

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Herausgeber: Verlags-AG der akademischen technischen Vereine
Band: 49/50 (1907)
Heft: 17

Artikel: Die Bauten für das eidg. Schützenfest in Zürich 1907
Autor: Kuder, R.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-26706>

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: 15.03.2025

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

Um den Starkstrom nicht immer direkt benutzen zu müssen wird für gewöhnlich ein Akkumulator so in den Stromkreis eingeschaltet, dass er die Stromquelle für die Uhr bildet, während er selbst durch den Lichtstrom von Zeit zu Zeit geladen wird, ohne dass dabei die erste Verbindung unterbrochen wird.

Die Wirksamkeit der Seismographen hängt von dem Pendel ab, gleichviel wie dessen Konstruktion ist; dazu kommt noch die Reibung als Störungsursache, die Dämpfung und die Registriergeschwindigkeit nebst der Feinheit der Registrierung.

Bezeichnet L die Länge des Pendels, d. h. des Abstandes des Schwerpunktes der Masse von der Drehachse und T seine Schwingungsdauer, so besteht die bekannte Beziehung:

$$T = 2\pi \sqrt{\frac{L}{g}}$$

wobei g die Intensität der Schwerkraft bedeutet. Zählt man T in Zeitsekunden und L in Metern, so ist genügend genau

$$T = 2 \sqrt{L}$$

Ist das Pendel mit einer Schreibspitze versehen, deren Entfernung von der Achse des Pendels gleich J ist, so wird die Neigungsempfindlichkeit E für den Ausschlag für eine Bogensekunde rund:

$$E = \frac{J}{206265} \text{ in mm}$$

worin J die Indikatorlänge bedeutet. Für sehr langsame Bodenbewegungen ist J zugleich ein Mass für die Empfindlichkeit.

Die Vergrößerung, mit welcher sehr schnelle Bodenbewegungen aufgezeichnet werden, liefert die Gleichung

$$V = \frac{J}{L}$$

Es ergänzen also die beiden Grössen V und J einander bei der Bestimmung der verschiedenen Wellen.

Zwei von einander unabhängige Grössen genügen, um die übrigen ableiten zu können. L findet man aus der Schwingungszeit des frei schwingenden Pendels. In der ersten Zeit wurde die Schwingungsdauer auf 14 Sek. gebracht, sodass die Länge des entsprechenden mathematischen Pendels 49 m beträgt; mit der Zeit ging diese auf 12 Sek. zurück, sodass dadurch auch die Länge des äquivalenten mathematischen Pendels nur noch 36 m ist.

Diese grössere Schwingungsdauer wurde aus dem Grunde gewählt, weil erfahrungsgemäss die in Europa auftretenden Beben kleinere Wellenlängen als 12 Sek. aufweisen, welche dann besser aufgezeichnet werden können.

Die Empfindlichkeit kann man in der folgenden Weise bestimmen: Man legt auf das Pendelgewicht ein kleineres Gewicht p , etwa 10 bis 20 g, in der Entfernung s vom Mittelpunkt auf. Sei dann a der durch die Auflage des Gewichts entstandene Ausschlag des Schreibarms in mm, so wird, wenn p gerade in der Richtung der Komponente aufgelegt wurde

$$a : J = \frac{p \cdot s}{H} : M$$

oder

$$J = a \cdot \frac{M}{p} \cdot \frac{H}{s}$$

wenn M die Masse des Pendels (1000 kg) und H die Höhe des Pendelschwerpunktes über der Biegeebene der untern Stützfeder bedeuten.

Es entspricht nämlich dem Gewichte p ein horizontaler Zug $\frac{p \cdot s}{H}$ im Schwerpunkt, also einer Neigung

$$i = \frac{p \cdot s}{H} : M \text{ und } a = i \cdot J.$$

Bei unserem Pendel wurde bei 14 Sek. Schwingungsdauer die äquivalente Indikatorlänge J zu 9500 m gefunden, wobei die äquivalente Pendellänge 49 m betrug. Es war daher die Vergrößerung rund 200fach für sehr schnelle Bewegungen ohne Rücksicht auf die allfällig noch vorhandene Reibung. Der Ausschlag E für eine Bogensekunde entsprach dabei 46 mm. Man erkennt aus diesen Zahlen die hohe Empfindlichkeit, welcher das Wiechertsche astatiche Pendelseismometer fähig ist.

