

# Das städtische Stadion in Rio de Janeiro

Autor(en): **Frank, J.A.**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Schweizerische Bauzeitung**

Band (Jahr): **69 (1951)**

Heft 45

PDF erstellt am: **18.05.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-58958>

## **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.

mehr in einem gesunden Verhältnis zu den seit 1939 praktisch auf dem gleichen Niveau gebliebenen Verkaufspreisen. Wohl gelang es, durch bessere Ausnützung der Werke und durch Zusammenschluss der Netze sowie infolge des niederen Zinsfusses die Produktionskosten in den betreffenden Anlagen beträchtlich zu senken und so den Kapitaldienst für die neuen Werke zu entlasten. Man wird sich aber auf die Dauer dem Einfluss der Verteuerung nicht entziehen können.

*Bemerkung der Redaktion:* Nachdem der Grosse Rat des Kantons Tessin am 10. März 1949 die Dekrete über die Bildung eines Konsortiums und die Erteilung der Konzession für die Ausnützung der Wasserkräfte des Maggiatales gebilligt hatte, versuchten wir, die Bedeutung dieses Ereignisses in einem Aufsatz mit dem Titel «Schweizerische Grossspeicher-Kraftwerke, Rückblick und Ausblick» zu würdigen (SBZ 1949, Nr. 12, S. 173). Wir hatten uns dabei eingehend mit der Tragödie des Kraftwerkbaues im Kanton Graubünden auseinandersetzen müssen, denn wir erachteten es als unsere Pflicht, darauf hinzuweisen, dass dem Bündnervolk als Glied der Schweizerischen Eidgenossenschaft durch sinnvolle Arbeitsbeschaffungsmassnahmen, vor allem durch Förderung des Ausbaues seiner Wasserkräfte, jene Lebensmöglichkeiten geboten werden, die für die Gesundung seiner Volkswirtschaft unerlässlich sind. Wenn wir die oben aufgeführten Bauprogramme durchsehen, so finden wir unter den Ende 1950 im Bau stehenden Werken im Kanton Graubünden nur das kleine Laufwerk Calancasca und das mittlere Speicherwerk Marmorera-Tinzen, während im Kanton Wallis zwei sehr grosse Speicherwerke (Grande-Dixence und Mauvoisin) und zwei weitere Speicherwerke (Salanfe-Miéville und Simplon) aufgeführt sind. Wir wollen dabei beachten, dass die im Kanton Graubünden bereits ausgeführten Wasserkraftwerke, nach dem von Dir. F. Kuntschen am 23. November 1949 vor dem Zürcher Ingenieur- und Architektenverein gehaltenen Vortrag<sup>4)</sup>,

<sup>4)</sup> SBZ 1950. Nr. 40, 41, 42, S. 549\*, 572\*, 577\*.

gegenüber den dortigen Ausbaumöglichkeiten relativ bescheiden sind. Demgegenüber standen die Walliser Werke schon Ende 1949 mit fast 1/5 der gesamten Erzeugung an hydroelektr. Energie der ganzen Schweiz an der Spitze aller Kantone, und zudem konnten inzwischen das Aletschwerk, der Stausee Cleuson und das Rhonewerk Lavey dem Betrieb übergeben werden. Wir fragen uns, was für Auswirkungen diese andauernde Konzentration von Bauvolumen auf so engem Raum auf die Arbeitsmarktlage sowie auf die sozialen und politischen Verhältnisse zeitigen werde, ob diese Entwicklung der wasserwirtschaftlichen Planung des gesamtschweizerischen Raumes tatsächlich entspreche, von der in den Mangeljahren nach dem Krieg so viel gesprochen wurde, und ob es nicht im Interesse der Volkswirtschaft unseres Landes gelegen hätte, wenn die Bauten gleichmässiger auf die in Frage kommenden Kantone verteilt worden wären. Es mag zutreffen, dass die nach den Richtlinien des Wasserwirtschaftsverbandes berechneten Energie-Gestehungskosten bei gewissen Bündner Wasserkraftwerkprojekten höher liegen als bei den in Ausführung stehenden Walliser Werken. Es trifft zu, dass die politischen Verhältnisse im Kanton Wallis für die rasche Behandlung von Konzessionsgesuchen für Wasserkraftnutzungen wesentlich günstiger sind als im Land der 150 Täler. Und vor allem trifft zu, dass der Ausbau der Bündner Wasserkräfte durch die Annahme der Verfassungsinitiative vom 23. Januar 1949 ungemein stark erschwert worden ist.

Die Schwierigkeiten, die infolge dieser Gegebenheiten einem planmässigen, der gesamtschweizerischen Volkswirtschaft in Wahrheit entsprechenden Ausbau unserer Wasserkräfte entgegenstehen, sind wohl sehr gross. Dennoch glauben wir, dass von allen massgebenden Stellen Mittel und Wege gesucht werden müssen, sie zu überwinden; denn es steht nicht nur die Sicherheit der Landesversorgung mit elektrischer Energie zu tragbaren Kosten, sondern darüber hinaus die materielle Existenz wichtiger Landesteile auf dem Spiel.

## Das städtische Stadion in Rio de Janeiro

DK 725 826.4 (81)

In verschiedenen grossen Städten unseres Landes, aber auch in kleineren Orten, wird dem Ausbau oder der Neuschöpfung von Sport- und Turnanlagen grösste Aufmerksamkeit geschenkt. Bereits in den letzten Jahren sind ungenügende Sportanlagen, z. B. in Bellinzona und Lugano, durch moderne Grossanlagen ersetzt worden; der Ausbau des Sportplatzes Pontaise in Lausanne sowie des Stadions Wankdorf in Bern für grosse Zuschauermengen sind im Gange; auch

soll in Bern das Stadion Neufeld den modernen Anforderungen angepasst werden. In Zürich ist der Wettbewerb für ein Stadion ausgeschrieben (SBZ 1951, Nr. 41, S. 584). Wenn auch alle diese Anlagen nicht mit dem städtischen Riesenstadion von Rio de Janeiro verglichen werden können, wird es sicher Fachleute, Sportler und Turner sowie weitere Bevölkerungskreise interessieren, wie die brasilianische Hauptstadt das Stadionproblem angepackt und gelöst hat.

