

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 75/76 (1920)
Heft: 12

Wettbewerbe

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: 14.03.2025

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

pumpe darstellt (Abbildung 4), eine Gruppe mit einer Sulzer-Hochdruck-Zentrifugalpumpe von 1250 PS Leistung (Abbildung 5), sowie zwei Gruppen von je 2000 PS der Firma A. Riva & C. in Mailand.

Der gesamte bauliche Teil der Anlage wurde entworfen und ausgeführt von der Firma Locher & Cie. in Zürich. Druckleitung und Wasserturm sind von den Officine di Savigliano in Turin, die Turbinen-Anlage von der Firma Riva in Mailand erstellt worden. Die Generatoren und Motoren sowie die gesamten elektrischen Installationen stammen von den Siemens-Schuckert-Werken in Berlin. Im Folgenden soll nur auf die von Gebr. Sulzer gelieferte Pumpenanlage näher eingetreten werden.

Die Gruppierung des Maschinen-Aggregats von 4500 PS ist die bei den mechanischen Akkumulierungswerken übliche: Pumpe-Generator-Turbine. Beim Pumpenbetrieb arbeitet der Generator als Synchron-Motor, wobei er eine Leistung bis zu 4850 PS abzugeben vermag. Als Kuppelungsorgane zwischen den einzelnen Maschinen dienen elastische, ausrückbare Stiften-Kupplungen. Die Pumpe, deren Bauart Abb. 6 erkennen lässt, ist eine zweistufige Hochdruck-Zentrifugalpumpe mit symmetrisch gebauten Laufrädern mit doppelseitigem Wassereintritt, wodurch ein vollständiger Schubausgleich in axialer Richtung gewährleistet ist. Die Laufräder und die Leitapparate sind aus Stahlguss, das zur bequemen Zugänglichkeit und Freilegung der inneren Pumpenorgane in der Horizontalebene geteilte Pumpengehäuse aus Spezialgusseisen. Der Anschluss der Pumpe an die Druckleitung erfolgt im Untergeschoss, während ihr Saugrohr direkt in dem unter der Pumpe liegenden Saugkanal eintaucht. Ihre Welle ist in zwei getrennten, ausserhalb der Wasserräume der Pumpe liegenden Lagerböcken gelagert. Das hintere Lager ist zur Sicherung der Welle

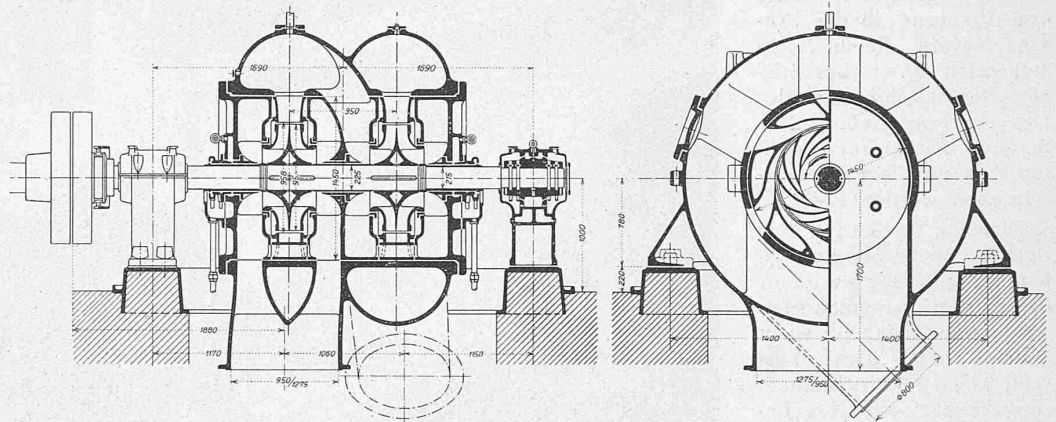


Abb. 6. Längs- und Querschnitt durch die Sulzersehe Hochdruckpumpe für 4500 PS, 735 Uml/min.

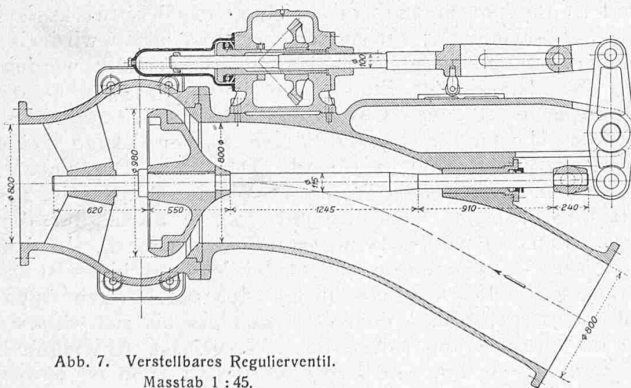


Abb. 7. Verstellbares Regulierventil.
Masstab 1:45.

gegen axiale Verschiebungen mit Kammern versehen; ein Axialdruck tritt bei der symmetrischen Anordnung der Laufräder, wie bereits bemerkt, nicht auf. Beim beidseitigen Wellenausstritt geschieht die Abdichtung mittels Druckwasserabschluss unter Anwendung von Labyrinth-Dichtungsbüchsen; es sind also hier die üblichen Stopfbüchsen, die bei derart grossen Wellenabmessungen erfahrungsgemäss Veranlassung zu allerlei Störungen bieten, weggelassen worden. Das Füllen von Saugleitung und Pumpe erfolgt durch Entlüften mittels einer Schieber-Luftpumpe; die Saugleitungen besitzen daher keine Bodenventile. In der Druckleitung ist zum vollständigen Abschluss

zwischen Pumpe und Leitung ein hydraulisch betätigter Schieber von 800 mm l. W. eingebaut. Zum Regulieren der Wassermenge ist zwischen der Pumpe und dem Abschluss-Schieber ein besonders konstruiertes Regulierventil angebracht (Abbildung 7). Das Einstellen dieses Ventils für eine bestimmte Wassermenge geschieht von Hand, dagegen schliesst es bei plötzlichem Unterbruch des Betriebes automatisch. Seine Betätigung erfolgt in bequemer Weise von einem zentral gelegenen Bedienungständer aus, an dem

auf einer Skala die jeweilige Oeffnung des Ventils jederzeit abgelesen werden kann.

Die Inbetriebsetzung der Maschinengruppe für den Pumpvorgang findet in folgender Weise statt: Die Gruppe wird zunächst durch die Turbine auf die normale Umdrehungszahl gebracht, sodann wird der Generator, der als Synchron-Motor arbeiten soll, an das Stromnetz angeschlossen, worauf die Turbine durch Ausrücken der Kupplung abgestellt wird. Der Druckschieber wird nun vollständig geöffnet und mittels der oben beschriebenen Reguliervorrichtung die Fördermenge eingestellt. Beim Abstellen der Gruppe wird der Schieber geschlossen und hierauf der Motor abgeschaltet.

Wie weiter oben erwähnt wurde, schwankt die topographische Förderhöhe für die Pumpen je nach dem Niveau im Stausee, bezw. nach der Beanspruchung der Anlage zwischen 139 und 149 m. Es ergaben sich dadurch und unter Berücksichtigung der Rohrreibungsverluste für die Pumpe sehr verschiedenartige Betriebsbedingungen, denen bei der Konstruktion der Pumpen nach Möglichkeit Rechnung getragen werden musste.

