soll. Dazu ist seine innige, organische Verbindung mit dem Hause erste Voraussetzung. Auch der Architekt versucht vom Hause aus den Zusammenhang mit dem Garten wieder herzustellen. Terrassen und Balkone tragen den Raum ins Freie. Grosse Fensteröffnungen, Dachgärten und Wintergärten verwischen die Grenzlinien.

Die Disziplin des Wohnungsbaues greift auf den Garten über. Sie formt in klarem Aufbau Räume und Plätze zum Wohnen und Spielen, fügt Turn- und Badeplätze ein und sorgt, dass alle Teile in übersichtlichem Verhältnis zueinander stehen und sich gegenseitig durchdringen. Die funktionellen Ausstattungen des Gartens, Mittel und Vorrichtungen zum Gartenleben bestimmen seine Form und ergeben sein Zeitgepräge.

Das tätige Gartenleben weckt innere Beziehungen zur Pflanze und zur Natur und kann uns aus der Einseitigkeit befreien, in die uns der Materialismus immer wieder zu drängen sucht. Hier sind auch die tieferen Ursachen zu suchen, die eine neue Gartenkultur aufbauen, eine Gartenkultur, die sich weder mit dem Prinzip der landschaftlichen Gartengestaltung des vorigen Jahrhunderts, noch mit dem formalen Garten des Barock zufrieden gibt. Wir erkennen die Unzulänglichkeit, mit der wir uns bemühten, die Gesetze der Natur künstlich selbst auf den kleinsten Garten zu übertragen. Unsere Ehrfurcht vor der Naturschönheit treibt uns heute in den Wald, ins Gebirge, in die unberührte Landschaft. Wir haben die Grenze zwischen der Natur und dem Garten erkannt.

Diese wachsende Naturverbundenheit bewahrt uns auch davor, die Schönheit und Eigenform der Einzelpflanze durch ihre massenweise Einengung in sogenannte Kunstformen zu zerstören. Nur die geometrische Gestaltung des Gartens erfolgt in gebundenem Rhythmus, die Bepflanzung dagegen in freiem Rhythmus. Innerhalb der Schranken, die der Pflanze durch ihre Aufgaben und die Ordnung im Garten gegeben sind, soll sie den ganzen Reiz ihres natürlichen Aufbaues voll entfalten können. Die Vielgestaltigkeit und Fülle der zwanglosen, eigenwilligen Natur steht in einer überraschenden Wechselwirkung zu der Planmässigkeit und Anschaulichkeit menschlicher Ordnung.

Die Verflechtung dieser beiden gegensätzlichen Formprinzipien erfordert zwar eine meisterliche Hand, damit weder die Klarheit der Form noch die Eigenschönheit der Pflanze zu kurz komme. Aber wo die ideellen und praktischen Bedürfnisse für die Gestaltung eines Gartens den Ausgangspunkt bilden und aus der Fülle der verschiedensten Pflanzenformen für die einzelnen Aufgaben das richtige Material gewählt wird, ergibt sich die Harmonie von selbst".

Und über die praktisch-technische Seite:

„Die spätere Unterhaltung ist bei der Anlage eines Gartens von besonderer Wichtigkeit. Sie verursacht alljährlich neue Kosten, und wo diese über den Rahmen des Möglichen hinausgehen, wird der Garten zur Last, wenn er nicht in kurzer Zeit vernachlässigt werden und verwildern soll. Einfachste Gestaltung und die sparsame Verwendung von Materialien und Pflanzen gehören daher zu den Grundsätzen der neuzeitlichen Gartengestaltung.

Es gibt immer noch Gärtner, die ihre Tätigkeit nicht als eine Aufgabe, sondern als ein Geschäft betrachten. Diese halten mit begreiflicher Konsequenz an der so lange geübten Ueberladung der Gärten fest oder sparen an der für den Bauherrn unkontrollierbaren Bodenbearbeitung. Darum geht auch der verantwortungsvolle Architekt immer mehr dazu über, rechtzeitig einen Gartenarchitekten zu Rate zu ziehen.