Die oben gegebene Formel für V gibt nur die Vergrößerung sehr schneller Erschütterungen. Bei andern periodischen Schwingungen des Erdbodens muss man die Reibungs- und Dämpfungsverhältnisse berücksichtigen und erhält dann die Vergrößerung der Amplitude der Bodenbewegungen im Diagramm aus:

$$\mathfrak{B} = V : \sqrt{\left(1 - \left(\frac{t}{T}\right)^2\right)^2 + 4 \left(\frac{T}{2\pi\tau}\right)^2 \left(\frac{t}{T}\right)^2}$$

worin t die Störungsperiode und τ die Relaxionszeit bedeuten. Letztere wird aus dem Dämpfungsverhältnis $E : i$ gefunden nach der Formel

$$\frac{T^x}{2\tau} = \log. \text{ nat } E$$

wenn T^x die wirkliche Schwingungsperiode bei eingeschalteter Dämpfung bedeutet. Diese hängt mit der reduzierten (ohne Dämpfung) Schwingungsperiode wie folgt zusammen:

$$T = T^x : \sqrt{1 + \left(\frac{T^x}{2\pi\tau}\right)^2}$$

Man erkennt leicht, dass für Amplituden unterhalb der Eigenschwingung T des Pendels, V von \mathfrak{B} nicht stark abweicht, darüber aber eine sehr rasche Abnahme in der Vergrößerung erfolgt. Für das Dämpfungsverhältnis 10 : 1 wird z. B., wenn $T = 12^s$ ist, die Vergrößerung \mathfrak{B} im Seismogramm:

$t = 0^s$	5^s	10^s	12^s	20^s	30^s	40^s	50^s	60^s
$\mathfrak{B} = 200$	209	200	180	77	34	19	12	8

Nur bei raschen Schwingungen oder wenn alle Wellen gleich lang sind, gibt daher das Diagramm ein äquivalentes Bild der Bodenbewegungen. In allen andern Fällen trifft dies nicht zu, da dann gleich grossen Ausschlägen verschiedenen grosse Bodenbewegungen entsprechen.

Es ist daher beim Lesen der Erdbebenaufzeichnungen darauf zu achten, dass die Amplituden stark von den Schwingungszeiten der Wellen abhängen und erst die Reduktion die wirkliche Bodenbewegungen gibt.

Die Bauten für das eidg. Schützenfest in Zürich 1907.

Das sehr unregelmässige und stark abfallende Gelände des für das eidg. Schützenfest 1907 in Zürich bestimmten Festplatzes im Albisgütli bot für eine günstige Stellung und Anlage der einzelnen Bauten erhebliche Schwierigkeiten. Links von der Albisgütlistrasse sollte der eigentliche Schiess- und Festplatz, rechts von derselben der Vergnügungspark bzw. „Budenplatz“ erstehen, beide getrennt und doch in einheitlicher dekorativer Zusammenfassung. In der Verlängerung der zurzeit bestehenden Schiesshalle, jedoch infolge des Gefälles etwa 8 m tiefer, wird die neue Schiesshalle in der Länge von 200 m errichtet. Sie enthält 143 Schiessstände von 1,40 m Breite, sowie die nötigen Bureaux, Kassen, Erfrischungsräume usw. Eine Treppenanlage verbindet die beiden Schiesshallen, die zusammen für 226 Feldscheiben bemessen sind, wozu noch 30 Revolverscheibenstände kommen (vergl. den Lageplan S. 212).