Die vertraglichen Garantiebedingungen für die Pumpen bezogen sich auf nachstehende Betriebsverhältnisse:

| | | | | |
|--------------------------|------|------|------|---------|
| Fördermenge | 1380 | 1700 | 1750 | l/sek |
| Manometrische Förderhöhe | 156 | 145 | 142 | m |
| Umdrehungszahl | 735 | 735 | 735 | Uml/min |
| Wirkungsgrad der Pumpe | 78 | 75 | 74 | % |
| Kraftbedarf | 3700 | 4370 | 4500 | PS |

Da die Periodenzahl starken Schwankungen unterworfen ist, musste auch für einen Betrieb mit 750 Uml/min volle Garantie gegeben werden. (Schluss folgt.)

Vom Bebauungsplan-Wettbewerb Gross-Zürich.

(Fortsetzung von Seite 124.)

Die Pläne zum nächsten Kapitel „Strassen“ sind zu umfangreich, um hier wiedergegeben zu werden, weshalb auf den „Schlussbericht“ und die darin enthaltenen grossen Verkehrslinienpläne, allenfalls auch auf Abbildung 4 (Seite 110) verwiesen sei. Das gleiche gilt von der hinsichtlich der Grünanlagen u. dergl. besonders hervorgehobenen Detailbearbeitungen der Vorortgebiete Oerlikon-Seebach in den Entwürfen Nr. 4 und 8.

Der Bericht des Preisgerichts fährt fort wie folgt:

III. Strassen.

a) Hauptverkehrsstrassen.

„Hinsichtlich der Vorschläge für die Ausgestaltung des Hauptverkehrsstrassenetzes sind beachtenswert die Nr. 1, 7, 10, 12, 18, 20, 22, 23, 25 und 27. Aus ihnen ergeben sich folgende leitende Gesichtspunkte:

Für die Vermittlung des grossen Strassenverkehrs von der Stadt nach den Vororten und weiter kommen folgende Hauptrichtungen (Ausfallstrassen) in Betracht: 1. an beiden Seeseiten; 2. ins Sihltal; 3. durch das Talgelände beidseits der Limmat; 4. nach dem Glatt- und Wehntal über den Sattel zwischen Zürichberg und Käferberg. Dazu kommen noch die Verbindungen über Birmensdorf, über die Forch und nach Dübendorf.

Ausserdem handelt es sich um gute Verbindungen zwischen diesen Hauptstrassen, wobei insbesondere auch die Linienzüge in Frage kommen, die den Stadtkern vom durchgehenden Verkehr entlasten. Ferner muss Gewicht darauf gelegt werden, dass die nötigen Querverbindungen und Aufstiegsstrassen nicht fehlen.

An beiden Seeseiten werden die bestehenden Uferstrassen nicht mehr auf lange Zeit als Hauptverkehrsadern genügen. Es ist deshalb erforderlich, in mittlerer Höhenlage neue durchgehende Strassenzüge vorzusehen, die ausser der Entlastung der Uferstrassen die obere Teile der bestehenden Ortschaften miteinander verbinden und neue Baugebiete erschliessen. Bei ihrer Trassierung ist auf die Anlage von Ueberlandstrassenbahnen und auf den Automobilverkehr Bedacht zu nehmen. Ein ganz besonderes Bedürfnis ist es, dass auf beiden Seeseiten eine genügende Zahl von zweckmässig angelegten Aufstiegsstrassen (Rampenstrassen) in Aussicht genommen wird, wobei selbstverständlich keine Rücksicht auf die Gemeindegrenzen genommen werden kann.

Im Sihltal reicht eine allen Bedürfnissen genügende, richtig angelegte Hauptverkehrsstrasse aus.

Für die linke Seite des Limmattales muss die Badenerstrasse heute schon als ungenügend bezeichnet werden. Zu ihrer Entlastung ist dafür zu sorgen, dass von der Stadt bis Altstetten zwischen ihr und der Bahn eine weitere Strasse zur Hauptverkehrsstrasse ausgebaut wird. Von Altstetten abwärts hat die Entlastung südwärts der Badenerstrasse zu geschehen und zwar in der Weise, dass die unterhalb Dietikon wieder in die Badenerstrasse einmündende Durchgangstrasse die Ortskerne von Altstetten, Schlieren und Dietikon nicht durchschneidet. Dieser Strassenzug wird dann zweckmässiger von Altstetten aufwärts, nordöstlich des heutigen Albisrieden vorbei über Wiedikon mit den Strassen der linken Seeseite und des Sihltales in Verbindung gebracht.

Für das Gebiet zwischen Bahn und Limmat ist eine durchgehende Hauptstrasse mit Anschluss an die beiderseits der Limmat über Dietikon und über Geroldswil führenden Richtungstrassen ausreichend.

Auf der rechten Talseite der Limmat kann ein durchgehender Hauptstrassenzug als genügend erachtet werden, jedoch ist wenigstens von der Stadt bis unterhalb Höngg die Anlage einer zweiten, tiefer gelegenen Hauptstrasse geboten.

Ueber den Sattel zwischen Käferberg und Zürichberg sind die Hauptrichtungen von der Stadt nach dem Wehntal und dem Furttal, nach Oerlikon-Schaffhausen und nach Schwamendingen-Winterthur mit Abzweigung ins obere Glattal zu wahren. Hieran haben sich auch die Hauptverbindungen vom Limmattal und vom rechten Seeufer anzuschliessen. Ferner ist im Limmattal für gute Aufstiegsstrassen von der Talsohle aus nach dem rechten Hang zu sorgen. Endlich ist erwünscht, auch noch die Rämistrasse mit der Entlastungsstrasse auf mittlerer Höhe des rechten Seeufers in bessere Verbindung zu bringen.

Soweit die bestehenden Hauptverkehrsstrassen für die Aufnahme des Automobilverkehrs in Zukunft nicht ausreichen und die Anlage besonderer Automobilstrassen notwendig werden sollte, dürfte sich deren streckenweise Anlehnung an die Trassen von Eisenbahnlinien in mancher Beziehung, namentlich wegen der Strassenkreuzungen, als vorteilhaft erweisen. Die Verfasser der Entwürfe Nr. 21 und 28 haben auf diesen Gedanken hingewiesen. Weitergehende Vorschläge für die Schaffung selbständiger Automobilstrassen enthält Nr. 19.

Bei der Anlage von Promenaden- und Aussichtstrassen bringen die Nr. 6, 7, 8, 10, 12 und 13 mehr oder weniger glücklich durchgeführte Vorschläge. Nr. 12 führt diese Promenadenstrassen teil-

weise durch das Baugebiet, während andere Projektverfasser sie als eigentliche Promenaden durch die Wälder und über die Höhen führen. Das stellenweise Heranführen derselben an die Strassenbahn oder an andere Verkehrsmittel erscheint zweckmässig. Vorschläge, wie sie Entwürfe Nr. 6, 12 und 13 enthalten, gehen bezüglich ihrer Breitenentwicklung zu weit.

b) Nebenstrassen.

Die Nebenstrassen sind bei der Mehrzahl der Entwürfe ungenügend charakterisiert; die Verfasser begnügen sich damit, einen Unterschied lediglich durch geringere Breite anzustreben, versäumen aber, die Nebenstrassen so anzulegen, dass der Durchgangsverkehr aus ihnen dauernd ferngehalten wird. Dieser Mangel macht sich bei Kleinsiedelungen besonders geltend. Auch die grosse Zahl von Diagonalstrassen ist zu tadeln, da sie eine zweckmässige Bebauung erschweren; gut angelegte Nebenstrassenetze zeigen die Nr. 4, 7, 8, 18, 19, 27; ungünstige die Nr. 1, 12, 28. Die Rücksicht auf gute Besonnung ist vielfach vernachlässigt. Bei der Anlage von Strassen mit Fernsicht ist das zu verstehen.