*Geschichtliches.* Schon im Jahre 1940 befasste sich die brasilianische Regierung mit der Projektierung eines der Hauptstadt würdigen Gross-Stadions, das ein Beispiel für ganz Südamerika darstellen sollte. Im Jahre 1941 schuf das Ministerium für Erziehung die Grundlagen zu einem grossen Ideen-Wettbewerb für diese bedeutende Bauaufgabe auf einem schon damals vorgesehenen Landstrich. Das Projekt der Architekten Pedro Paulo Bernardos Bastos & Antonio Dias Carneiro ging aus dem Wettbewerb als erstprämierter Entwurf hervor und wurde für die Ausführung vorgesehen. Politische Gründe verschoben immer wieder die Erteilung des Auftrages an die Architekten. In der Zwischenzeit wurden noch zwei weitere Architekten mit neuen Studien beauftragt, ohne dass jedoch die Sache einen entscheidenden Schritt weiterging. Im Jahre 1947 hat sich die Stadtverwaltung von Rio der Stadionfrage erneut angenommen und damit auch die vorhandenen Vorarbeiten der Regierung übernommen. Die bestehenden Projekte wurden überarbeitet, und es zeigte sich, dass keines den neuen

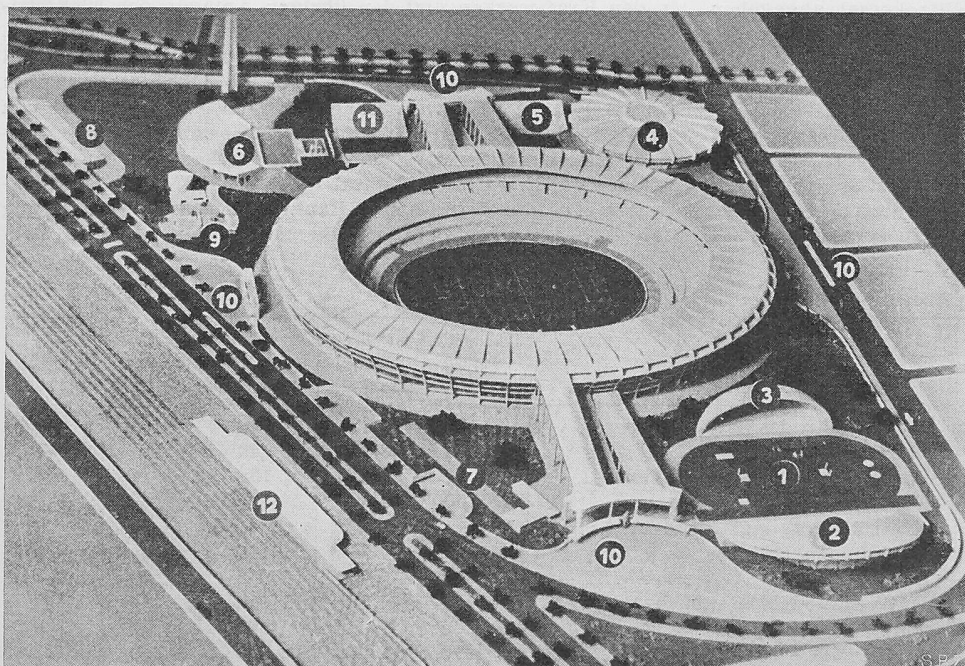


Bild 1. Modell der projektierten Gesamtanlage des städtischen Stadions in Rio de Janeiro  
Um das Fussballstadion herum sind angeordnet: 1 Leichtathletik, 2 Tribünen zu 1, 3 Freilichttheaterbühne, 4 Halle für Korbball, 5 Freiluftplätze für Ballspiele, 6 Schwimmbad, 7 Schiessstand, 8 Radrennbahn, 9 Spielplatz, 10 Eingänge, 11 Tennishalle, 12 Eisenbahnstation «Derby Club»

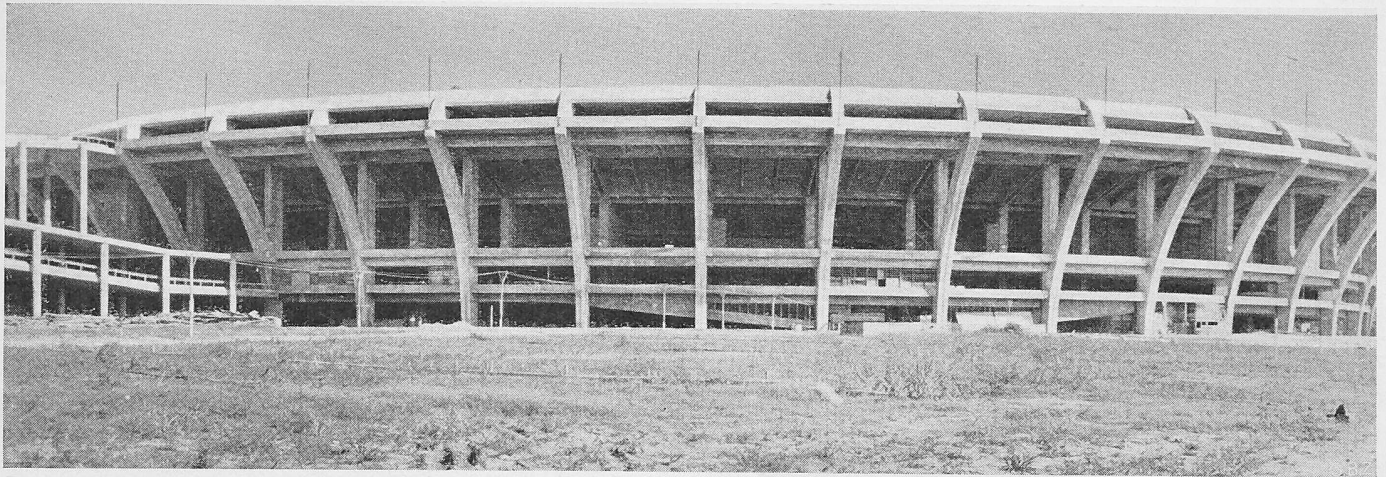


Bild 2. Das Fussballstadion von aussen, links Zugangs- und Verbindungsrampen

Bedürfnissen entsprach. Die Verfasser der Vorprojekte und die Erstprämierten des Wettbewerbes aus dem Jahre 1941 wurden zu einer Arbeitsgemeinschaft zusammengeschmiedet, die in reibungsloser, flotter Zusammenarbeit die grosse Bauaufgabe bewältigte.