Die Festhütte liegt der Schiesshalle diagonal gegenüber längs dem Gänzilooweg. Sie fasst bei einer Länge von 110 m und einer Breite von 40 m 4264 Banketierende. Das Podium hat eine Tiefe von 20 m auf 40 m Breite.

Um das natürliche Gefälle von 6 m in der Diagonalen der Hütte ohne zu grosse Aufschüttung auszugleichen, wurde dem Boden im Querprofil ein Gefälle von 4%, im Längsprofil ein solches von 2% gegeben. Der Küchenanbau, dessen Fussboden 3,5 m über Boden liegt, misst 25 × 68 m, also 1700 m²; der darunter liegende Raum dient als Keller und zur Aufbewahrung von Vorräten. In Verbindung mit der Festhütte liegt ostwärts, direkt der Schiesshalle gegenüber die Bierhütte, 25 m breit und 50 m lang. Sie enthält 1660 Sitzplätze, sowie ein geräumiges Buffet und kleinere Küchenanlagen.

Das Eingangsportal ist in Gestalt einer mittelalterlichen Toranlage an dem spitzen Winkel des Festplatzes gegen die Uetlibergstrasse errichtet. Es ist links von dem Bau für die Sanität, rechts von dem für den Wachdienst flankiert. Das Sanitätsgebäude steht durch eine Reihe von Verkaufsbuden und das Gebäude für Post und Telegraph sowie durch jenes für die Presse mit der Festhütte derart in Verbindung, dass der Festplatz gegen den Gänzilooweg vollkommen durch Bauten abgeschlossen ist.

Durch einen Triumphbogen wird der Bodenplatz mit dem Festplatze verbunden.

Ausser diesen provisorischen Bauten stehen noch die vorhandene Restauration nebst Festhalle der Schützengesellschaft der Stadt Zürich, die zusammen 1800 Personen fassen, sowie die grosse Terrasse vor derselben der festfreudigen Menge zur Verfügung.

Um möglichst Uebereinstimmung mit den bestehenden Gebäuden zu erreichen, war es nötig, auch die provisorischen Bauten im mittelalterlichen Stil auszubilden; doch ist dabei jede Steinimitation vermieden und der Holzcharakter zum Ausdruck gebracht worden, dessen farbenfrohe Behandlung den modernen Anforderungen an Flächendekoration Rechnung trägt. Festplatz und Gebäude erhalten reichen Pflanzen- und Flaggschmuck.

Bedeutende Terrainbewegungen, gärtnerische Anlagen, sowie ein ausgedehntes Kanalisationsnetz erhöhen das beträchtliche Baubudget, das die Summe von 320 000 Fr. erreicht.

R. Kuder.

Ueber moderne Holzkonstruktionen.

Wir erhalten folgende Zuschrift, der wir gerne Aufnahme gewähren.

«Sehr geehrter Herr Redaktor!

Der Schreiber ist zwar nur ein einfacher Zimmer- und Schreinermeister, aber ein eifriger Leser Ihres Blattes und anderer Blätter, die über seinen Beruf sprechen und hält sich so möglichst auf dem Laufenden mit den Fragen der Zeit.

Ihr Blatt brachte in letzter Zeit allerlei Aufsätze über den neuen Stil, die ihn veranlassen, aus seiner Werkstätte heraus, gewissermassen vom «Unterstock» des Kunstlebens aus, sich auch einmal darüber zu äussern.

Wir haben in der Jugend noch Bauten neu gesehen und bewundert, die Schinkels Neuklassizismus ihre Formgebung verdankten, haben aus der Bibliothek des Onkel Architekten das Buch des Professors Hübsch in Karlsruhe erwischt, welches das Heil für die neue Zeit in der Anknüpfung an die altchristliche Bauweise suchte, haben in der Lehrzeit unsern Hobel über Friese der Florentiner Frührenaissance geführt, in der Studienzeit die Auffindung der deutschen Renaissance jubelnd mitgefiebert und in der Folge sah es in der Werkstätte oft aus wie in einer Bonbonsfabrik: Spiegelchen, Quäderchen, Tröpfchen, Konsölchen, Hängezäpfchen lagen bergehoch bei-

einander und klebten und fügten sich zu majestätischen Zimmerausrüstungen zusammen.