Ein grösseres zusammenhängendes Gelände, das für Hochbau aufzuteilen war, bot sich im Kasernenareal. Diese zur Aufteilung so günstige rechteckige Form wurde von einer Reihe von Entwürfen in unbegreiflicher Weise zerschnitten, so in Nr. 5, 6, 13, 23 und 27. Eine Unsicherheit vieler Verfasser in der Gestaltung und dem Ausbau des Strassenetzes ist unter anderm an der kleinteiligen Einfügung von Plätzchen und Strassenversetzungen und an der Bildung von geometrischen Figuren usw. zu erkennen, so z. B. in den Nr. 1, 12 und 23. Zwischen Aufteilung von ebenem und hügeligem Gelände wurde vielfach kein Unterschied gemacht. Für das Zusammenfassen einer Anzahl gleichwertiger Nebenstrassen bietet die Anlage von Grünstreifen günstige Gelegenheit, so z. B. in Nr. 4, 8 und 18.

Die günstige Gelegenheit, die das ansteigende Gelände für die Stellung grösserer Gebäude oder Gebäudegruppen bot, ist nur von wenigen Verfassern (Nr. 8) richtig benützt worden. Mit einfachsten Mitteln wäre es oft möglich gewesen, jenen eine überragende Stellung zu geben, sodass sie weithin die Umgebung beherrschen würden. Statt dessen verlieren sich die öffentlichen Gebäude an Strassenkreuzungen, oft ganz vereinzelt untergebracht, nicht einmal zu einer einheitlichen Gruppe vereinigt. Zu beanstanden ist die willkürliche Verteilung einer übergrossen Anzahl öffentlicher Gebäude, über deren Bedarf Zweifel bestehen, auf das ganze Stadtgebiet (vgl. Nr. 12).

IV. Freiflächen, Seeufer, Plätze für Ausstellungen, Sport und Spiel.

a) Freiflächen.

Die Freiflächen übernehmen die Gliederung der ganzen Bau-masse und bestimmen damit das Gesamtbild der Stadt.

Diese Gliederung wird in erster Linie erreicht durch die Erhaltung und Ergänzung der bestehenden Wälder auf den Höhen (in allen Projekten mehr oder weniger folgerichtig angelegt). Die beidseitigen Hänge am See erfahren ihre natürliche Gliederung durch die Erhaltung der bestehenden Tobel. Besonders klar durchgeführt ist diese Unterteilung der Hänge in den Nr. 4, 7 und 13.

Ein neues Moment im Bild der Gesamtstadt bilden neugeschaffene, grosse, zusammenhängende Grünflächen. So macht Nr. 7 den Vorschlag, die Limmat mit ihren jetzigen Krümmungen zu belassen und das Tal in einer Breite von etwa 500 m als Grünfläche freizuhalten [Abb. 21, S. 135]. Denselben Vorschlag bringen Nr. 13, allerdings weniger klar, und Nr. 2 und 27 in noch bescheidenerer Form. Eine sehr beachtenswerte Anregung macht Nr. 18 mit dem Vorschlag, eine grosse Grünfläche gewissermassen als neue, erweiterte Platzspitzpromenade zwischen die Limmat und die Abzweigung des Schiffahrtskanales zu legen. Durch eine Verbindung längs der Limmat mit der jetzigen Platzspitzpromenade gewinnt diese neue Grünfläche den sehr wünschenswerten Zusammenhang mit der Altstadt. Nr. 13 schlägt vor, das Industriegebiet im Limmattal auf die Ansiedelung der Kleinindustrie zu beschränken, kommt dadurch mit einem verhältnismässig kleinen Industriegebiet aus und gewinnt so die Möglichkeit, in der Gegend von Schlieren die Bebauung der beidseitigen Hänge und die diese umgebenden Grünflächen im Tale zusammenwachsen zu lassen. Das Industrie-Gelände wird auf diese Art in die Bebauung eingebettet und es erscheint nicht unmöglich, eine Verbindung der Grünflächen auch ausserhalb Schlierens herzustellen. Ausgedehnte Grünflächen, die

Internationaler Ideenwettbewerb für einen Bebauungsplan von Gross-Zürich.

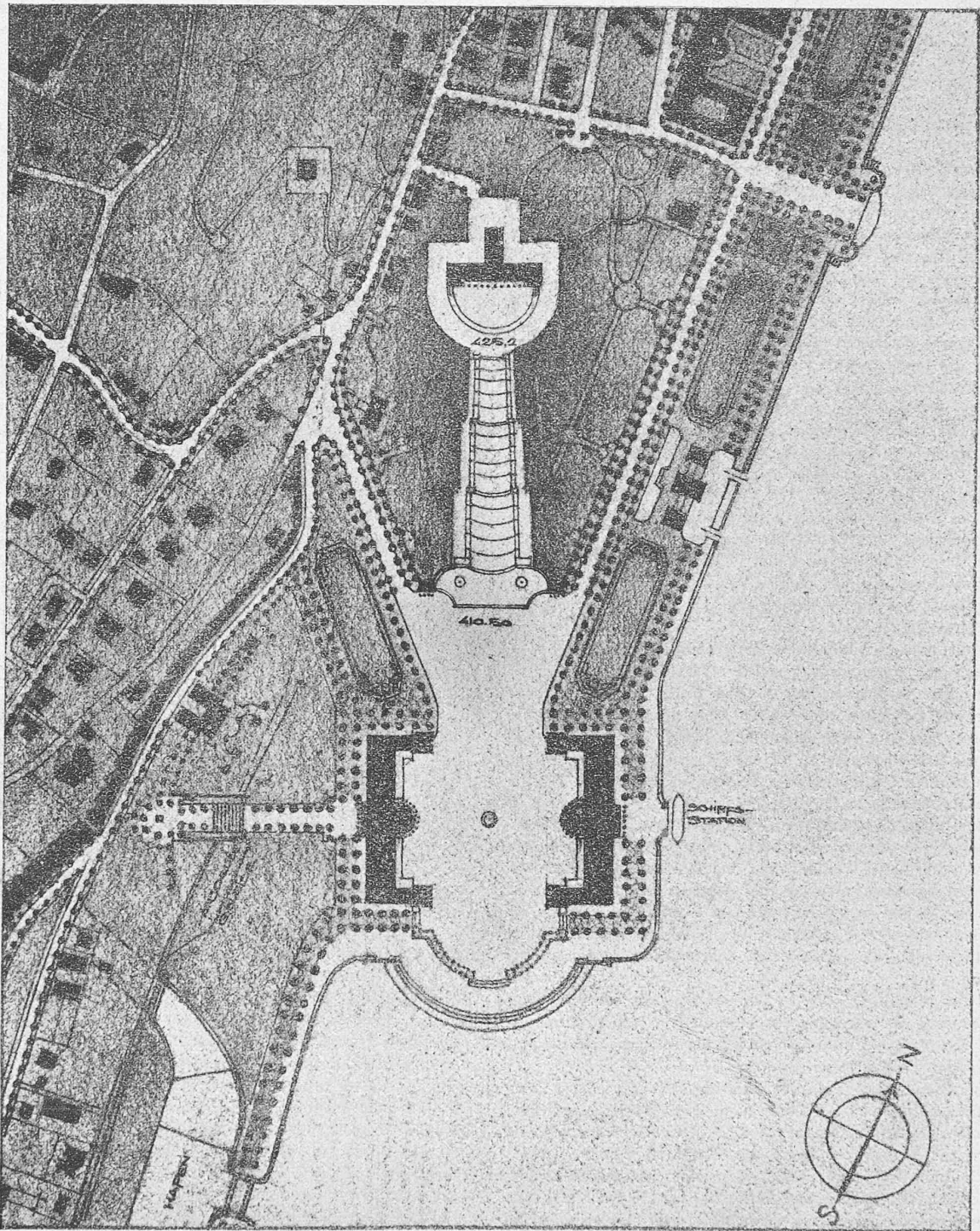


Abb. 22. Ausbildung des Mythenquai und Belvoirpark mit Ausstellungshallen (1 : 5000). — Aus Entwurf Nr. 7. Architekt Hermann Herter, Zürich.

sich der natürlichen Entwicklung als Barrieren vorlagern und damit der ständigen Verringerung ausgesetzt sind, sind weniger günstig beurteilt worden (z. B. Entwurf Nr. 4 Grünfläche zwischen zwei Industriezentren bei Schlieren, sowie zwischen Zürich und Oerlikon beim Strickhof).

