

**Zeitschrift:** Schweizerische Bauzeitung  
**Band:** 103/104 (1934)  
**Heft:** 19

## **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**

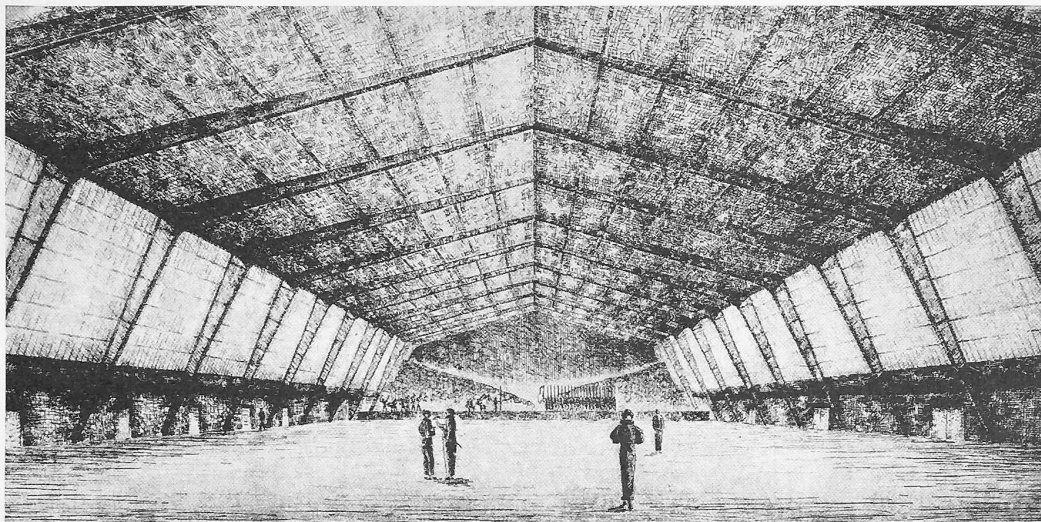
L'ETH Library est le fournisseur des revues numérisées. Elle ne détient aucun droit d'auteur sur les revues et n'est pas responsable de leur contenu. En règle générale, les droits sont détenus par les éditeurs ou les détenteurs de droits externes. [Voir Informations légales.](#)

### **Terms of use**

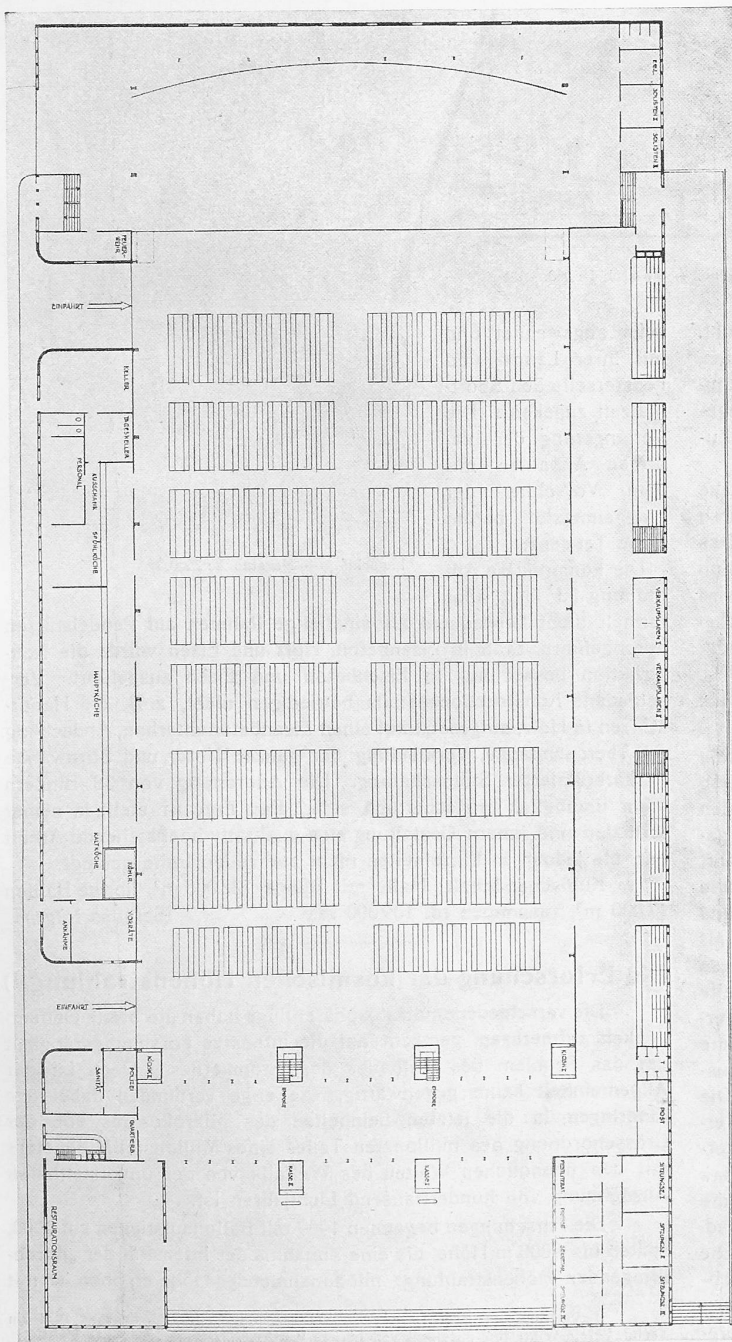
The ETH Library is the provider of the digitised journals. It does not own any copyrights to the journals and is not responsible for their content. The rights usually lie with the publishers or the external rights holders. [See Legal notice.](#)