Wenn wir manchmal Zeichnungen der Architekten im Zehntel und in guter, sorgfältiger Ausführung in natürlicher Grösse zur Weitergabe an die Arbeiter studierten, stand uns zwar oftmals der Verstand still, wie das zu konstruieren sei; wendete man sich aber mit hilfeschüchender Frage an den geistigen Schöpfer, so lautete der Bescheid: «So aussehen muss es, wie Sie es machen wollen, das ist Ihre Sache.»

So bauten wir manch mächtiges Büffet, in dem man nichts unterbringen konnte, Glastüren, deren Ausladungen fast das Durchschlüpfen verunmöglichten und waren mit allen andern bald fest und gründlich vom falschen Weg überzeugt, auf dem wir uns befanden.

Dann zog ein wenig Rokoko ein und vorüber. Ein Weilchen hoffte man, mit Paukert und Kirchmeiers Hilfe auf dem Wege durch die Tiroler Zimmergotik zu einer Besserung zu kommen, und bald stand man mit jedermann an der Hintertüre der Kunstgeschichte. Dann schweiften und bogen wir eine Weile an unsern Hölzern herum im Sezessionsstil bis das Holz krachte und wir schwitzten — und endlich jubelten wir: «Jetzt kommt das Wahre — jetzt dämmert das Licht, als Van de Velde seine schönen Sätze in die Welt rief, seine Grundsätze verkündete, nach denen er seine Werke baue und gestalte.» Es waren das wahrhaft auferbauende, tiefgründig wahre Fundamentalsätze, denen man aufatmend sich neigte: «Ich lasse mich bei meiner Erfindungsarbeit durchaus nur von dem Gedanken an den Zweck — das Material — und die Konstruktion leiten!» Und als Untertöne summt es harmonisch dazu und daren: «Einfachheit, ornamentlose Bauweise usw.» sodass alle Klänge zur Harmonie sich fügen wollten und wir an unsern Hobelbänken wädhnten, nun seien alle Bedingungen zu einer wirklichen Gesundung, zur Schöpfung eines neuen Stils

gegeben. Leider hatten wir zu früh gejubelt. Wenn wir im Heft die Textseite umschlugen und uns die photographischen Reproduktionen der Van de Velde'schen Arbeiten z. B. im Folkwangmuseum in Hagen betrachteten, da sahen wir, dass die Wirklichkeit den Worten ins Gesicht schlug. Ich möchte den Schreinermeister sprechen können, der den grossen Spiegelschrank in der oberen Halle gemacht hat, ob er das so einfach fand und ob er nicht jenen wohltonenden Satz Lügen straft? Ist da wirklich die Frage nach Material und Konstruktion der grosse Leitgedanke gewesen?

An die Van de Velde'schen Ideale schlossen sich als treue Verbündete die Bestrebungen von Schütze-Naumburg, die am Besten gekennzeichnet sind durch den Ruf: Anknüpfung an die vor etwa hundert Jahren verlorene Tradition.

Es ist jetzt schon in all diesen Richtungen so viel gearbeitet worden, dass man sehen kann, was für unsere Zeit dabei herauskommt.

Van de Velde hatte eine wunderschöne Theorie und in der Praxis ein ebenso souveränes Spiel mit dem Material, wie es die vorherige Zeit hatte.

