

Zeitschrift: Schweizerische Bauzeitung
Band: 13/14 (1889)
Heft: 11

Artikel: Aussichtsturm auf dem Eschenberge bei Winterthur
Autor: Schleich, H.
DOI: <https://doi.org/10.5169/seals-15666>

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: 13.10.2024

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

INHALT: Aussichtsturm auf dem Eschenberge bei Winterthur. — Exposition Universelle de 1889 à Paris. Les grandes fermes du Palais des Machines. — Patent-Liste. — Miscellanea: Die Vermehrung des Oberbau-Gewichtes in Deutschland. Jahres-Versammlung des schweizerischen Ingenieur- und Architekten-Vereins in St. Gallen. — Vereinsnachrichten. Stellenvermittlung.

Hierzu eine Tafel: Exposition universelle de Paris. Les grandes fermes du Palais des Machines.

Aussichtsturm auf dem Eschenberge bei Winterthur.

Im Verlaufe dieses Sommers ist auf dem höchsten, bewaldeten Punkte des Eschenberges ein eiserner Aussichtsturm von 30 m Höhe errichtet worden; an der nämlichen Stelle waren früher zwei hölzerne Thürme mit geringerer Höhe vorhanden, von

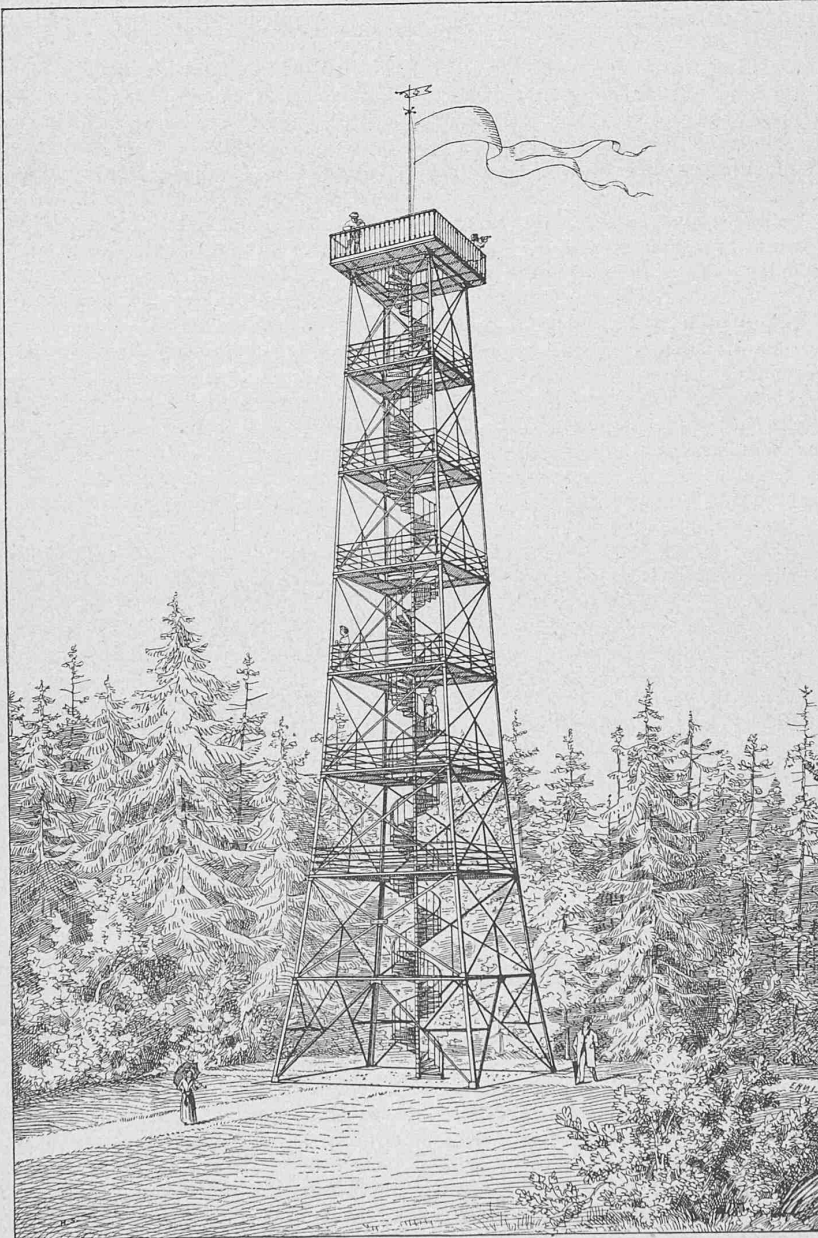
denen der letzte wegen Baufähigkeit im Jahre 1875 abgebrochen werden musste. Der Thurm ist vom Bahnhofe Winterthur aus in einer halben Stunde zu erreichen und bietet in Mitten des herrlichen Eschenbergwaldes eine ausgedehnte und eigenartige Rundschau, welche gegen Süden durch die Alpenkette vom Säntis bis zum Pilatus, nördlich durch die Höhenzüge des Schwarzwaldes begrenzt ist. —