**Download PDF:** 22.11.2024

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



1. Rang, Entwurf Nr. 12. Verfasser O. Dreyer und K. Kihm. — Innenbild gegen die Bühne, darunter Grundriss 1 : 800.



zana auf Quote 789,97 errichtet werden. Von diesen Festpunkten aus sind sodann weitere drei Observatorien errichtet worden, wovon je eines in der rückwärtigen Verlängerung der Tunnelaxe in der Nähe der Tunnelportale. Diese beiden sind so angelegt, dass vom Instrumenten-Standort aus direkt in den Tunnel hinein visiert werden konnte (Abb. 9, S. 217). Zur raschen Verständigung der verschiedenen Beobachter waren ursprünglich die fünf Observatorien durch eine fliegende Telephonleitung verbunden worden.

den, später benützte man dazu drahtlose Empfangs- und Sende-Apparate (Kurzwellensender), die eigens zu diesem Zwecke von der staatlichen Bauleitung entworfen worden waren. (Schluss folgt.)

### Wettbewerb für eine Ausstellungs- und Festhalle auf der Allmend in Luzern.

#### Aus dem Bericht des Preisgerichtes.

Das Preisgericht beginnt seine Arbeit Freitag, den 9. Februar 1934, vormittags 10.30 h, im Rathaus am Kornmarkt, wo die Pläne übersichtlich aufgehängt sind. 30 Projekte sind rechtzeitig eingelaufen, wovon 16 mit Hallenkonstruktion in Eisen, 9 mit Hallenkonstruktion in Holz und 5 mit Hallenkonstruktion in Eisenbeton.

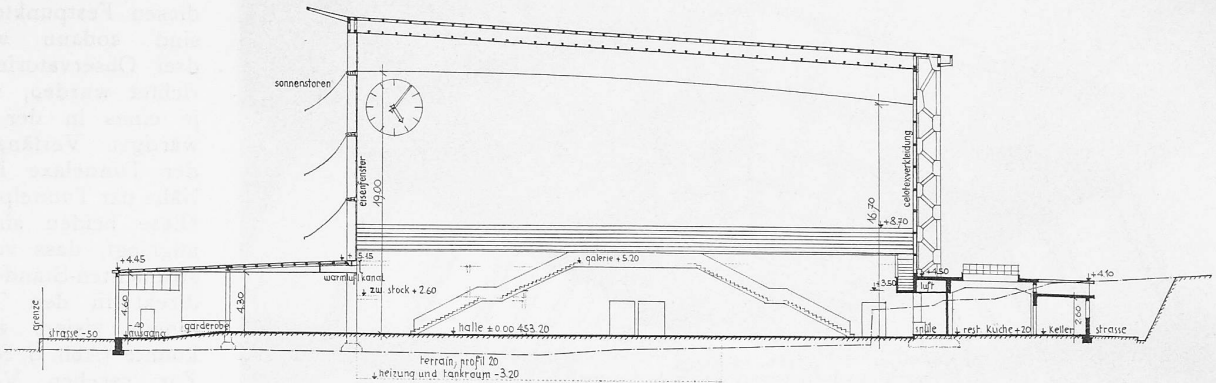
Das Preisgericht stellt fest, dass es sich mit den örtlichen Verhältnissen durch eine Besichtigung der Baustelle bei Anlass der Aufstellung des Wettbewerbsprogrammes vertraut gemacht hatte. Ein Gutachten über die Beschaffenheit und die Tragfähigkeit des Baugrundes liegt dem Preisgericht vor.