Baum und Strauch sind besonders für die Wirkung der schmucklosen, modernen Bauten von hohem Wert. Die Pflanze soll das Haus in den Gesamtorganismus Natur einbeziehen, ihm Leben

[1]) **Zeitgemässe Wohngärten.** Eine Sammlung alter und neuer Hausgärten. Herausgegeben von *Otto Valentien*, Gartenarchitekt in Stuttgart. 78 ganzseitige Abb., 10 Grundrisse. München 1932, Verlag F. Bruckmann A.-G. Preis kart. M. 5,50.

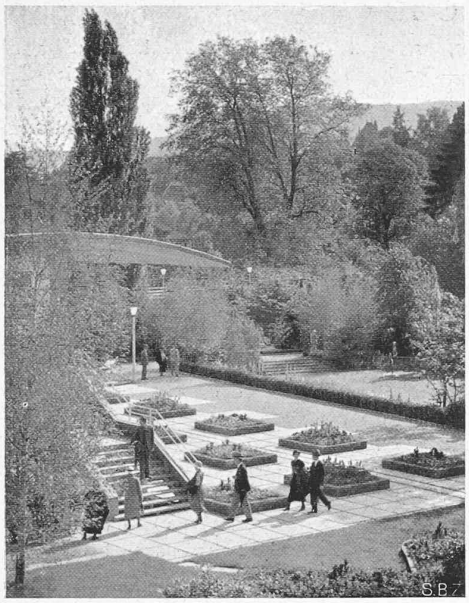


Abb. 35. Blick über Halle a gegen den Sondergarten von Gebr. Mertens.

Abb. 36. Sondergarten Mertens in seiner Axe gegen Süden gesehen.

und Wärme geben. Die mit dem wiedererwachten Sinn für die Eigenschönheit der Pflanze zusammenhängende Vorliebe für die Staude hat auch das pflanzliche Bild unserer Gärten verändert. Die Stauden haben nicht nur den Vorzug, die alljährlichen Neupflanzungen zu erübrigen, sondern sie geben uns auch die Möglichkeit, die Gesetze der Pflanzengemeinschaft im Garten weitgehend zu verwerten. Diese aufeinander abgestimmten Pflanzengemeinschaften ersparen uns in hohem Masse die dauernde Pflege durch Hacken, Jäten und Giessen, weil die Bodenbedeckung aus den sogenannten polster- und rasenbildenden Stauden eine Verkrustung und Austrocknung des Bodens verhindert".

*

Ein schweizerisches Garten-Bilderbuch nennt sich

Neue Gärten in der Schweiz. Herausgegeben vom *Bund schweizerischer Gartengestalter BSG.* Zürich 1930, Verlag Fretz & Wasmuth. Preis geh. Fr. 7,50.

Der Bund schweizerischer Gartengestalter verfolgt neben den rein wirtschaftlichen Fragen das Ziel, seine Mitglieder zur Qualitätsarbeit im Sinne des Werkbundes zu verpflichten. Er gibt in diesen gemeinsam veröffentlichten Arbeiten seiner Mitglieder einen Ausdruck seiner Leistungen und Ziele zuhanden des Publikums, das für seine Gartenfragen in immer grösserem Masse die Mitarbeit erfahrener Fachleute in Anspruch nehmen möge!

MITTEILUNGEN.