Die Wahl des Grundstückes scheint in Rio keine grossen Schwierigkeiten geboten zu haben. Im Vordergrund stand von allem Anfang an das dem Derby-Club gehörende, genügend grosse Gelände, das zwischen Nord-, Süd- und Zentrumzone der Stadt liegt. Sowohl nach städtebaulichen wie verkehrstechnischen Gesichtspunkten wurde 1947 die Beurteilung von 1940/41 aufrechterhalten. Zweifellos bildet die Wahl des Standortes an einem Punkte des Zusammenströmens der Bewohner vom Norden und vom Süden der Stadt eine glückliche Lösung. Die Umrandung des Stadions durch drei Hauptstrassen und eine Bahnlinie erlaubt einen reibungslosen Zustrom der 150 000 Zuschauer sowie das Abfluten derselben zu den Verkehrsmitteln in kürzester Zeit und in aufgelöster Form. Bei der Projektierung musste darauf Rücksicht genommen werden, dass der grösste Anteil der Zuschauermenge aus der Nordzone zufliesst, was die Lage der Haupteingänge bestimmte.

**Baugrundverhältnisse.** Das gewählte Grundstück diente während Generationen als Pferderennplatz. Es ist vollständig eben und machte keinerlei Erdbewegungen notwendig. In unmittelbarer Umgebung des Platzes befinden sich zwei Flüsse, zudem wird es von drei Wassergräben durchzogen, die das Oberflächenwasser in die erwähnten Flüsse abführen. Der Baugrund ist sehr durchlässig, so dass das Meteorwasser in kürzester Zeit den Wassergräben zufliesst. Zusätzliche Drainagen waren allerdings notwendig.

Auf der Gesamtfläche von rd. 200 000 m<sup>2</sup> wurden durch das nationale technologische Institut 28 Bodensondierungen durchgeführt, und zwar zur Hauptsache an den kritischen Punkten der Tribünenbauten. Diese in eine Tiefe von 22,70 m getriebenen Sondierungen ergaben nahezu gleichmässige Bodenbeschaffenheit mit einer Sandschicht in 4,50 m Tiefe und einer kompakten Kies-Sandschicht in 8,50 m Tiefe. In einer Tiefe von 2 m wurde bei allen Sondierungen ein genau gleicher, stabiler Grundwasserspiegel angetroffen. Aus diesem Grunde konnte fast vollständig auf den Bau von Untergeschossen verzichtet werden. Es wurde weiterhin festgestellt, dass der Baugrund in 5 m Tiefe mit 2,5 kg/cm<sup>2</sup> belastet werden durfte.

Der meteorologische Dienst lieferte auf Grund 49 jähriger Beobachtungen die nötigen Angaben über Winde und Niederschläge; ebenso wurden Berechnungen ausgeführt über die Beschattung der Tribünen und damit über den besten Schutz der Zuschauer. Daraus ergab sich als günstigste Lage der grossen Axe des Spielfeldes und damit der Tribünen die genaue Nord-Süd-Richtung, aber auch, dass die projektierte Abweichung um 30° bedenkenlos hingenommen werden konnte.

**Die Anlagen.** Das ganze Stadion setzt sich zusammen aus mehreren Sportanlagen, wovon das grosse Stadion für Fussball mit Tribünen für 150 000 Zuschauer den Kernpunkt bildet. Nur 30 000 hievon sind Stehplätze, und der grösste Teil der Plätze ist überdeckt.

Ausser diesem Monumentalbau weist die Anlage eine Schwimmanlage auf mit Tribünen für 25 000 Zuschauer, eine kreisrunde gedeckte Spielhalle für Tennis, Basket-Ball, Volley-Ball und Boxen für 25 000 Zuschauer, offene Tennisplätze und einen offenen Basketplatz mit Tribünen für 10 000 Zu-

#### Architekten:

Pedro Paulo Bernardes Bastos  
Antonio Dias Carneiro  
Raffael Galvao  
Orlando Azeredo

#### Ingenieure:

Prof. Antonio Alves Noronha  
Paulo Gragoso  
Sergio Marques de Souza  
Alberto Rodrigues da Costa