Die kleineren Freiflächen — Sport- und Spielplätze, Baumgärten, Parkanlagen usw. — sind in einigen Entwürfen vereinzelt angelegt, bei den übrigen aber meist durch Alleen und Grünstreifen untereinander in Verbindung gebracht. Ein gewisses Masshalten ist geboten; so scheinen Vorschläge — die Verwendung des Flachbaues und namentlich die Anlage von richtigen Wohnstrassen vorausgesetzt — in der Ausdehnung von Nr. 2 ausreichend.

Mit Recht sucht eine Reihe von Projekten für ihre Freiflächen billiges Gelände auf, z. B. die Lehmgruben im Heuried (Nr. 8 und 12), die hochliegenden Wiesen an den Waldrändern (Nr. 7, 8, 13, 18, 23), Tobel und Niederungen. Der Vorschlag, bereits im öffentlichen Besitz befindliches Gelände zu verwenden, kann gleichfalls günstig beurteilt werden. Ebenso die unmittelbare Anlehnung der neu zu schaffenden Grünflächen an die Privatgärten; besonders schön durchgeführt in Nr. 8, Detailplan Oerlikon, sowie bei Nr. 4. Der Vorschlag, die Mietgärten als fortan festen Bestandteil in den Bebauungsplan aufzunehmen, ist sehr zu begrüßen. Nr. 12 und 23 geben davon Beispiele. In Nr. 8 ist besonders die Art, wie diese Mietgärten mit öffentlichen Grünflächen kombiniert sind, hervorzuheben.

Die Verteilung der Freiflächen ist bei Nr. 27 besonders für geschlossene Bebauung, bei Nr. 8 besonders für offene Bebauung gut studiert. Vorhandene Freiflächen, zumal in stark besiedelten Stadtteilen, müssen grundsätzlich erhalten bleiben und dürfen ebensowenig wie aufgelassene Friedhöfe der Bebauung ausgeliefert werden; die gegenteiligen Vorschläge in Nr. 18 sind zu verwerfen.

Parkstreifen erscheinen namentlich da günstig, wo sie mit der Verkehrsrichtung parallel laufen und wenig von Verkehrswegen durchschnitten sind. So kann ein Grünstreifen zwischen Käfer- und Zürichberg nicht günstig beurteilt werden, weil er sich zu einer ganzen Gruppe von Verkehrstrassen querlegt. In Nr. 7 und 8 sind sogar zwei bis drei solcher Querstreifen angelegt. Einzig

Vorschlag, das Gebiet der II. Zone der offenen Bebauung mit höchstens 9%, dasjenige der III. Zone mit höchstens 6% überbaubar zu erklären, ähnlich Nr. 19. Wenn auch angesichts der hierfür vorgesehenen ausgedehnten Gebiete der Vorschlag als etwas weitgehend betrachtet werden muss, so ist er doch im Prinzip anzuerkennen. Es wäre damit erreicht, dass grosse Grünflächen geschaffen werden, ohne die Allgemeinheit zu belasten.

b) Seeufer.

Deren Ausbildung wird naturgemäss im engeren Stadtgebiet eine breiter entwickelte und reichere sein als im Gebiet der Vororte.

Bei der Durchbildung der innern Anlagen tritt in den Vordergrund die Entwicklung der drei Hauptpunkte: des Zürichhorns,

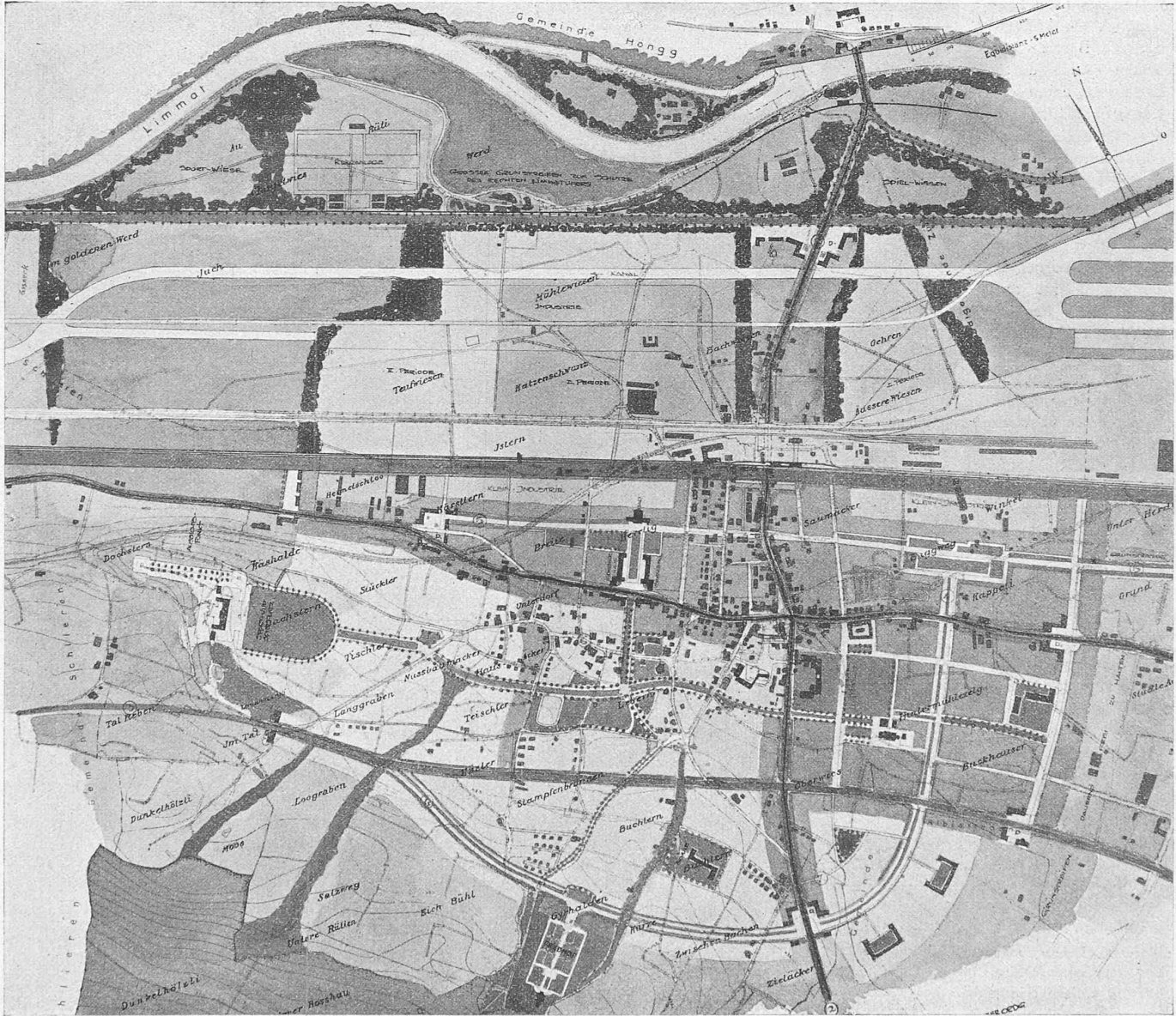


Abb. 21. Bebauungsplan Altstätten und Freiflächen-Gestaltung längs der Limmat (1:15000). — Aus Entwurf Nr. 7. Arch. Hermann Herter in Zürich.