Das Gas in den Restaurationsbetrieben der „Züga". Hierüber ist einem Artikel des „SVGW-Bulletin" vom Juli folgendes zu entnehmen. Die Küche des 1600plätzigen *Restaurant* besitzt einen Pressluft- und einen Niederdruckgasherd. Der Pressluftgasherd der Ofenfabrik Sursee besitzt 4 Ankoch- und 2 Fortkochplatten, 3 Backöfen und einen Tellerwärmer mit Pressluftgasheizung, sowie 3 offene Niederdruckbrenner. Der Anschlusswert dieses Herdes beträgt 24 m³/h. Der Niederdruckherd der Firma Junker & Ruh besitzt 2 Wärmeplatten, 8 Starkbrenner und einen Wärmeschrank. Sein Anschlusswert ist 14 m³/h. Parallel zu den Herden stehen 3 Kessel der Schweizerischen Gasapparatefabrik Solothurn von 300, 200 und 100 l Inhalt, Anschlusswert 23,5 m³/h. In der gleichen Flucht der Kesselreihe befindet sich ein Solothurner Grill mit 3 m³/h Anschlusswert und an der nördlichen Wand ein Wärmetisch von 2 × 1,2 m Fläche und 3 m³/h Anschlusswert. Das heisse Wasser wird einem neukonstruierten Heisswasserautomaten von Ing. Hans Brunner (Zürich) entnommen. Dieser Apparat liefert 600 l heisses Wasser von 85° C pro Stunde und besitzt einen Anschlusswert von 13,5 m³/h. Entsprechend ihrer Eigenschaft als zentrale Heisswasserversorgung wird dieser Apparatur das Gas zu 10 Rp./m³ abgegeben und in einem besondern Messer gemessen. Für das richtige Funktionieren der ganzen an die Hochdruckleitung angeschlossenen Küche ist natürlich ein gleichmässiger Gasdruck wesentlich. Der Vordruck schwankt aber zwischen 400 und 650 mm mit einer Mittagspitze um 12 h; den beiden Gasmessern sind daher Druckregler von je 2" Eintrittsdurchmesser angebaut, Fabrikate Progas und Giroud (Olten). Die *Konditorei* enthält einen Backofen nach System Caro der Firma E. Pünter in Zürich. Dieser Ofen besitzt 4 Backröhren, die durch eigenartig geformte Schamottekörper ganz gleichmässig geheizt werden. Im Vollbrand werden 10 m³ Gas pro Stunde verbraucht. Ausserdem wurden für die besondern Bedürfnisse der Zuckerbäckerei ein Herd SGS, ein Starkbrenner mit zwei Löchern Junker & Ruh und zwei einlöchrige Rechauds aufgestellt. Eine dreiteilige Geschirrspülmaschine der Firma Reist & Co. (Suhr bei Aarau) wird mit 5 m³/h beheizt. Für Tee und Kaffee sorgt ein 30 l-Boiler der Firma Sommerhalder in Zürich. Das ausserdem notwendige heisse Wasser wird von einem Heisswasserautomaten von Ingenieur Brunner mit 500 l/h Leistung geliefert. Die Konditorei hat im ganzen einen Anschlusswert von 34,5 m³/h.

Der Elektro-Gartenbau an der „Züga" hat sich ein besonderes Elektrogewächshaus eingerichtet, das u. a. zeigt: a) Elektrische Raumheizung nach dem Linearheizsystem. Sechs Rohrstränge durchziehen das 6 m breite und 10 m lange Gewächshaus; sie können im Betrieb rd. 9 kW aufnehmen und damit die Gewächshaustemperatur gegenüber der Aussentemperatur um 16 bis 18° C höher halten. Die Heizung ist mit einem Temperaturregler kombiniert. b) Elektrische Kabelheizung auf den Tablaren und im seitlichen Erdbeet für eine Leistung von etwa 5 kW. Sie vermöchte zusammen mit der Raumheizung eine Temperaturdifferenz von 26 bis 28° C zu halten. c) Wassertemperierapparat von 1 kW, elektrische Schwimmpumpe, akustischer Störmelder und Philips-Neon-Pflanzenstrahler für Belichtung der Pflanzen während der sonnenarmen Jahreszeit. — Ein Standard-Frühbeetkasten der Firma Baumann, Koelliker & Co. (Zürich) besitzt elektrische Bodenheizung und Luftheizung und eignet sich für Ueberwinterung, für Topfpflanzen, für Anzuchten und als Mistbeetersatz für Frühgemüse; sein Anschlusswert beträgt 150 bis 180 Watt/m². — Ein Universal-Fensterhaus soll im Frühjahr mit elektrischer Boden- und Luftheizung als Sattelkasten für Topfpflanzen, Anzuchten usw. Verwendung finden, während im Herbst daraus durch Verwendung von Treibbeetfenstern ein Haus erstellt wird, in dem auf einfachste Weise ein Luftheizkabel installiert wird. Die Einrichtung kann so für Dahlien, Chrysanthemen, Tomaten-Spätkulturen benützt und meistens bis gegen Ende November frostfrei gehalten werden. Neben dieser Anlage ist ein Frostwarner angebracht. — In der Halle a wurde eine elektrische Kabelheizung im Wasserbassin eingebaut, die das Wasser automatisch mittels Temperaturregler auf 20° hält. Elektrische Bodenheizung ist auch im grossen Kakteenbeet eingerichtet. Es wurden dort Heizkabel etwa 20 cm tief in Abständen von 20 bis 25 cm verlegt; ihr maximaler Anschlusswert beträgt 15 kW.