#### Bauleitung:

##### Ingenieure

Paulo Pinheiro Guedes  
Eduardo V. Pederneiras  
Adeistano Porto D'Ave

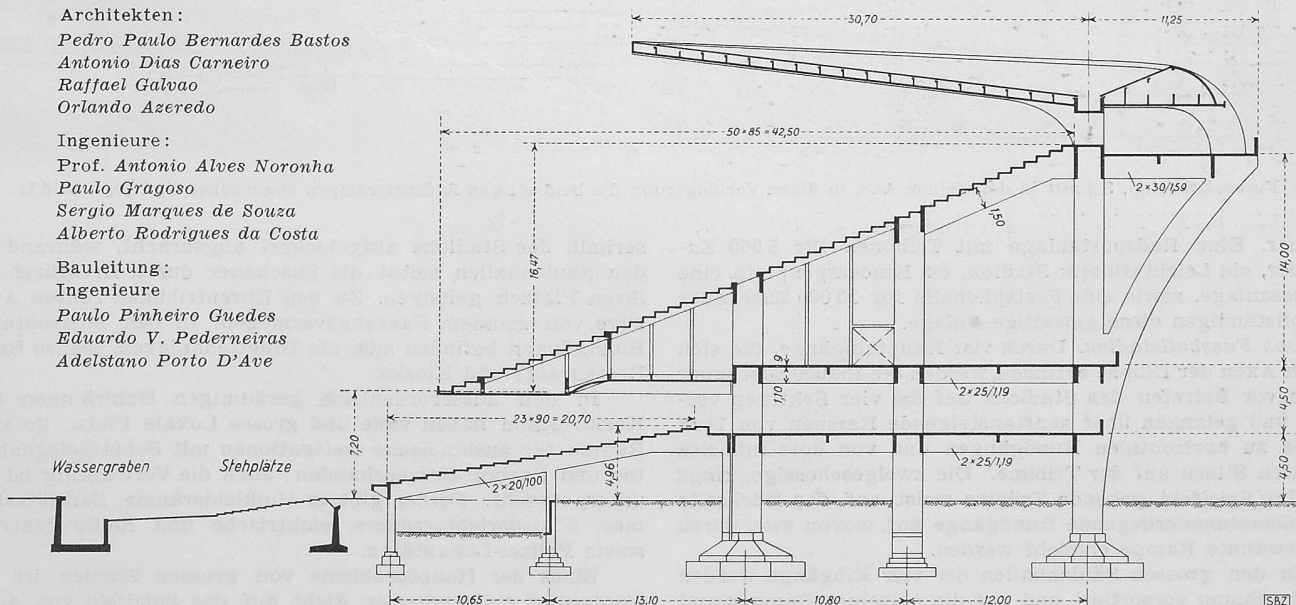


Bild 3. Fussballstadion, Querschnitt 1:500 durch die Tribüne

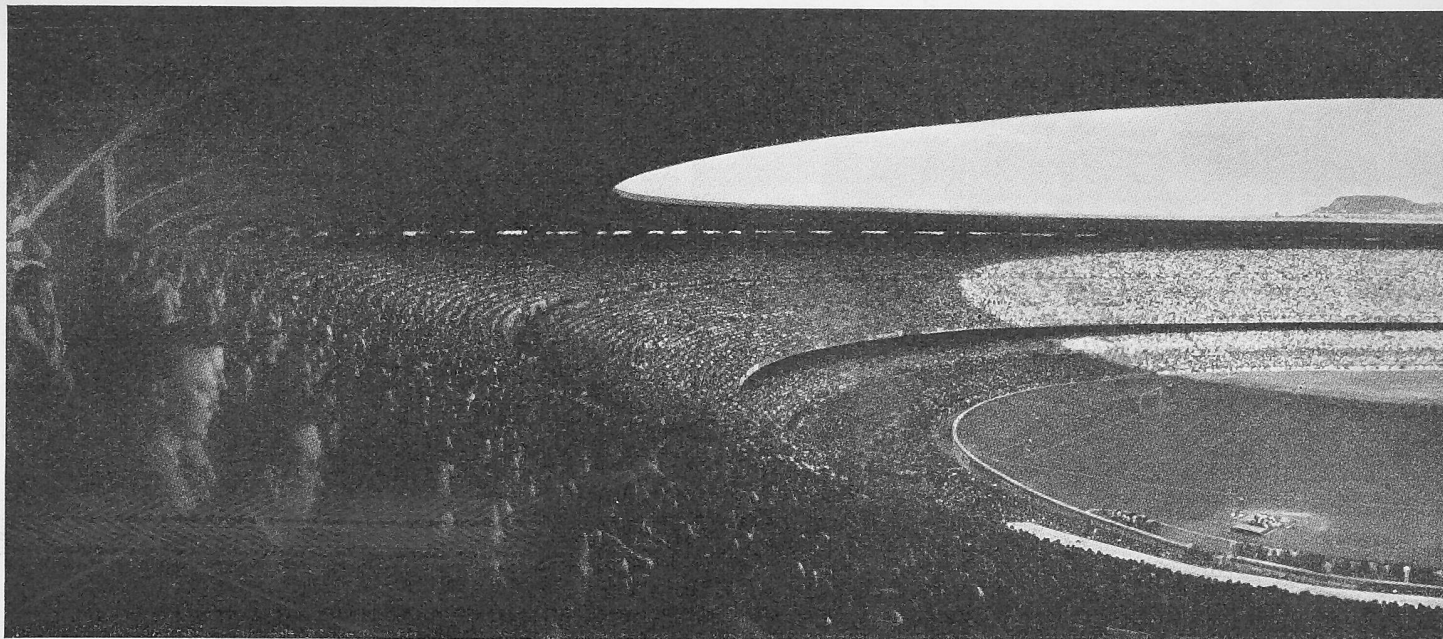


Bild 4. Das städtische Fussballstadion in Rio de Janeiro anlässlich des Weltmeisterschaftsspiels Brasilien-Uruguay (1:2) am 16. Juli 1950. An

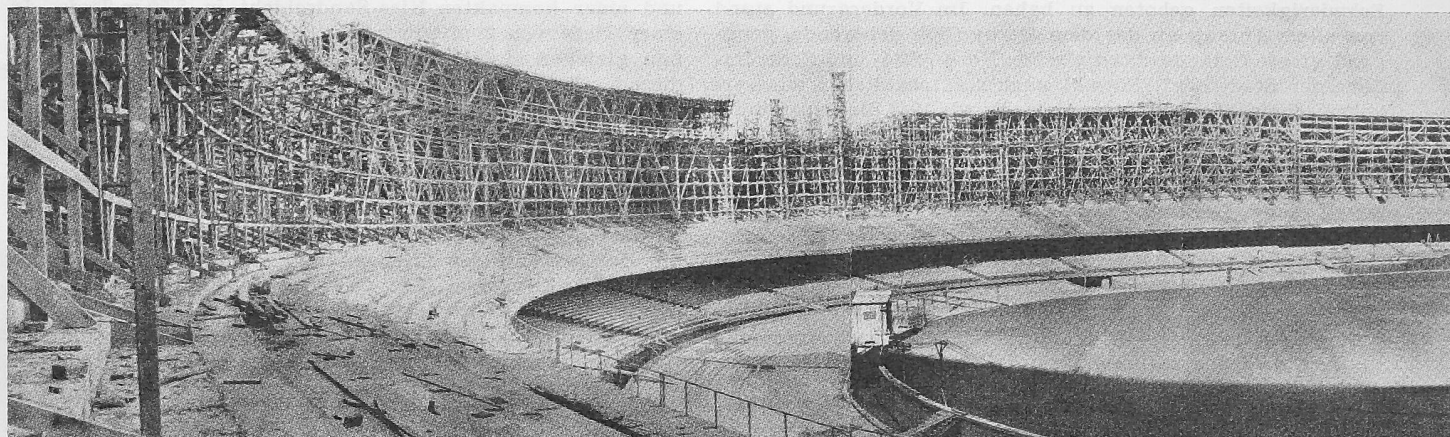


Bild 5. Dritte Bauphase des Fussballstadions: Herstellung der Lehrgerüste für das Tribünenendach

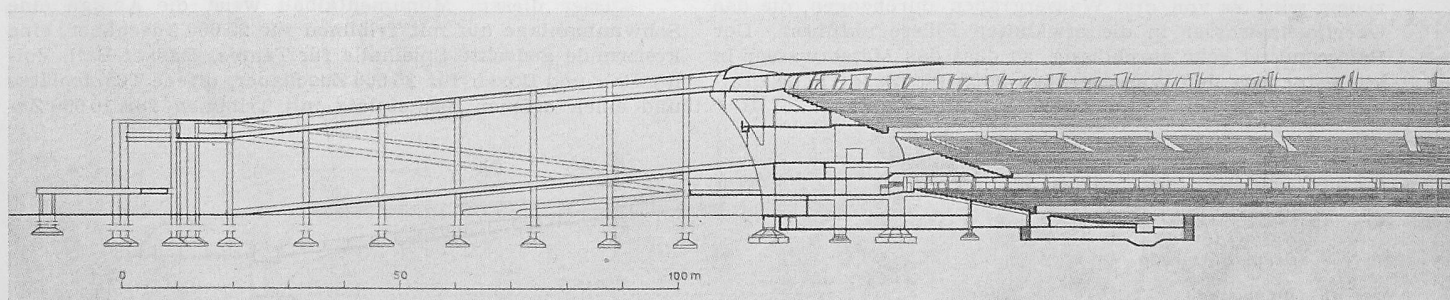


Bild 6. Fussballstadion, Schnitt in der kleinen Axe, in deren Verlängerung die beidseitigen Zufahrtsrampen angeordnet sind (vgl. Bild 1)

schauer. Eine Radsportanlage mit Tribünen für 5 000 Zuschauer, ein Leichtathletik-Stadion, ein Kinderspielplatz, eine Schiessanlage, sowie eine Festspielhalle für 20 000 Zuschauer vervollständigen diese gewaltige Anlage.