Obschon einige Projekte kleinere Verstösse gegen das Wettbewerbsprogramm aufweisen, beschliesst das Preisgericht, alle Projekte zur Beurteilung zuzulassen in der Meinung, dass die Verstösse durch eine entsprechende Minderbewertung berücksichtigt werden sollen.

Die Situation des Baues ist im allgemeinen durch die beschränkte Bauplatzgrösse gegeben. Eine grössere Zahl von Projekten hat den Hauptraum bis über 30 m hoch entwickelt. Abgesehen davon, dass für eine derartige Höhenentwicklung kein Bedürfnis vorliegt, bestehen aus wirtschaftlichen und akustischen Gründen grosse Bedenken. Andere Projekte kennzeichnen sich durch eine ungünstige innere Betriebsorganisation. Mehrere Entwürfe weisen den Mangel ungeordneter, nicht befriedigender Angliederung der Annexbauten auf, die im Aeussern ungünstige Ueberschnidungen ergeben. Schliesslich finden einige Projekte für die Anwendung des gewählten Konstruktionssystems nicht den erwünschten formalen Ausdruck oder täuschen eine andere Konstruktionsart vor. Aus diesen Gesichtspunkten, wie auch wegen allgemein ungenügender Durcharbeitung oder schlechter Haltung mussten ausscheiden in einem ersten Rundgang 8 und bei einem zweiten Rundgang 14 Projekte. Es verblieben somit *in engerer Wahl* 8 Projekte.

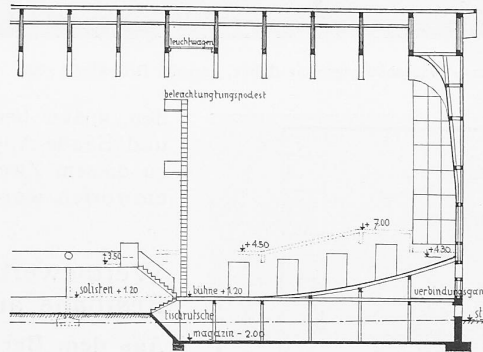
*Entwurf Nr. 12, „Leicht“.* Die symmetrische Durchbildung des Baues mit zwei vorragenden Seitenflügeln ergibt in Verbindung mit der gewählten Höhenlage eine günstige Verkehrsabwicklung. Während auf der Nordseite eine 7 m breite Zufahrt zu Halle und Bühne vorgesehen ist, fehlt eine Umfahrt, die wünschenswert wäre.

WETTBEWERB FÜR EINE AUSSTELLUNGS- UND FESTHALLE AUF DER ALLMEND IN LUZERN.

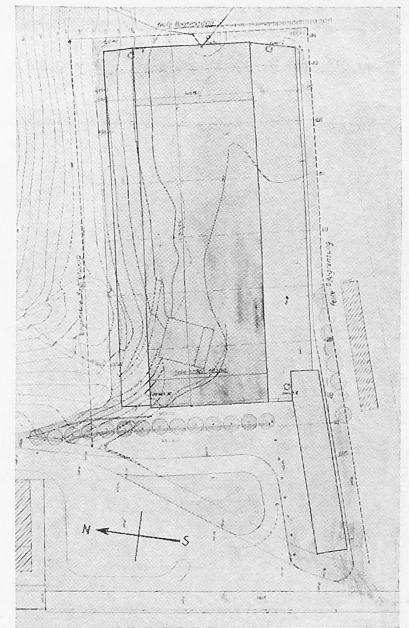


2. Rang (2800 Fr.), Entwurf Nr. 25. — Verfasser A. Meili, Dipl. Arch., Mitarbeiter H. Siegwart & Cie., Ingenieurbureau, Luzern. — Querschnitt 1 : 500.

Der Vorraum ist nicht übermässig gross, aber ausreichend dimensioniert. Die Anordnung von 15 Türen geht zu weit. Die Garderobeanlagen sind nur ungünstig erreichbar und führen zu Gegenströmungen. Die Anlage der Toiletten im Kellergeschoss ist annehmbar. Küche und Office liegen zentral. Die übrigen Nebenräume, wie auch das Restaurant, sind günstig gelegen. Die Anlage der kleinen Küche für den Restaurationsraum im Keller ist zu aufwendig und kann nicht befriedigen. Der Hauptraum in Zeltform zeigt bei knapper Höhenentwicklung eine einfache Durchbildung, die durch die beiden zusammengesetzten Lichtzonen eine günstige Tageswirkung verspricht. Raumprofil, wie auch die in Vorschlag gebrachten Materialien, sind akustisch als günstig zu bezeichnen. Ebenso wird der Raumabschluss gegen Garderobe- und Küchenbetrieb als Vorteil angesehen. Die weiträumige Bühne mit Seitenbühne und breiter Zufahrt erleichtert die verschiedenen Verwendungsmöglichkeiten.