Nr. 5 und 19 lassen die Bebauung ununterbrochen von Zürich nach Oerlikon sich entfalten. Das Heranführen der Grünstreifen an die Altstadt zeigt sich besonders günstig in Projekt Nr. 7. Wo die Grünstreifen gleichzeitig als Promenaden auftreten, wie in Projekt Nr. 18 bei Alsbrieden, muss das Durchschneiden einzelner Verkehrsstrassen in Kauf genommen werden. Besondere Erwähnung verdient die Anlage eines Grünstreifens als Kanalreserve, z. B. bei Nr. 3.

Als ein weiterer, wesentlicher Bestandteil im Bild der Stadt dürfen die Grünflächen der Villen- und Vorortquartiere mit besonders lockerer Bebauung angesprochen werden. Nr. 7 bringt den Vorschlag, sehr ausgedehnte Quartiere in bevorzugten Lagen freizuhalten „oder nur beschränkt zu bebauen“. Nr. 5 macht den

eines Punktes am gegenüberliegenden Ufer in der Höhe des Bahnhofes Wollishofen und des Bürkliplatzes. Nr. 19 gibt die beachtenswerte Anregung, das Zürichhorn und einen entsprechenden Punkt am gegenüberliegenden Ufer durch einen mächtigen Terrassenbau mit Turm zu betonen. Auch Nr. 7 betont den Belvoirpark als Eingang zum inneren Seebecken [Abb. 22]. Eine Platzanlage (räumliche Bildung) scheint indessen weniger günstig als die plastische Masse von Nr. 19. Nr. 5 hat ebenfalls, wenn auch weniger markant, diesen Punkt hervorgehoben. Dem Bürkliplatz, als Monumentalabschluss des Sees, hat besonders Nr. 8 Rechnung getragen. Die Ausbildung der innern Quais als reiche und klar gegliederte Parkanlagen ist schön durchgeführt in Nr. 1 und 18, besonders hervorzuheben die

jenige von Nr. 7 [Abb. 22]. Eine unruhige, mit Motiven zu reich ausgestattete Ausführung, ob sie sich nun „landschaftlich“ gibt, wie in Nr. 12, oder „architektonisch“ wie in Nr. 8 [Abbildung 23], ist zu verwerfen. Nr. 5 macht den Versuch, den Utoquai vom Verkehr freizumachen. Das Mittel einer Diagonalstrasse Utoquai-Dufourstrasse erscheint indessen nicht wirksam genug. Es wäre wünschenswert, den gesamten Verkehr schon vom Bellevueplatz an vom Quai wegzuleiten. Sodann wäre zu begrüßen, wenn der ganze Block zwischen Belrivestrasse und Seefeldquai in öffentlichen Besitz gebracht und durch Bebauung der rückwärtigen Hälfte mit etwa dreigeschossigen Bauten in geschlossener Front eine davorliegende breite Parkanlage geschaffen würde. Nr. 8 gibt diesen Vorschlag wenigstens für den äusseren Teil des betreffenden Geländes, Nr. 7 bringt die Parkanlagen auf dem aufgeschütteten Gelände unter — eine bescheidenere Lösung. Erwähnenswert ist die Idee von Nr. 18, die beiden innern Quais durch einen der Quai-Brücke vorgelegten Fussgängersteg in Zusammenhang zu bringen. Leider führt kein Entwurf den Gedanken aus, den Lastverkehr auch vom Alpenquai wegzubringen, was durch die Führung einer Verkehrsstrasse Quai-Brücke — Gotthardstrasse — Bahnhofenge möglich wäre.

Die bescheidenere Ausbildung der Seeufer ausserhalb Tiefenbrunnen und Wollishofen ergibt sich von selbst. Dabei ist die schematische Durchführung einer Strasse hart am See nicht das Erstrebenswerte. Vielmehr ist ein Wechsel von einfacher Uferstrasse, von schmalerer oder breiterer Promenade und von bebauten Grundstücken sowohl für die Begehung der Strasse, wie für den Anblick vom See her erwünscht: Siehe Nr. 7 und — etwas zu einfach — Nr. 27. Besonders günstig erscheint die Betonung der Landungsstellen durch grössere Grünanlagen, wie dies in Nr. 3 angedeutet ist.

Eine starke Differenzierung der innern und äussern Quais schafft die Möglichkeit, ausserhalb Zürichhorn und Belvoir die notwendigen Hafenanlagen in genügender Grösse und in richtiger Verbindung mit den Bahnhöfen anzulegen, ohne dass dadurch Parkanlagen in ihrer Wirkung beeinträchtigt werden. Nr. 1, 12 und selbst Nr. 8 zeigen deutlich, wie unangenehm Promenaden und

Hafenanlagen aufeinanderprallen, wenn die Ufer gleichmässig durchgeführt sind. — Es muss gesagt werden, dass eine grosszügige Bearbeitung der Seeufer, wie sie erwartet werden durfte, nicht vorliegt.
c) Plätze für Ausstellungen, Spiel und Sport; Kaserne.

Einen Hauptpunkt bildet die Bereitstellung eines grossen Ausstellungs- und Festplatzes; von den weitaus meisten Projekten

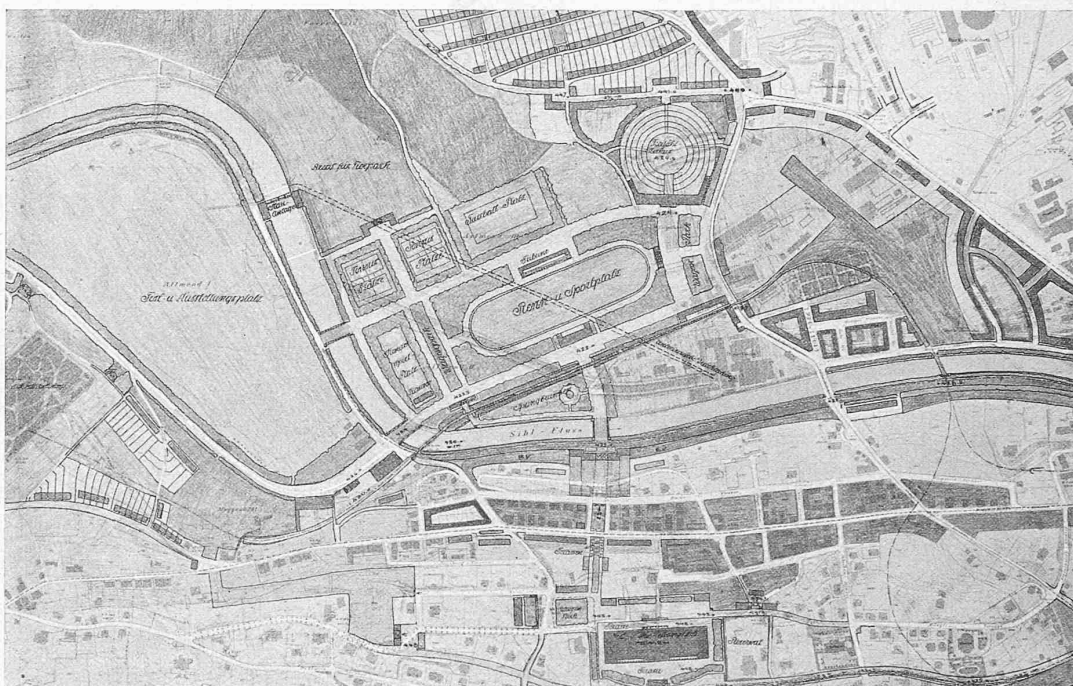


Abb. 24. Sport- und Spielplätze Allmend-Giesshübel. — Entwurf Nr. 8. Arch. Rittmeyer & Furrer und K. Zöllig.