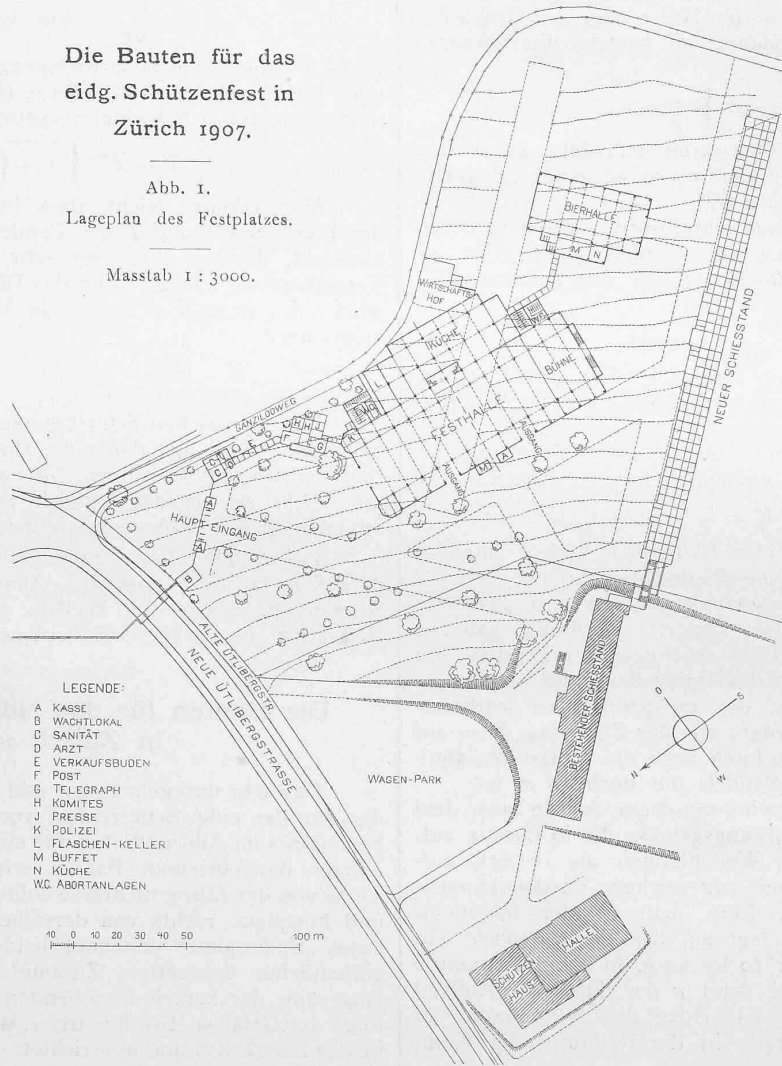
1) Band XLVI, Seite 243. Das Museum «Folkwang» in Hagen, Von Henry van de Velde.

Die Bauten für das eidg. Schützenfest in Zürich 1907.

Abb. 1.

Lageplan des Festplatzes.

Masstab 1:3000.



Die ornamentlose Bauweise hat allerdings mit Akanthus, Volute und Mäander gründlich aufgeräumt, hat die Wursteleien des Jugendstils verpöht, hat aber an ihre Stelle von Wien ausgehend ungezählte Quadrätchen und Oválchen, Deieckchen und Kreislein gesetzt in tausend und tausendfacher Wiederholung, dass man selbst quadratisch davon wird. Es hat seine Annehmlichkeiten, das ist wahr, kann doch der zeichnende Architekt in die Ecke eines Ausführungsplanes nur einige Quadrätli zeichnen und lakonisch dazu schreiben: «Das macht der Maler.» Bei vielen Arbeiten, die der Schule von Schulze-Naumburg entsprungen sind, hat man den Eindruck,

blendeten Riegelwerk und derartigem. Wir wollen diese Klage lieber nicht noch anfangen. Es ist das überhaupt keine abgeklärte Behandlung des Gegenstandes. Es ist nur ein Stosszufzer eines Praktikers, der das Schöne der Theorie sieht, aber die nachhinkenden Mangelhaftigkeiten und Schwierigkeiten der tatsächlichen Ausführungen doppelt empfindet. Wo die Wege der Abhülfe lägen, ahnt er zwar, wagt das aber hier noch nicht auszusprechen.