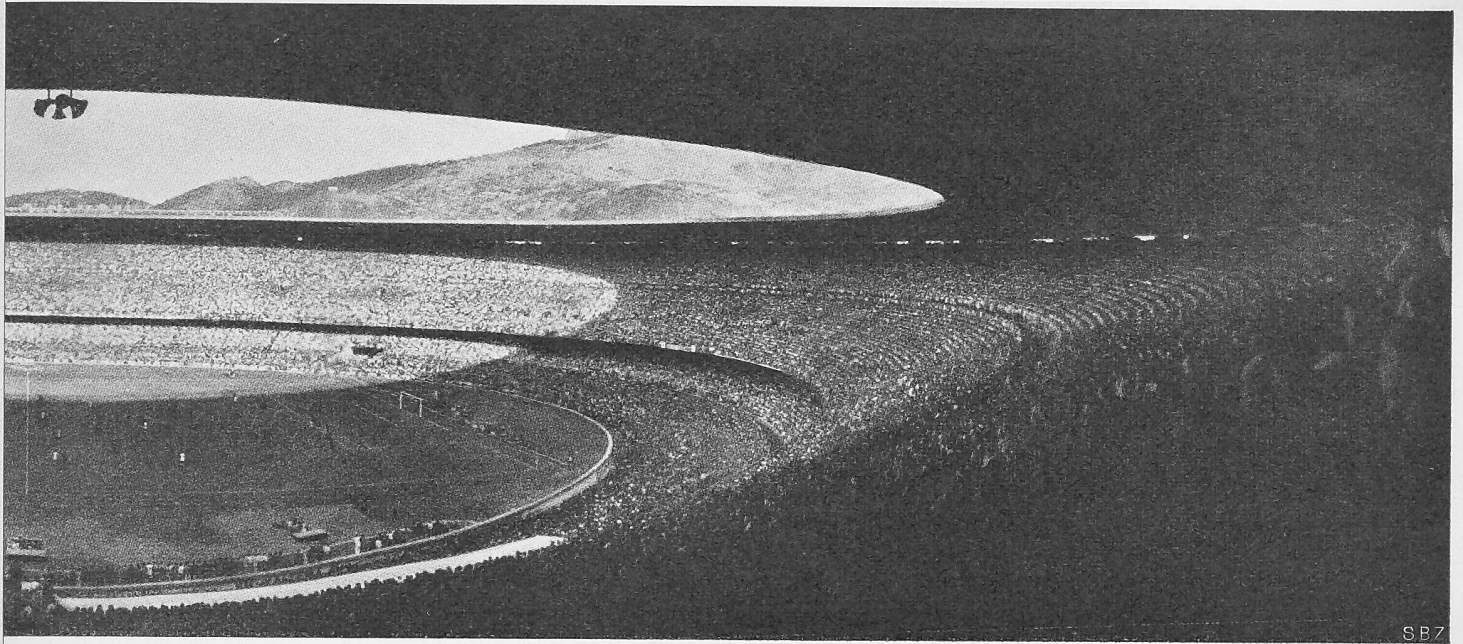
*Das Fussballstadion.* Durch vier Haupteingänge, die sich in den Axen der Ellipse befinden, werden die 150 000 Zuschauer schon vor Betreten des Stadions auf die vier Sektoren verteilt und gelangen über sanftansteigende Rampen von 14 m Breite zu horizontalen Rundgängen und von dort mühelos zu ihren Sitzen auf der Tribüne. Die zweigeschossige, rings um das Spielfeld gehende Tribüne weist auf der Rückseite drei übereinanderliegende Rundgänge auf, wovon zwei durch die erwähnte Rampe erreicht werden.

In den grossen Säulenhallen der vier Eingänge werden die Zuschauer vorsortiert und auf die einzelnen Rampen und Rundgänge verteilt. Die Billettschalter sind vollständig aus-

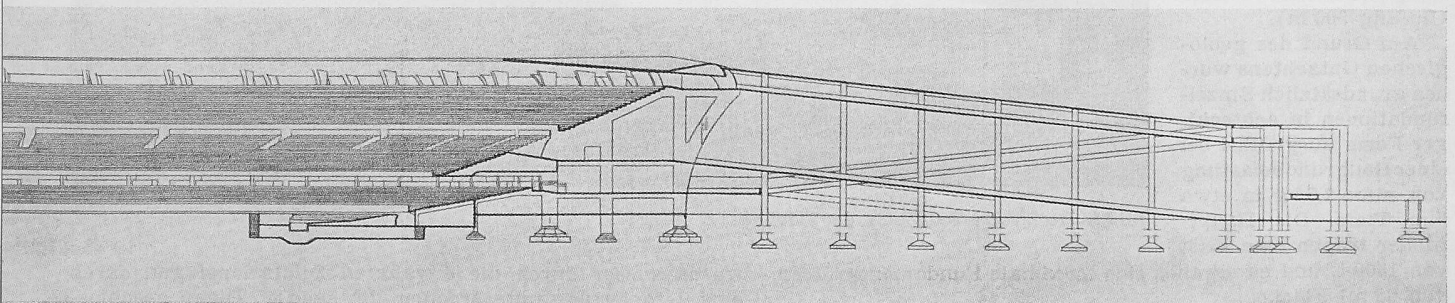
serhalb des Stadions aufgelockert angebracht, während in den Säulenhallen selbst die Zuschauer durch Drehtüren zu ihren Plätzen gelangen. Zu den Ehrentribünen führen Aufzüge von grossem Fassungsvermögen. In den horizontalen Rundgängen befinden sich die Toilettenanlagen, ebenso Bars, Restaurants und Kiosks.

In den ausserordentlich geräumigen Hohlräumen der Konstruktion haben viele und grosse Lokale Platz. So sind Räume für ausländische Delegationen mit Schlafgelegenheiten und Restaurants vorhanden; auch die Verwaltung ist da untergebracht. Ferner gibt es Umkleideräume, Sanitätszimmer, Schiedsrichterräume, elektrische und Radio-Zentrale sowie Polizei-Lokalitäten.