Längsschnitt durch die Bühne. — Masstab 1 : 500.



Lageplan. — Masstab 1 : 2500.

In der äusseren Gestaltung ist der Verfasser bestrebt, die Annexbauten in einen klaren Unterbau zusammenzufassen, der durch die markante geschlossene Form der Halle überragt wird. Das System ist in statischer Beziehung sehr gut gewählt. Konstruktion vollständig durchgearbeitet. Die eiserne Bodenkonstruktion wird besser in Eisenbeton ausgeführt. Die geringe Dach-(Schnee-)fläche, die durch die Schiefstellung der Seitenwände erzielt wurde, ermöglicht eine leichte, elegante Konstruktion.

Kubischer Inhalt: Halle mit Bühne 79 000 m<sup>3</sup>, übrige Bauten 22 000 m<sup>3</sup>, zusammen rd. 101 000 m<sup>3</sup>.

Entwurf Nr. 25, „Sammeltangente“. Der Entwurf erhält sein Charakteristikum durch eine asymmetrische Betonung im Betrieb wie auch im Aufbau. Die Durchbildung des Vorplatzes erhält einen weit hervorgeschobenen Abschluss gegen die Sportplätze mit gedeckter Vorhalle. Eine Umfahrt führt getrennt von der Hauptanfahrt um die gesamte Halle. Der Verfasser schlägt vor, die eine Seite der Halle mit Vorhalle, Kassen, Haupteingang, Garderobe- und Toilettenanlagen als Verkehrsbasis, die andere Seite der Halle als Servicebasis mit allen zugehörigen Räumen durchzubilden. Diese Annahme bietet grosse Vorteile, denen aber auch gewisse Nachteile entgegenstehen. Die grosse Vorhalle in der Längsrichtung des Verkehrsganges ist hervorzuheben. Der Mittelkorridor der Nebenräume im Anbau sollte flüssiger in die Halle eingeführt werden. Der Ausgabetisch auf die gesamte Länge der Halle ist zu weitgehend. Die Lage des Restaurants ist günstig. Der gegen die Halle offene Verkehrsraum ermöglicht eine weitgehende Ausnützung des Hauptraumes für die Bestuhlung und ergibt gleichzeitig eine geringere Spannweite für den Saalbinder. Immerhin ist zu sagen, dass die räumlichen Abmessungen, auch der Bühne, etwas knapp gehalten sind.

In der Raumdurchbildung zeigt der Entwurf eine glückliche Fassung, die dem Charakter einer Fest- und Ausstellungshalle Rechnung trägt. Die einseitige Belichtung ist in dem gewählten Ausmass ausreichend. Im Aufbau ist die Halle bewusst von der Berg-

seite abgewendet und mit ihrer Längs- und Fensterseite den Sportplätzen zugekehrt. Die Verlängerung der niedrigen Anbauten mit dem Vorschlag der Flaggenmaste betont diese Tendenz.

Die konstruktive Anordnung ist klar, aber formell nicht konsequent als einstiellige Rahmen auf Pendelstützen durchgeführt. Statt in Eisenbeton, Holz und Eisen würde die Konstruktion besser nur in Eisenbeton und Eisen ausgeführt. Verschiedene Konstruktionsdetails befriedigen nicht, z. B. die Hauptstützen in Holz, aufgesetzt auf einen Eisenbetonunterbau, Abdeckung mit Teerdachpappe, Verkleidung der ganzen Nord- und Stirnwände in karbolinierter Stüpschalung. Die Anordnung von 38 Bindern kann unmöglich wirtschaftlich sein. Der Entwurf stellt in seiner formalen und innern Gestaltung eine qualitativ hochstehende Arbeit dar, die jedoch in Einzelheiten nicht zur vollen Reife gelangt.

Kubischer Inhalt: Halle mit Bühne 122 000 m<sup>3</sup>, übrige Bauten 17 000 m<sup>3</sup>, zusammen rd. 139 000 m<sup>3</sup>. (Schluss folgt.)