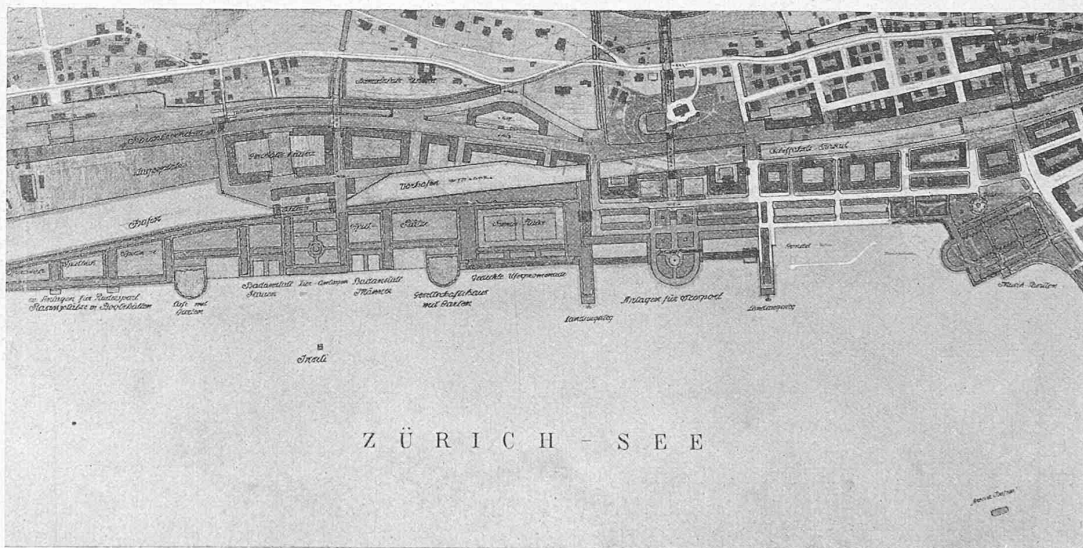


Abb. 23. Quai-Ausbildung Enge-Wollishofen mit Spielplätzen, Luft- und Seebädern, nach Entwurf Nr. 8 (1:12500).

ist ein solcher auf dem Gebiet der jetzigen Allmend angenommen. Wenn auch hier der so wünschenswerte Ausblick auf den See fehlt, so sind dafür die Verkehrsverhältnisse günstig, ein gewisser landschaftlicher Reiz ist auch dieser Lage eigen. Mit besonderer Sorgfalt sind die Zugangsverhältnisse in Nr. 4 studiert. Für die Durchbildung des Platzes selbst bietet Nr. 8 durch die Kombination eines ständigen Sportplatzes mit dem Ausstellungspark den schönsten Vorschlag [Abbildung 24]. Eine ähnliche Ausbildung, freilich ohne die ausdrückliche Bezeichnung als Ausstellungsplatz, gibt Nr. 7. Als eine bemerkenswerte Anregung muss die Umleitung der Sihl zur Gewinnung einer grösseren zusammenhängenden Fläche genannt werden, wie sie der Entwurf Nr. 19 vorschlägt. Die im Projekt Nr. 18 vorgesehene Parkanlage am Zusammenfluss von

der Sihl und der Limmat würde sich auch als Ausstellungs- und Festplatz vorzüglich eignen.

Das für Zürich in Zukunft ebenso notwendige ständige Ausstellungsgebäude wird von Nr. 7 in schöner Weise mit den Parkanlagen am Belvoir in Verbindung gebracht [Abbildung 22]. Der Vorschlag in Nr. 8, das Gebäude ins Rietergut zu stellen, kann

bei der Allmend muss als Druckleitung unterirdisch gelegt werden). Damit in Verbindung *Rennbahn*, westlich anschliessend an den Wald mit guter Sonnenbestrahlung und windgeschützt der *Tiergarten*. Die Lehmgrube nordöstlich der Rennbahn wird in ihrer Gestaltung für einen *Freilichtzirkus* (panem et circenses!) ausgenutzt. Die Lehmgrube der Backsteinfabrik Albishof wird als *Radrennbahn* aus-

Internationaler Ideenwettbewerb für einen Bebauungsplan von Gross-Zürich.

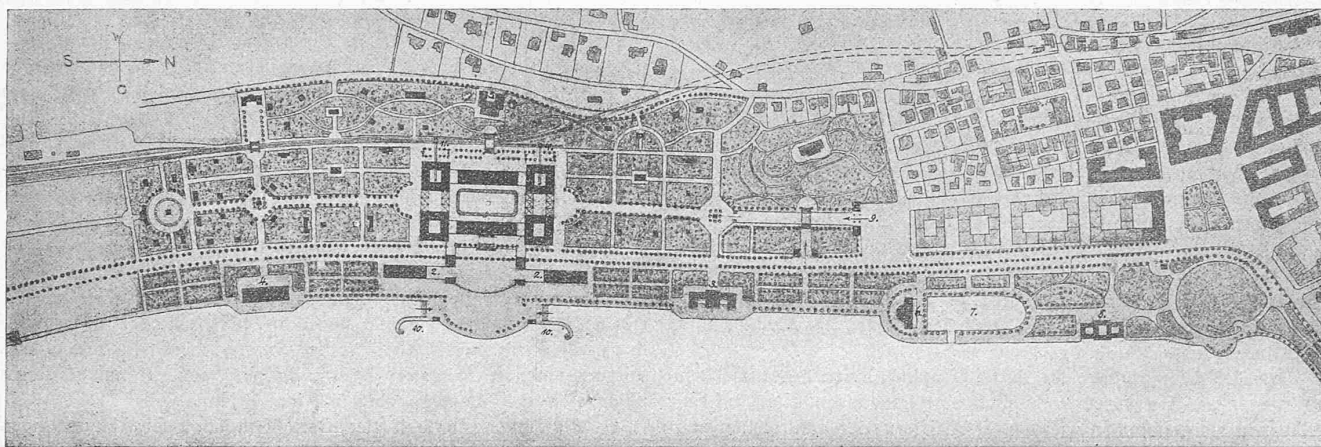


Abb. 25. Ständige Ausstellung mit Zoologischem Garten am Mythenquai (1:10000). — Aus Entwurf Nr. 1. — Arch. Alb. Frölich und Dr. Ing. H. Bertschinger, Zürich.

LEGENDE: 1. Ausstellungsgebäude, 2. See-Restaurants, 3. Zentralverband Nautischer Klubs, 4. Neue Boothäuser, 5. Muraltengut, 6. Alkoholfreie Restaurants, 7. Schwanenteich, 8. Badenanstalt, 9. Haupteingang zur Ausstellung, 10. Landungstellen, 11. Geleiseanschluss der Ausstellungshallen zum Bahnhof Wollishofen.

nicht als glücklich bezeichnet werden. Das alte Tonhalle-Areal würde die Vorteile der Lage am See mit der Stadtnähe vereinigen.

Die Anlage eines grossen Sportplatzes, der für grössere Veranstaltungen der ganzen Stadt gedacht ist und die Verteilung einer grösseren Anzahl kleinerer Sport- und Spielplätze in den verschiedenen Quartieren, bei einer Reihe von Entwürfen vorgeschlagen, wird das Richtige treffen. Einzelne Arbeiten, wie Nr. 8, gehen in der Bereitstellung derartiger Plätze zu weit.