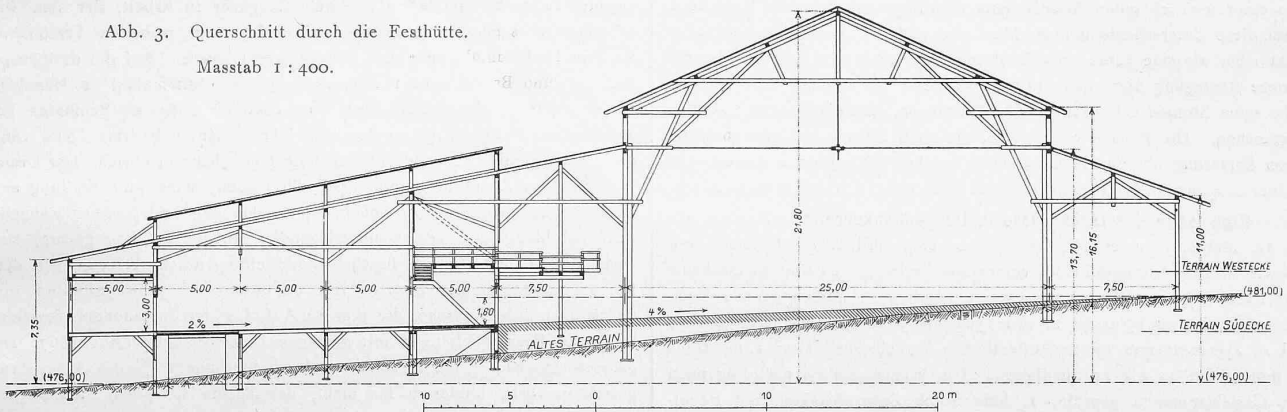
Hochachtend

F. H.»

Die Bauten für das eidg. Schützenfest in Zürich 1907.

Abb. 3. Querschnitt durch die Festhütte.

Masstab 1 : 400.



als ob nur die Kunstgeschichte ein vergessenes Blatt aufgeschlagen und einer entdeckt hätte, es gäbe glücklicherweise noch einen Biedermeierstil.

Die Anknüpfung an die Tradition wäre eine schöne und gute Sache sicherlich und gerade in unserm speziellen Gebiet die Hoffnung erweckende Tat. Sie würde sich in Wirklichkeit mit beiden Sätzen von konstruktiver *Wahrhaftigkeit und Einfachheit* decken. Unsere Alten *kamten* ihr Material. Sie wussten vom Holz, dass «*es schafft*», dass es seine hygroskopischen Eigenschaften nie verliert, dass es schwindet in der warmen Luft, wächst in der feuchten, sich wirft, wenn diese beiden Umstände von zwei Seiten her einwirken, und sie konstruierten, indem sie damit rechneten. Sie machten auch, wie wir's heute müssen, ganz glatte Türen an den Schweinestall und an den Keller. Diese Türen hatten aber an der Innenseite ein paar tüchtige Einschiebleisten. Das sieht aber *unsern* Architekten zu konstruktiv aus. *Glatt* sein *muß* die Türe aber auf beiden Seiten. Reisst sich nun der ausführende Arbeiter fast die Haare aus und blickt hilfesuchend nach dem Ingenium des Schöpfers, so spricht der kategorisch: «Gemacht sein *muß* es; wenn Sie es nicht machen wollen, so macht's ein anderer!»

Die bessere Arbeit machten die Alten in Rahmen, in denen die Fläche als Füllung laufen konnte, *arbeiten konnte*. Wenn sie an diese Rahmen ein Profil anstiessen, so war das ein organisch durchaus sachlicher Schmuck. Wenn wir heute auch dieses verpöhen und die absolute Einfachheit durchführen wollen, so zwingen wir den Schreiner zur Anwendung von allen möglichen und unmöglichen Listen, zu Verleimungen in die Kreuz und in die Quer, die zu oberst dann mit der verlangten Fläche bedeckt werden als heuchlerisch einfache Tünche.

Dort war scheinbare Gliederung, natürliche, selbstverständliche Einfachheit und *hier ist* die scheinbare Einfachheit raffinierte, künstliche Kompliziertheit.