Die Erforschung der kosmischen Höhenstrahlung.<sup>1)</sup>

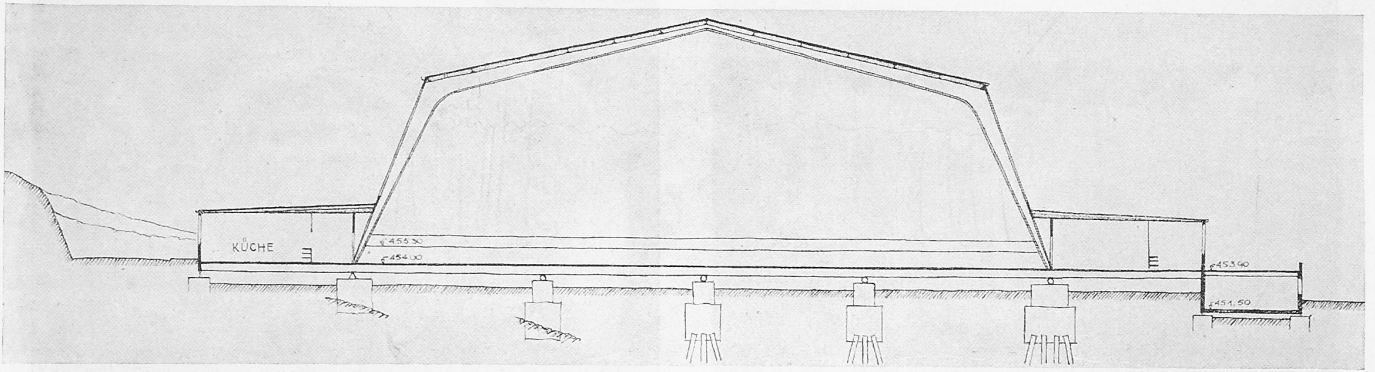
Die verschiedenen Stratosphärenflüge haben die breite Öffentlichkeit aufmerksam gemacht auf die intensive Forschungstätigkeit um das Problem des Aufbaues des Atomkernes. Doch ist der Allgemeinheit kaum gegenwärtig, wie eng verbunden dabei das Eindringen in die letzten Feinheiten des Mikrokosmos von der Grössenordnung des millionsten Teiles eines Millionstel Millimeters mit den unendlichen Weiten des Weltalls von der unvorstellbaren Ausdehnung von hunderttausend Lichtjahren ist.

Die Forschungen begannen 1909 mit Ballonaufstiegen auf 4000, später bis 9000 m Höhe, die eine Zunahme der Intensität der „durchdringenden Höhenstrahlung“ mit zunehmender Höhe ergaben, womit

<sup>1)</sup> Vortrag von Prof. Dr. G. von Sals, gehalten am 23. Februar 1934 im Techn. Verein Winterthur; Referat von Ing. E. Wirth.



## WETTBEWERB FÜR EINE AUSSTELLUNGS- UND FESTHALLE AUF DER ALLMEND IN LUZERN.



1. Rang (3000 Fr.), Entwurf Nr. 12. — Verfasser O. Dreyer, Dipl. Arch., und K. Kihm, Dipl. Ing., Luzern. — Querschnitt 1 : 500.

längere Strecke die den Kern des Apenninmassivs bildende Sandsteinformation anzuschneiden. Allerdings erwies sich in der Folge dieser Kern keineswegs als kompakt und homogen, sondern zusammengesetzt aus mehr oder weniger mächtigen, stark zerrissenen und vielfach zerdrückten Sandsteinschichten, die von feinen, zermürbten, teils schieferigen, teils lehmigen Ton- und Mergelschichten durchzogen waren. Im Uebrigen zeigen die geologischen Vorausbestimmungen, wie aus dem zweiten, an Hand der Tunnelausbruchresultate aufgezeichneten Profil zu ersehen, eine sehr gute Uebereinstimmung mit diesen.