Eines der Hauptprobleme von grossen Stadien ist die Forderung einwandfreier Sicht auf das Spielfeld von allen Plätzen aus ohne zu grosse Distanz der Zuschauer vom



diesem Tage, waren sogar 220 000 Zuschauer anwesend



Spielfeld. Diese Höchstdistanz wurde im vorliegenden Fall mit 250 m angenommen. Daraus ergab sich die absolute Notwendigkeit der Unterbringung dieser riesigen Menschenmenge auf zwei Rängen, womit neben der Reduktion der Distanzen eine Ueberdeckung von 80 % sämtlicher Plätze erreicht wurde, bei vollständiger Weglassung jeglicher Säulen und Pfeiler. Die Ueberdeckung fast der ganzen Tribüne schützt mehr gegen Sonnenbestrahlung als gegen die Niederschläge. Selbstverständlich können je nach Tageszeit und Stand der Sonne nicht sämtliche Plätze die Vorteile des schützenden Daches genießen.

Ueber diese Bedingungen guter Sicht von jedem Platz aus und günstigster Höhe und Breite der Stufen wurden viele Versuche durchgeführt. Von den Ergebnissen abhängig war ausser der guten Sicht auch die Gesamthöhe des ganzen Baues, der mehrere Meter niedriger gehalten werden konnte

als z. B. die Stadien von Berlin, Moskau, Tokio usw. Prof. Haraldo Lisboa da Cunha hat alle diese Ergebnisse in Formeln gekleidet und veröffentlicht und damit einen wesentlichen Beitrag zum Bau neuer Stadien geleistet.

**Beleuchtung und Radio.** Das Fussballstadion ist für Tag- und Nachtbetrieb vorgesehen, wobei die Scheinwerfer für das Spielfeld auf der Stirnseite des oberen Daches in regelmässiger Verteilung angebracht sind. Die Zuschauerräume sind während Nachtspielen vollständig verdunkelt, vor und nach den Spielen indirekt beleuchtet. In den Rundgängen versteckt montierte Scheinwerfer markieren bei Nacht die Struktur des Stadions nach aussen.

Radio-Uebertragungen sind von sämtlichen Sportstätten des Stadions aus möglich, und zwar unabhängig voneinander. Das ganze System ist jedoch zentralisiert in einer einzigen Kommandostelle, wo die Ueberwachung und Zensur jeder

Uebertragung möglich ist. Im Fussballstadion selbst sind 31 voneinander unabhängige Kabinen eingebaut, die einwandfreie Sicht auf das Spielfeld gewährleisten. Diese Kabinen sind vorgesehen für radiophonische Übertragungen auf die in- und ausländischen Sender, aber auch für die Berichterstattung an die Zeitungsredaktionen.

Angeschlossen an diese technischen Apparate sind auch die Einrichtungen für Schallplatten-Aufnahmen und Kino.

*Die Konstruktion der Tribüne.* Die Gestaltung war weitgehend von der Architektur bestimmt. Die hauptsächlichsten Punkte, welche die Konstruktion beeinflussten, waren ausserdem: 1. Die Forderung nach zwei Rängen, wobei der obere die Bedachung des unteren bilden musste. Der obere Rang ist 20 m frei gespannt und ohne jegliche Stütze. 2. Das Tribünendach musste bei 30 m Spannweite säulenfrei sein. 3. Für die Zugänge waren drei Rundgänge von grossen Dimensionen freizuhalten. 4. Zugangsrampen mit z. T. bis 18 m Höhe. 5. Grosse Pfeilerdistanzen von 10 bis 15 m und damit grosse Belastung der Pfeiler und Fundamente. 6. Grosse Höhe des Baues (30 m). 7. Grosse Länge des Baues (totaler Umfang 900 m).

Auf Grund des geologischen Gutachtens wurden grundsätzlich Einzel-fundationen in achteckiger Form ausgeführt bei einer Baugrundbelastung von max. 2,5 kg in etwa 5 m Tiefe. Die Hauptpfeiler tragen eine Last von 1300 t, und es ergaben sich maximale Fundamentgrössen von 68 m<sup>2</sup> Fläche.

Das ganze Gebäude ist in der Längsrichtung durch 12 Dilatationsfugen vollständig getrennt. Ebenso besteht eine komplette Trennung zwischen der unteren Sitzrampe und dem eigentlichen Bau mit Rundgängen, oberer Sitzrampe und Dach. Dieser leichte Vorbau stützt sich auf Pfeiler in Abständen von 10 bis 12 m, bei Binderdistanzen von 15 m.

Der Hauptbau wird getragen durch 60 Binder mit 15 m Spannweite, die steife Rahmen bilden. Die Pfeilerabstände betragen 10,80 bis 12,00 m. Die 20 m frei auskragende Tribüne wird gebildet durch eiserne Vollwandträger von 20 bis 24 cm Breite und 0,26 bis 4,60 m Höhe, die mit Eisenbeton ummantelt sind. Die einzelnen Rahmen sind verbunden durch kreuzweise Balkendecken, welche die Böden der Rundgänge bilden. Das Tribünendach stützt sich auf eine Säulenhalle und ist verankert mittels gebogener Rahmen. Die Eisenbetonträger des Daches sind auf 15,00 m Spannweite verbunden mit Balkendecken mit glatter Untersicht und Rippen nach oben; die Plattenstärke beträgt 4 cm. Die eigentliche Dachabdeckung besteht aus Eternit. Jeder 75 m lange Baukörper