Durch die Aufhebung der Allmend als Waffenplatz und die Auffassung des Kasernenareals für die Bebauung wird es nötig, neue Kasernen mit Waffenplatz vorzusehen. Nr. 8 und 19 bringen einen entsprechenden Vorschlag (bei Nr. 8 besonders sorgfältig durchgebildet) auf dem Gebiet von Oerlikon-Affoltern. Die Verlegung von Kasernen und Waffenplatz auf das Gebiet bei Nieder-Schwerzenbach scheint wegen der Nähe des Dübendorfer Flugplatzes den Vorzug zu verdienen. Diesen Vorschlag macht Nr. 5 und in besonders guter Weise Nr. 7.

Brauchbare Vorschläge für Flugplätze werden nicht gemacht.*

Soweit der allgemeine „Bericht des Preisgerichts“. Die hier wiedergegebenen *Beispiele der Quiausbildung* veranschaulichen ganz verschiedene Auffassungen: eine mehr repräsentativ-monumentale (Abb. 22 und 25) und eine ausgesprochen auf *Volksgesundheits-Pflege* eingestellte (Abb. 23). Dieser letztgenannte Standpunkt, die möglichste Ausnutzung der Seeufer für Bäder aller Art (auch Luft-, Licht- und Sonnenbäder), scheint uns so sehr beachtenswert, dass wir darüber Einiges aus dem Erläuterungsbericht der Verfasser von Nr. 8 dem „Schlussbericht“ entnehmen. Ohne auf die vorgeschlagene formale Lösung einzutreten, in der wir die eindringliche Illustration eines *Programms* sehen, möchten wir gegenüber der Ansicht des Preisgerichts nur darauf hinweisen, dass in Wirklichkeit der Gesamtplan ja nicht in Draufsicht zur Wirkung kommt, dass somit die gerügte Häufung der Motive gar nicht so in Erscheinung treten würde wie im Planbild, ganz abgesehen von der Begrenzung der Sichtweiten durch die Bepflanzung. Auch die Verfasser von Nr. 8 denken sich die Ausführung nur stufenweise, nach Massgabe des jeweiligen Bedürfnisses an solchen Badeplätzen am See. Zu ihren bezüglichen Vorschlägen sagen sie u. a. was folgt:

„Die Hauptsport- und Spielwiese bildet die Allmend (jetziger Waffenplatz) Wollishofen. (Der Oberwasserkanal der Papierfabrik

gebaut. Die Gruben der Backsteinfabriken Binz und Heuried werden in terrassierte *Spielplätze* umgewandelt und zu den anschliessenden Schulanlagen zugezogen. Die Verwendung der Lehmgruben ist für Bauzwecke nicht rätlich, die Ausbeutung kann vorläufig noch weiter gegen den Uetliberg erfolgen, zumal das Tracé der Uetlibergbahn in Wegfall kommt [Abbildung 24].

„Innerhalb der meisten Grünanlagen sind grössere und kleinere Kinderspiel- und Sportplätze angenommen, im Winter als Eisfelder benutzbar. *Grosses Gewicht ist aber darauf gelegt worden, dass an den Fluss- und ganz besonders an den Seeufern reichlich Spiel- und Erholungsanlagen vorhanden sind* [Abb. 23]. Die Jugend der Seestadt Zürich soll von früher Kindheit an die Früchte der bevorzugten Lage der Stadt geniessen und sich stählen im Kampf mit dem Element des Wassers (mens sana in corpore sano). . .“

Ihre Ansichten über *Seeufergestaltung* äussern die Verfasser von Entwurf Nr. 8 im Erläuterungsbericht wie folgt:

„1. Es ist vor allen Dingen durch Erlass von Verordnungen und genaue Kontrolle anzustreben, dass alle Abwässer aus Kloaken und Fabriken *gereinigt* in den See und in die fliessenden Gewässer abgeben werden.

2. Die Ufer der Gewässer, insbesondere die Seeufer, sollten zum grössten Teil in öffentlichen Besitz gelangen. Damit soll nicht gemeint sein, dass alle bereits an den See grenzenden Privatgüter durch einen rings um den See führenden Uferweg vom Wasser abgeschnitten sein sollen, da gerade ein grosser Teil solcher seit langem bestehender Bauanlagen charakteristische Landschaftsbilder erzeugen und oft grosse künstlerische Werte bedeuten. Es ist auch nicht gemeint, dass keine Fabriken oder dergleichen gewerbliche Bauten an die Seeufer gestellt werden dürfen. Es soll nur darauf hingearbeitet werden, dass solche Anlagen weder hygienisch noch ästhetisch verletzend wirken (Sachverständige). Es kann z. B. die aus roten Backsteinen aufgeführte Seidenweberei in Wollishofen durch Bepflanzung ihrer Umgebung vom See aus ein günstiges Farbenbild ergeben.

3. Die Strassen sollen in der Regel nicht unmittelbar am See oder Fluss geführt werden, sondern es ist aus verschiedenen Gründen vorteilhafter, wenn zwischen Strasse und Ufer ein etwa 3 bis 20 m breiter Grünstreifen mit Wald, Wiese oder Strauchgehölz oder Baumreihen stehen bleibt.

4. Die Strassen sind, wo sie verändert werden, in streng architektonischem Sinne als Uebergang zwischen menschlichen Ansiedlungen und dem natürlichen Element zu behandeln. Dabei können

einzelne Strecken in ihrem natürlichen Zustand als flacher Strand, Steilufer, Schilfufer usw. gelassen werden, doch soll man *niemals auf künstlichem Wege den Eindruck natürlich entstandener Landschaftsbilder anstreben*. Bei Ortschaften am See wird in der Regel der Landungsplatz, wenn möglich in Verbindung mit einem baumbeschatteten Quai, durch seine architektonische Form herauszuheben sein, an den sich die natürlichen Ufer anschliessen. Solche Bauten, seien es Quaimauern oder Landungsstellen und dergleichen, sind stets mit grösstem Takt, mit guter, auch in der Ferne klarwirkender Massengliederung aufzuführen. Die Landungsstelle ist dadurch von weitem ein angenehmer Zielpunkt. Der Anblick von Lagerplätzen kann durch Baumreihen angenehm gestaltet werden.

5. Das hochwertige Nationalgut, wie es der Zürichsee darstellt, verlangt für die Zukunft, dass mit wachsamem Auge die Veränderung seiner Ufer verfolgt und dass Schäden und Verunglimpfungen rücksichtslos abgestellt werden, sofern wir Gewicht darauf legen, der Nachwelt aus dieses Gut des schönen Schweizerlandes unverdorben zu hinterlassen. Es ist leider nicht auf die Einsicht und den guten Willen aller Bewohner der Ufer abzustellen und so wird es nötig sein, mit den Mitteln der behördlichen Gewalt und Wegleitung durch Sachverständige in der Gestaltung der Ufer das zu erreichen, was man im Leben des Alltags als Anstand und Sitte bezeichnet.

6. Bei Uferstrecken, die durch Eisenbahnlinien begrenzt sind, soll gegen das Gewässer womöglich eine Landanschüttung mit Bepflanzung vorgenommen werden. Den Ufern der zahlreichen aus den Waldgebieten hervorbrechenden kleinen Bäche ist besondere Beachtung geschenkt durch Begleitung derselben mit Grün. Zum grossen Teil verschwinden diese kleinen Wasserläufe in ihrem untern Teil spurlos in die Kanalisation. Eine Verbesserung dieser Uebergangstellen kann durch die Anlagen von kleinen Stauweihern, deren Abfluss bedeckt ist, bewirkt werden (vergl. Wehrenbach).“

(Forts. folgt.)

Schweizer. Verein von Dampfkessel-Besitzern.