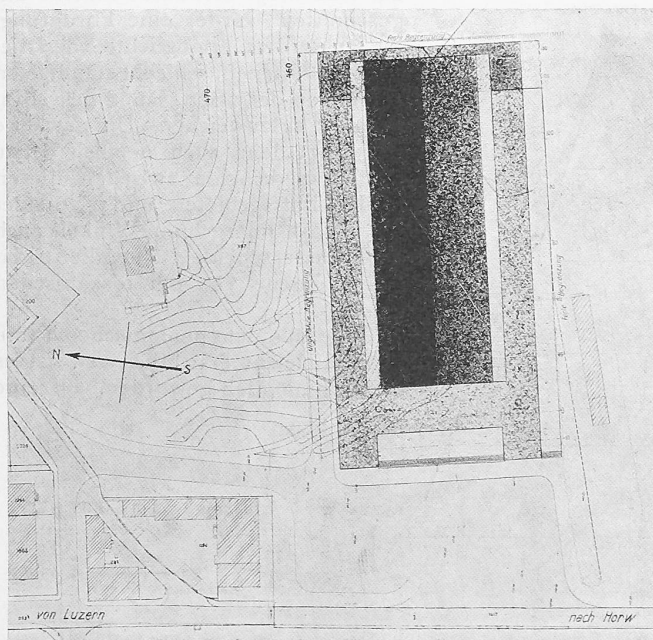
Da im allgemeinen Sandsteinformationen nur Wasser aufnehmen, soweit die Gesteinsporosität dies gestattet, war man der Ansicht, man würde in diesem Zentralkern nur wenig Wasser antreffen und jedenfalls nur in Form mehr oder weniger gleichmässig verteilter Feuchtigkeitserscheinungen. Diese Voraussetzungen haben sich in der Folge als irrig erwiesen. Es sind gerade auf dieser Strecke ausserordentlich viele Wasseradern angeschnitten worden von zum Teil grosser Mächtigkeit (Einzelquellen bis zu 300 l/sec). Auch in der Folge sind diese Quellen nicht versiegt, sondern weisen nahezu konstante Abflussmengen auf und werden denn auch verwendet zur Deckung des Frischwasserbedarfs der Bahnstationen.

Hingegen haben sich die Geologen nicht geirrt, als sie das Auftreten von Gasen in den, der Sandsteinformation vorlagernden Schichten voraussagten. Diese sind namentlich auf der Nordseite schon nach wenigen hundert

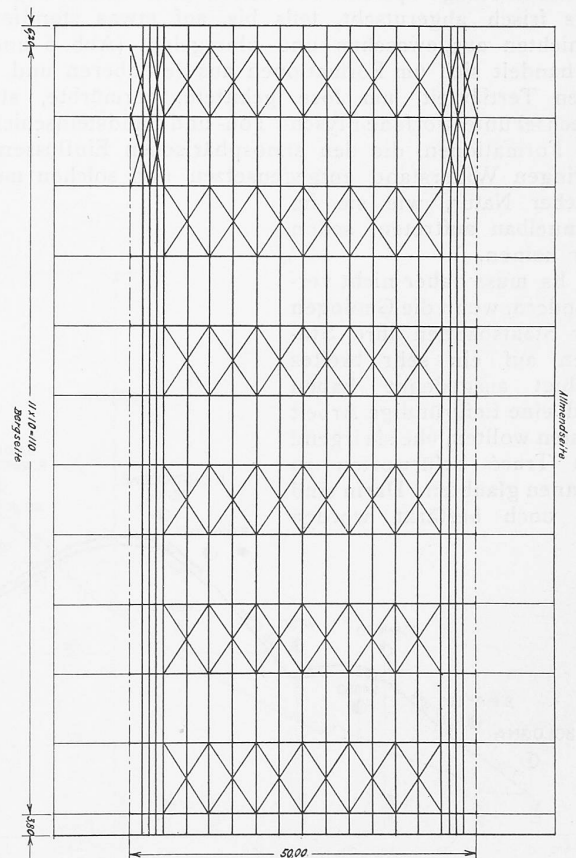
Metern im Vortrieb aufgetreten, bald schwächer, bald stärker, an Heftigkeit an einzelnen Stellen derart zunehmend, dass der Vortrieb oft für Tage, für Wochen, ja für Monate stillgelegt werden musste. Auch im Auftreten schweren Gebirgsdrucks hatten sich die Geologen nicht getäuscht; dieser war und blieb ständiger Begleiter der Vortriebs- und Ausbrucharbeiten.

*Absteckung der Tunnelaxe.* Die relativ geringe Ueberlagerung und die verhältnismässig leichte Zugänglichkeit und Uebersichtlichkeit des Geländes haben die direkte Absteckung der Tunnelaxe ermöglicht.

Die beiden provisorisch fixierten Tunnelportale wurden zunächst durch einen, den Talwegen des Sette und Bisenzio folgenden Polygonzug verbunden und an Hand der errechneten Koordinaten die Richtung provisorisch bestimmt. Diese Richtung ist alsdann „über den Berg“ abgesteckt und die genaue Axe durch zwei Observatorien ein für alle Mal festgelegt worden. Das eine Observatorium konnte auf dem Bergkamm des Cà di Serra auf Quote 840 m, das andere auf dem Gipfel der Costa Mez-