Bild 7. Städtisches Fussballstadion in Rio de Janeiro

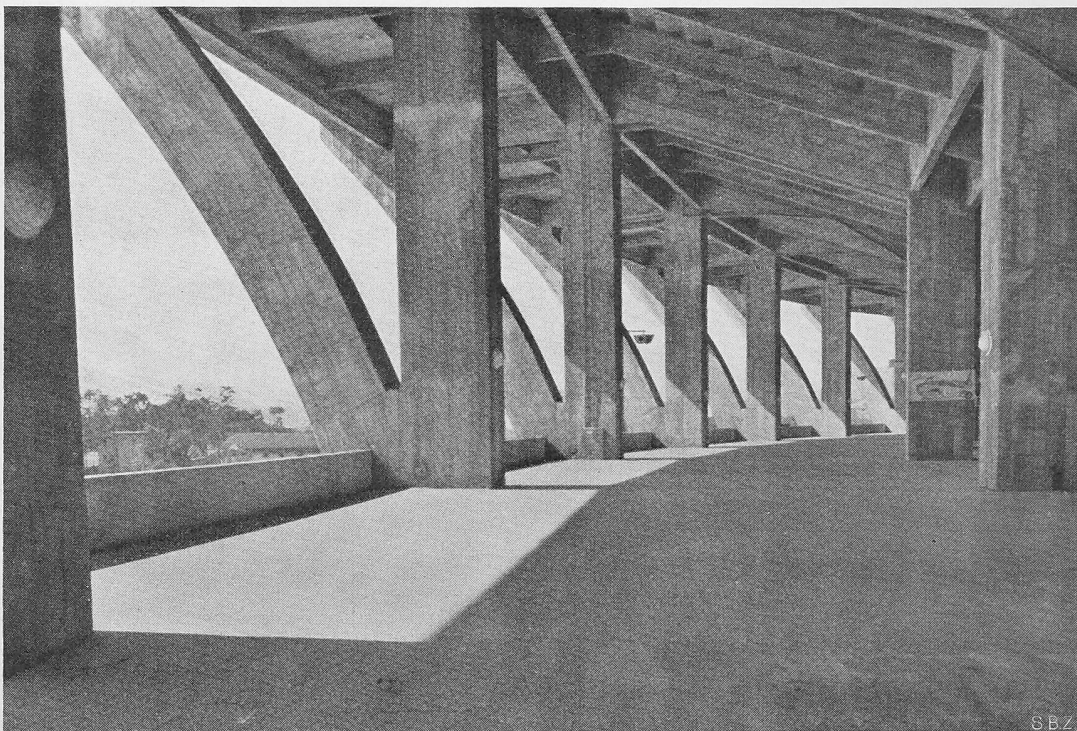


Bild 8. Der grosse Rundgang der Tribüne

wurde ausser durch die erwähnten Dilatationsfugen durch eine Betonierfuge unterbrochen, die nach 45 Tagen geschlossen wurde.

Ueber die *Ausführung* selbst liegen folgende Angaben der Bauleitung vor: Für die gesamten Betonkonstruktionen wurde ein Beton P. 290 verwendet. Der Gesamtbedarf an Zement betrug 23 247 t. Er wurde von der Cia. de Cimento Portland Maua geliefert. Es lässt dies auf eine totale Betonkubatur von 80 000 m<sup>3</sup> schliessen. Hiefür war der Bedarf an Sand 48 757 m<sup>3</sup> und an gebrochenem Kies 55 266 m<sup>3</sup>. Das Gewicht sämtlicher Rundeisenarmierungen beträgt 10 598 t.

Zur Erzielung möglichst grosser Dichtigkeit wurde dem im Erdreich liegenden Beton Sika 1 beigemischt. Nach umfangreichen Untersuchungen am Instituto Tecnológico der Präfektur des Bundesdistriktes sowie auf der Baustelle wurde beschlossen, dem Beton sämtlicher Träger, Pfeiler, Rampen und Dächer Plastocrete beizumischen, um dadurch Verarbeitbarkeit und Qualität des Betons zu verbessern. Aus dem Bericht des Instituto Tecnológico geht hervor, dass bei 7-tägigen Betonproben im Mittel für Beton ohne Zusatz eine Druckfestigkeit von 147 kg/cm<sup>2</sup>, für Beton mit Plastocrete-

Zusatz jedoch eine solche von 224 kg/cm<sup>2</sup> erreicht wurde. Es ergab sich somit eine Verbesserung der Druckfestigkeit von 50 % bei einer Reduktion des Wasser-Zement-Faktors von 0,68 auf 0,58. Total wurden 50 000 kg Plastocrete, flüssig, geliefert. Der Zusatz betrug  $\frac{1}{2}$  % der Zementmenge.

Die Kosten für das Fussballstadion waren mit 68 500 000 Cruzeiros vorangeschlagen, doch sollen die tatsächlichen Kosten mehr als das Doppelte betragen haben.

Arch. J. A. Frank, Zürich

## Aus der Tätigkeit der Schweiz. Vereinigung für Landesplanung (VLP)

DK 061.2 : 711.3 (494)

Das Jahr 1951 bildet einen Markstein in der Entwicklung der jungen Vereinigung, die in den letzten drei Jahren mit grossen finanziellen Schwierigkeiten zu kämpfen hatte. Durch den Beschluss der eidgenössischen Räte erhält sie nun aus Bundesmitteln einen ordentlichen jährlichen Beitrag von 25 000 Franken, der ihre Tätigkeit sichern soll. Den Verantwortlichen der Vereinigung ist es zu gönnen, dass es ihnen gelungen ist, das Schifflein durch die ersten schweren Stürme hindurchzusteuern. Waren die letzten Versammlungen in Zürich und Lugano auf Moll gestimmt, so durften wir dieses Jahr, anlässlich der 7. Mitgliederversammlung vom 9. und 10. Juni in Weggis, erfreut feststellen, dass man nun langsam beginnt, auf Dur umzustimmen, wobei aber die Tonstärke doch noch piano bleibt. Anlass zu Jubel besteht heute noch nicht, wohl aber Grund zur dankbaren Besinnlichkeit. So waren denn die Begrüssungsworte des Präsidenten der Vereinigung, Dr. h. c. Armin Meili, von gehobener Feierlichkeit. Er betrachtete die von uns Technikern entfaltete Tätigkeit von höherer Warte und zeigte, wie sehr das Wohl unseres Volkes mit dem Ausbau des Vaterlandes zusammenhängt; er verweilte auch bei den so schwer zu lösenden Problemen, die sich daraus ergeben, dass jedermann bestrebt ist, den Lebensstandard zu heben, obwohl sich die natürlichen Rohstoffquellen und der kulturfähige Boden nicht beliebig vergrössern lassen. Der tiefste Sinn der Landesplanung muss der sein, allen im Lande Arbeitenden und Wohnenden die Heimat zu erhalten.

Die Mitteilungen von Direktor Ing. W. Schüepp zeigten, dass sich die einst prekäre Situation der Vereinigung wesentlich gebessert hat. Es gelang dem Zentralbüro im Laufe der letzten Jahre, Gutachten auszuarbeiten, die erst allmählich publik werden; ausserdem schuf es Grundlagen zur Beurteilung landesplanlicher Fragen, die auch bei regionalen und lokalen Untersuchungen und Entwicklungsvorschlägen wertvolle Dienste leisten werden. Diese Arbeiten stehen allen Interessenten zur Einsicht zur Verfügung. Auch die auf breiter Basis aufgebaute Dokumentation kann von jedermann benutzt werden. Gerade durch diese Leistungen wurde das Zentralbüro seinen eigentlichen Aufgaben gerecht.