Das ist nur eine Seite. Es liesse sich noch viel sagen vom aufge-

Miscellanea.

Ueber die Akustik geschlossener Räume hat der amerikanische Ingenieur *W. Sabine* Untersuchungen angestellt. Zu diesem Zwecke hat er vermittelst einer Orgelpfeife in verschiedenen Sälen Töne hervorgebracht und festgestellt, wie lange diese nach dem Verstummen der Pfeife noch hörbar blieben. Es ergab sich, wie Professor Dr. *B. Dessau* in einem Aufsatz der «*Umschau*» mitteilt, dass die Dauer des Nachhalles der Erfahrung entsprechend durch eine Formel dargestellt werden kann, in der ausser dem Rauminhalt des Saales noch zwei Grössen vorkommen, von denen die eine gewissermassen das Absorptionsvermögen des leeren Saales, die andere

den entsprechenden Einfluss des Auditoriums darstellt. Man kann hieraus, wenn die Dauer des Nachhalles für einen leeren Saal ermittelt ist, diese für den mit Publikum angefüllten durch Rechnung feststellen. Ähnliche Beobachtungen wie Sabine hat neuerdings auch *Marage* in Paris vorgenommen; nur verwendete er, um sich noch besser an die Verhältnisse der Praxis anzuschliessen, anstatt einer Orgelpfeife Vokalsirenen, die Vokallaute hervorbringen. Die Resultate sind in mancher Beziehung von Interesse. So ergab sich für den grossen Saal des Trocadero, dessen Rauminhalt 63 000 m³ beträgt und

der 4500 Personen aufzunehmen vermag, eine Dauer des Nachhalles von durchschnittlich etwa 2 Sekunden (für die verschiedenen Vokallaute ist sie nicht ganz die gleiche). Bei vollständig besetztem Saal würde der Nachhall auf durchschnittlich 1,5 Sekunden heruntergehen. Das ist immer noch recht lang; ein Redner muss daher, wenn er in diesem grossen Raume deutlich verstanden werden will, keineswegs viel lauter sprechen als in einem Saal von mässiger Grösse, denn er würde sonst nur die Stärke des Nachhalles unnötig steigern, wohl aber kommt es darauf an, dass er möglichst langsam und mit genügenden Pausen spricht. In dem grossen Amphitheater der Sorbonne, das bei einem Rauminhalt von 13 600 m³

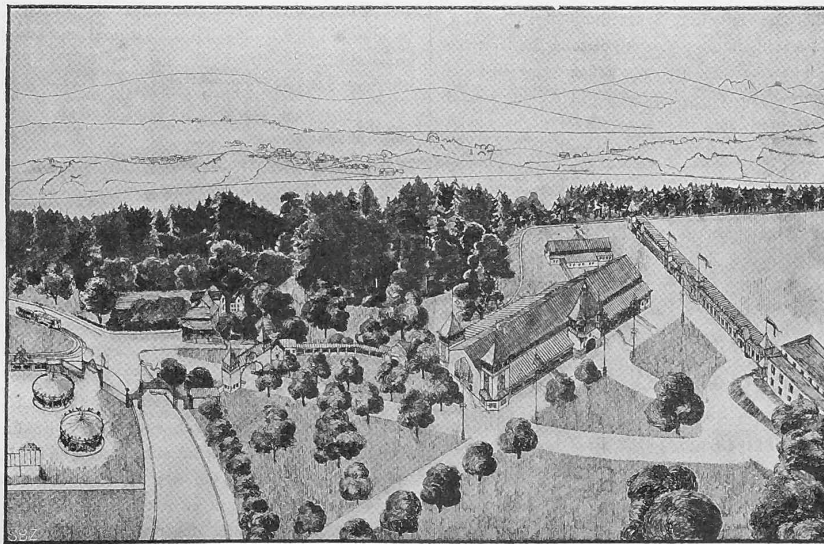


Abb. 2. Vogelschaubild des Festplatzes von Nordwesten gesehen.