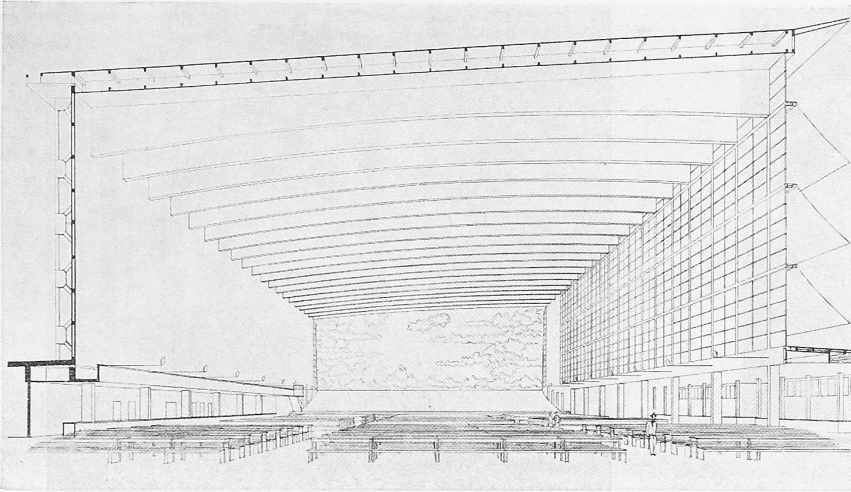


Lageplan 1 : 2500.

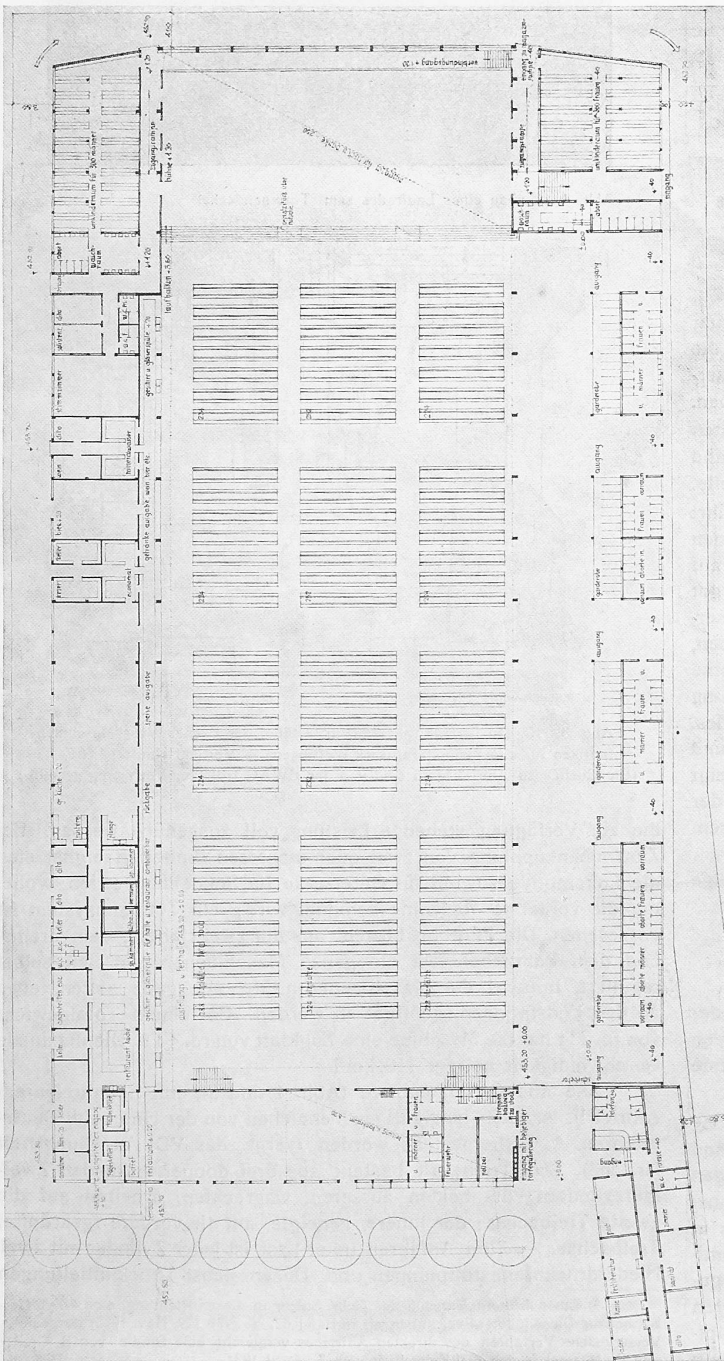


1. Rang, Entwurf Nr. 12.

System-Grundriss 1 : 1000.