Von den acht Regionalplanungsgruppen (RPG), die selbständige Vereinigungen in den verschiedenen Landesgegenden bilden, sind heute sechs sehr aktiv, während zwei noch mit Anfangsschwierigkeiten zu kämpfen haben. Erfreulich ist die Tatsache, dass es den Gruppen gelingt, die verschiedenen Amtsstellen der Kantone und Gemeinden zu gemeinsamen Handlungen zu veranlassen. Der Tätigkeit dieser Gruppen ist es zuzuschreiben, dass da und dort Projekte in Erwägung gezogen werden, die den Bedürfnissen verschiedener Regionen gerecht werden. So hat die RPG Nordwestschweiz eine grössere Untersuchung über den Ausbau der Hauptstrassennetze in ihren Kantonen zum Abschluss gebracht und eine Untersuchung über die Verschmutzung der Gewässer in die Wege geleitet. Die RPG Nordostschweiz befasst sich neben andern Aufgaben mit der Uferschutzplanung des Rheins, die Gruppe Zentralschweiz studiert die Frage der linken Vierwaldstätterseestrasse, die Gruppe Wallis verfasste ausführliche Berichte über die Strassenfragen und über die Landwirtschafts- und Industrie-probleme dieses aufstrebenden Kantons. Die Berner Gruppe behandelte neben der wichtigen Verbindung Thun-Bern noch andere Aufgaben wie die Förderung der Kleinstädte und Nebenzentren, und die RPG Suisse Occidentale bemühte sich, die Kantone Waadt und Genf zum gemeinsamen Studium der Verkehrsfragen am Genfersee zu veranlassen. Ausserdem sollen in nächster Zeit noch mehrere Aufgaben von eidgenössischer Bedeutung in Angriff genommen werden. Man hofft, dass die Regionalplanungsgruppen den Rahmen

liefern, wo Diskussionen auf höherer Ebene gepflogen werden können.

Anlässlich einer Rundfahrt auf dem Vierwaldstättersee orientierten die Ingenieure C. Erni und W. Schröter, Luzern, über die geplante linksufrige Strasse; Dr. Schwabe würdigte das Gebiet von der geologischen Seite und Strasseninspektor W. Abegg, Schwyz, schilderte den Ausbau der rechtsufrigen Vierwaldstätterseestrasse, der vom Kanton Schwyz grosszügig gefördert wird. Am Abend fanden drei Kurzreferate statt. Ing. B. Petitpierre schilderte die Fortschritte der Güterzusammenlegung im Kanton Waadt und wies auf die Erfolge hin, die bei systematischer Zusammenarbeit der einzelnen Amtsstellen erzielt werden können. Dr. Josef Killer, Präsident der RPG Nordwestschweiz, befasste sich in seinen temperamentvollen Ausführungen mit den Organisationen, die Orts- und Regionalplanungen betreuen. Er wies auch auf Fehlleistungen hin, die in neuester Zeit zustandegekommen seien, wurde aber in der anschliessenden Diskussion vom verantwortlichen Regierungsrat eines Bessern belehrt. Höchst erfreulich waren die Ausführungen von Strasseninspektor J. Bernath, Schaffhausen, der in einigen wenigen, sehr sorgfältig ausgewählten Beispielen auf die Erfolge hinwies, die in seinem Kanton tatsächlich erzielt werden konnten. Die drei Referate liessen erkennen, dass der Planungsgedanke schweizerischer Prägung, nämlich der Aufbau einer Planung vom Kleinen ins Grosse, Fuss zu fassen beginnt. Es scheint daher wichtig, die Zusammenarbeit zwischen den verschiedenen an der Planung interessierten Kreisen kräftig zu fördern. Arch. W. M. Moser hielt einen vielbeachteten Vortrag über das aktuelle Problem der Hochhäuser. Der Umstand, dass heute bei uns in der Schweiz mehrere Hochhausprojekte im Studium und vereinzelt in Ausführung begriffen sind, veranlasste ihn, die Möglichkeit zu untersuchen, ob es nicht einer Laune der Architekten entspreche, dass man vielerorts das Heil im Hochhausbau suche. Die Erfahrungen anderer Länder, die das Hochhaus kennen, sind nicht sehr ermutigend; für uns gilt es, das Problem gründlich zu erforschen, bevor wir unsere Städte mit Hochhäusern bereichern.

Die Tagung liess erkennen, dass sich der Gedanke der Landesplanung allmählich ausbreitet und dass sicher in absehbarer Zukunft auch sichtbare Ergebnisse zu erwarten sind.

## NEKROLOGE

† Edmond Stadelmann wurde am 22. August 1888 in St. Gallen geboren als Sohn von Bahningenieur Albert Stadelmann und Octavie geb. Morbé. Er besuchte die Schulen in Zürich, wo wir ihn an der Kantonsschule als hervorragenden Schüler kannten. In Mathematik eilte er uns weit voran. Wie oft hat er uns mit gutmütigem Blick und Bleistift aus böser Not geholfen! Auch in Literatur und Kunstgeschichte war er sehr begabt. Sein Schülervortrag über fränkische Schlösser ist uns bis heute in Erinnerung geblieben. Wir erwarteten viel von ihm. Er hat uns noch mehr gegeben, in allergrösster Bescheidenheit. Stadelmann kannte kein anderes Zeichen der Ueberlegenheit als die Güte.

Im August 1911 trat er als diplomierter Ingenieur des Eidg. Polytechnikums ins Leben. Seine erste Stellung, bis Ende 1912, als Ingénieur de la Cie. du Chemin de fer de Hermes à Beaumont, führte ihn in die exakten Bahnarbeiten ein, zuerst in Neuilly-en-Thelle und dann im Bureau Central in Paris.

Nach Beendigung seiner Anstellung in Frankreich war er als Ingenieur für die Projektierung und Bauausführung der Bahn Locarno-Domodossola in Camedo (Centovalli) tätig. In dieser Zeit fand er eine ihm ebenbürtige Seele, mit der er sein inhaltsreiches Leben zu teilen wagte. Es ist vielleicht nicht unangezeigt, an dieser Stelle die edlen Frauen, die mutig und hilfreich den tatkräftigen Ingenieur in alle Länder begleiten, zu ehren. Drei Kinder, in welche man die selben Hoffnungen gründen kann, tragen sein Erbe weiter.

Kurze Zeit war E. Stadelmann im Bureau H. E. Gruner in Basel tätig. Dann erhielt er eine Beschäftigung bei W. Lahmeyer & Co. in Frankfurt am Main, wo er zuerst dem Bau-bureau Marbach am Neckar zugeteilt wurde und dabei in berufliche Verbindung mit Dr. A. Kaech kam. Er wirkte mit bei der Bauleitung der Wehranlage Kleingersheim-Pleideisheim, an den Erweiterungs-Projekten der Kanalanlagen der Lechwerke bei Augsburg sowie bei denjenigen des baulichen