Dem im Juli erschienenen 51. Jahresbericht über das Geschäftsjahr 1919, bezw. dem Bericht des Oberingenieurs E. Höhn entnehmen wir in gewohnter Weise die für unsere Leser Interesse bietenden Angaben:

Die Gesamtzahl der Ende 1919 der Kontrolle des Vereins unterstellten Dampfkessel belief sich auf 5446 gegenüber 5428 am 31. Dezember 1918. Diese Zahl umfasste 5329 (im Vorjahr 5313) Kessel der 2946 (2953) Vereinsmitglieder und 117 (115) behördlicherseits überwiesene Kessel. Daneben wurden noch 780 (774) den Mitgliedern gehörende und 1 (2) polizeilich zugewiesene Dampfgefässe untersucht.

Von den 5446 untersuchten Dampfkesseln sind 434 mit äusserer Feuerung, 4996 mit innerer Feuerung (davon 136 Schiffskessel), und 16 mit elektrischer Heizung. Dem Ursprung nach sind 76,25% der Kessel schweizerisches Fabrikat; von den andern stammen 17,62% aus Deutschland, 2,75% aus Frankreich und 2,25% aus England. Ueber die Grösse dieser Kessel, von denen der älteste seit dem Jahre 1851 in Betrieb ist, sowie über deren Verteilung auf die verschiedenen Industrien, sind diesmal im Bericht keine Angaben gemacht.

Durch die Beamten des Vereins wurden im Berichtsjahre insgesamt 13267 Revisionen vorgenommen, gegenüber 12841 im Vorjahr. Davon waren 6574 (6262) äussere und 6693 (6579) innere Untersuchungen. Unter den schweren Kesselschäden nehmen dieses Jahr die Flammrohrbeulungen infolge Wassermangels (sieben Flammrohre an sechs Kesseln) die erste Stelle ein. Ausserdem traten aus der gleichen Ursache an vier Kesseln Undichtheiten auf. Von zwei Einbeulungen an den Feuerbüchsen war die eine ebenfalls auf Wassermangel, die andere auf Ueberhitzung infolge Ansammlung von Schlamm zurückzuführen. An Rissen sind bei vier Kesseln solche in der Längsrichtung der Flammrohren zu erwähnen; in zwei Fällen ist deren Ursache in Wärmestauungen infolge dicken Schlamm- bzw. Kesselstein-Belags zu suchen. Anbrüche an der feuergeschweissten Verbindung der Feuerbüchsen von vertikalen Querrohrkesseln wurden wieder in drei Fällen festgestellt. Da derartige Beschädigungen¹⁾ in den letzten Jahren wiederholt aufgetreten

¹⁾ Vergl. den Bericht über eine durch schlechte Schweissverbindung verursachte Explosion eines derartigen Querrohrkessels in Bd. LXVI, S. 259 (27. Nov. 1915).

sind und die davon betroffenen Kessel fast ohne Ausnahme aus der gleichen (ausländischen) Fabrik stammen, sah sich der Verein im Interesse der Kesselbesitzer veranlasst, bei der Abnahme solcher Kessel schärfer vorzugehen. Eigentliche Explosionen an Kesseln oder andern Gegenständen waren dieses Jahr glücklicherweise nicht zu verzeichnen, wohl aber sieben Rauchgas-Explosionen in den Feuerherden oder innerhalb der Kessel-Einmauerungen. Die Ursachen dieser Explosionen und die zu deren Verhütung zu treffenden Massnahmen sind im Bericht des Oberingenieurs ausführlich behandelt.

Mit der üblichen *Instruktion des Heizer-Personals* der Vereinsmitglieder waren die zwei Instruktionshitzer bei 27 Firmen während 76 Tagen beschäftigt. Theoretische Heizerkurse wurden zwei abgehalten.

An wirtschaftlichen *Versuchen* wurden 23 Verdampfungsversuche, vier Indizienversuche und zwei Dampfmessungen vorgenommen. Ausführlich berichtet wird über drei Verdampfungsversuche an elektrischen Kesseln, nämlich an einem Revel-Kessel¹⁾, einem Brockdorff-Kessel und einem Kessel mit Wärmespeicherung durch Beton und Heisswasser mit Wärmeübertragung durch Oel²⁾, sowie über einen Verdampfungsversuch an einem Kessel für Abwärme-Verwertung in einem Gaswerk. Die Anzahl der im Auftrage des Vereins von der eidgenössischen Prüfungsanstalt für Brennstoffe vorgenommenen *Heizwert-Bestimmungen* von Brennstoffen belief sich auf 321, gegenüber 542 im Vorjahre.

Als Anhang enthält der Bericht noch zwei Abhandlungen von Oberingenieur E. Höhn: „Prämien für trockenen Brennstoff“ (fünf Seiten) und „Die Sammlung und Speisung von Kondensaten“ (74 Seiten).

† Huldreich Keller.

In bester Stimmung und neugestärkt zur Arbeit hatte uns Huldreich Keller nach der Rückkehr aus seinen Ferien besucht; zwei Tage später, anlässlich einer geschäftlichen Besprechung mit zweien seiner Firma-Kollegen, sank er plötzlich lautlos zu Boden, und ohne dass er das Bewusstsein wiedererlangt hätte, erlosch schon nach wenigen Stunden sein Lebenslicht; ein Tod, zwar grausam für die Angehörigen, doch wie man ihn für sich selbst nicht schöner wünschen könnte. Wohl waren er und die ihm näher Stehenden sich seiner gefährdeten Gesundheit bewusst, doch dachte niemand gerade jetzt an sein unvermitteltes Ende.

Huldreich Keller stammte aus Arbon am Bodensee, wo er am 16. März 1868 als Sohn einfacher Leute geboren wurde; der Vater war Schmied, dem Sohne lag somit der Mechaniker sozusagen im Blut. Er durchlief die heimatlichen Schulen, später, von seiner Mutter ursprünglich zum Pfarrer bestimmt, die thurgauische Kantonschule in Frauenfeld, an der er das Maturitätszeugnis erwarb. Hernach jedoch kam er, den es zum väterlichen Handwerk zog, in die Schlosserlehre nach Arbon, und erst nach dem Tode der Eltern bezog der wissbegierige und strebsame Jüngling im Herbst des Jahres 1889 die mechanisch-technische Abteilung der E. T. H., die er 1893 als diplomierter Maschineningenieur absolvierte. Strebsam war er, doch kein „Streber“; im Gegenteil: ihm ward die schöne Gabe zu Teil, ein feucht-fröhliches Studentenleben noch nach alter Väter Sitte in vollen Zügen geniessen zu können, ohne dabei das ernsthafte Studium zu vernachlässigen. Im Kreise der Singstudenten war er stets einer der eifrigsten und das nicht nur während der Studiensemester. Auch im Philisterium blieb Huldreich Keller eine der treuesten, verlässlichsten Stützen des Vereins; er bewahrte sich sein jugendfrisches Herz und war einer der Besten in jenem Freundeskreis, der ihn nun schmerzlich vermissen wird.

Seine Ingenieur-Laufbahn begann Huldreich Keller als Assistent bei Prof. Dr. A. Stodola, den er zeitlebens hoch schätzte; zu gleicher Zeit wirkte er auch als Hilfslehrer am Technikum Winterthur. Nach vorübergehender Betätigung im Dampfmaschinen- und Regulator-Bau bei Escher Wyss & Cie. in Zürich zog Keller Ende 1896 nach Berlin, wo er während zwölf Jahren im Dienste der A. E. G. stand. Anfänglich war er hier mit theoretischen Untersuchungen an elektrischen Gleichstrom-Maschinen betraut, später mit Berechnungen und Versuchen auf dem Dampfturbinen-Prüfstand. Noch später erstreckte sich seine Tätigkeit auf das weitere Spezialgebiet

¹⁾ Vergl. Seite 43 dieses Bandes (24. Juli 1920).

²⁾ Siehe Band LXXIV, Seite 262 (22. November 1919).