2. Rang, Entwurf Nr. 25. Verfasser A. Meili und H. Siegart & Cie. — Innenbild und Grundriss 1 : 800.



auch nachgewiesen war, dass diese Strahlung von aussen in unsere Atmosphäre eindringt, also nicht eine Folge der Radioaktivität der Erde ist. Durchdringend darf die kosmische Strahlung mit Recht genannt werden, denn es ist ein Bleipanzern von 50 cm nötig, um sie auf einen Fünftel zu reduzieren, also weit mehr als bei den Röntgen- und den Gammastrahlen. Nernst sprach schon im Jahre 1912 die Hypothese aus, dass wir dem sogenannten Wärmetod die Spitze brechen könnten mit der Annahme, dass Atome sich spontan in Lichtäther verwandeln und in Elemente hoher Ordnungszahl zurückverwandeln können; der Ursprung der Ultrastrahlung wäre vielleicht in jungen Sternen zu suchen.

Diese Hypothese regte zu einer Vertiefung der Untersuchungen an, wobei den Bahnbrechern Gockel, de Quervain, Hess, Kolhörster und Regener an wissenschaftlichen Methoden das Elektrometer und das elektrische Zählrohr zur Verfügung standen. Scharfsinnige Konstruktionen haben registrierende Aufzeichnungen der Strahlungsintensität unter- und oberhalb der Erdoberfläche ermöglicht.

Die Unterwassermessungen im Bodensee gingen bis zu 230 m Tiefe, mit dem Ballon-Elektrometer gelang es unter Verwendung einer ingenieusen Kombination von zwei Pilotenballons, die durch Prof. Piccard persönlich bis zu 16000 m aufgenommenen Beobachtungen automatisch bis zu 27000 m Höhe zu treiben, stets mit dem Resultate, dass die Intensität der kosmischen Strahlung mit der Entfernung von der Erde stark zunimmt. Expeditionen auf das Jungfraujoch und den Mönch, an denen der Vortragende teilnahm, in die Anden und bis zur Polarregion, sowie Seefahrten in hohe südliche und nördliche Breiten, haben äusserst wertvolle Ergänzungen gebracht. Wir wissen bis heute von der kosmischen Höhenstrahlung, dass sie eine Ultrastrahlung von sehr kurzer Wellenlänge ist, die sich in verschiedene Komponenten mit verschiedener Härte zerlegen lässt.

Der Charakter der harten Strahlungskomponenten weist auf Zusammenhänge mit der Zerstrahlung des Heliums hin, während die weichen Anteile in einer gewissen Uebereinstimmung stehen mit den Erscheinungen der Bildung eines Heliumkernes aus 4 Protonen. In der Nähe des Äquators ist die Intensität der Ultrastrahlung rd. 12% geringer als in nördlichen Breiten, ein Hinweis, dass das Magnetfeld der Erde nicht ohne Einfluss bleibt. Eine Veränderlichkeit mit der Sternzeit konnte hingegen bis heute auch im neuen Forschungsinstitut auf dem Jungfraujoch nicht mit Sicherheit festgestellt werden. In allerneuester Zeit hat die seit 1913 bekannte Wilsonsche Methode der Sichtbarmachung von Ionenbahnen durch ihren Kondensationseffekt auf Wasserdampf in der Anwendung auf die kosmische Strahlung überraschende Ergebnisse gezeigt. Dr. Anderson hat photographische Aufnahmen des Strahlungseffektes gemacht, in denen die Bahnkurve des positiv geladenen Elektrons enthalten ist. Der Vortragende war in der Lage, dieses Bild zu zeigen, das eine Entdeckung enthält, die der Physiker Prof. Scherrer kürzlich als sehr bedeutungsvoll bezeichnete, indem die Entstehung des sogenannten Positrons mit dem Elementarteilchen, d. i. der Umwandlung eines Lichtquantens in Materie, verknüpft sein kann.

Die fesselnden Ausführungen erhielten ein besonderes Relief durch den Wechsel von Bildern über den physikalischen Aufbau der Messinstrumente mit der Wiedergabe von Messresultaten und den Naturaufnahmen von verschiedenen Expeditionen. Der reiche Beifall bezeugte das grosse Interesse; die Diskussion war wegen der Neuheit der Gedanken nur kurz; mancher Teilnehmer ist aber wohl nachdenklich nach Hause gegangen, weisen doch die geheimnisvollen Strahlungen aus dem Weltall auf einen gewaltigen Kreisprozess hin, der weit über das hinausgeht, was den älteren Semestern in der Physik doziert worden ist.