Nachdem sich in Folge Besserung der allgemeinen Verhältnisse auch die Bauthätigkeit in Winterthur wieder zu regen begann, wurde auch der Gedanke wieder aufgegriffen, an der nämlichen Stelle, wo die hölzernen Aussichtsthürme standen, einen solchen aus soliderem Materiale zu erstellen. Es war namentlich die hiesige Section des schweizerischen Alpenclubs, welche sich hiefür interessirte und im letzten Jahre zur Gewinnung von Projecten eine Concurrenz veranlasste. Aus dem bezüglichlichen Bauprogramm entnehmen wir, dass für die Construction des Thurmes die Anwendung von Stein oder Eisen in beliebigen Combinationen in Aussicht genommen, dagegen Holz gänzlich ausgeschlossen war. Die oberste Plattform sollte Raum für mindestens zwanzig Personen bieten und zum Aufstiege eine sichere und bequeme Treppe mit Podesten angebracht werden. Da der Bau aus freiwilligen Beiträgen zu bestreiten war, sollten die Baukosten den Betrag von 10000 Fr. wo möglich nicht überschreiten.

Obgleich für die beiden besten Arbeiten nur die sehr

bescheidenen Preise von 100 Fr. und 50 Fr. ausgesetzt waren*), hatte die Preisausschreibung dennoch ein erfreuliches Resultat, indem 38 zum Theil sehr hübsch ausgeführte Projecte zur Beurtheilung durch das Preisgericht vorlagen. Die meisten derselben waren Steinbauten, konnten jedoch nicht in Betracht fallen, weil sie die obige Kostensumme um ein Erhebliches überstiegen und zu grossen Werth auf künstlerische Ausschmückung legten. Von den vier Entwürfen, welche eine Eisenconstruction in Aussicht nahmen, erhielt den ersten Preis das Project der Firma Bosshard & Co. in Näfels (Ing. Schröder), den zweiten dasjenige des Herrn A. Kasser, Architekt in Bern und es ist auch das Erstere mit einigen Modificationen ausgeführt worden.

Wie dem nebenstehenden Bilde zu entnehmen ist, hat der Thurm eine pyramidale Gestalt mit quadratischem Grundriss und zeigt ein elegantes und leichtes Aussehen. Die vier Ständer sind aus Winkelisen mit nach oben abnehmendem Querschnitte, entsprechend den Schenkellängen von 150 bis 120 cm, gebildet. In der oberen Hälfte sind dieselben geradlinig, in der unteren ausgeschweift, so dass die Basis 8 m und die oberste Plattform 4 m Seitenlänge hat. Die Aehnlichkeit der Form mit seinem berühmten Collegen in der Seinestadt hat ihm die rasch populär gewordene Bezeichnung „Eiffelthurm“ eingebracht, obgleich diese Form bekanntlich schon längst bei ähnlichen Bauten, wie hohen Brücken-



pfeilern, Leuchthürmen, Kaminen etc. angewendet wurde und sich zurückführen lässt auf die Begrenzungslinie eines Körpers von gleichem Widerstande. In Verticalentfernungen von 3,8 m befinden sich acht Plattformen, die mit Riffelblech abgedeckt sind und, mit Ausnahme der untersten, durch Geländer geschützt, dem Besteiger die nöthigen Ruhepunkte bieten. Dieselben dienen auch wesentlich dazu,

*) „Schweiz. Bauzeitung“, Bd. XI Nr. 6.

den Blick in die Tiefe zu verhindern und so das Besteigen des Thurmes ohne Schwindelerregung zu ermöglichen. Im Uebrigen erschliesst sich die volle Aussicht schon bei der vierten Plattform, so dass ängstliche Besucher nicht die ganze Höhe zu besteigen brauchen. Die Besteigung erfolgt auf einer bequemen Wendeltreppe von 0,8 m Breite und 0,18 m Steigung, welche ohne grosse Anstrengung begangen werden kann. Die Versteifung der Ständer in den Horizontalebene geschieht durch kräftige \square -Eisen mit den Querschnitten von 140/60 — 120/55 cm, welche mit den Ständern und Andreaskreuzen durch Knotenbleche verbunden sind. Diese \square -Eisen umfassen kleinere \perp -Eisen, welche die Plattformen tragen. Die Windverstrebung in den Verticalebenen geschieht durch Flacheisen, deren Knotenpunkte von den Plattformen aus durch \perp -Eisen gestützt sind. Zur leichtern Betretung des Thurmes ist das unterste Fach in abweichender Weise construirt, indem durch ein oben gebogenes Winkeleisen eine dreieckige Eintrittsöffnung gebildet wird. Die Geländer der Plattform sind aus Winkeleisen gebildet; diejenigen der Wendeltreppe von 0,8 m Höhe aus Rundeisen. Das Gewicht des Thurmes beträgt etwa 26000 kg und derselbe wurde im Zeitraum von vier Wochen in durchaus solider Weise aufgestellt.

Die Spindel der Wendeltreppe, sowie die Ständer ruhen auf Betonklötzen von 1,7 m Stärke und es sind die Unterlagsplatten der Ständer durch zwei Verankerungsschrauben mit dem Beton verbunden, um das Gewicht der Betonklötze im Betrage von 10000 kg pro Ständer gegen die Windwirkung verwerten zu können.

Der statischen Berechnung dieses Bauwerkes wurde ein Winddruck von 200 kg pro m^2 oder 400 kg pro steigenden m zu Grunde gelegt und dabei angenommen, dass die ganze Eisenfläche der Windwirkung ausgesetzt ist, was in Wirklichkeit nicht zutreffen kann, da die umgebenden Tannen eine Höhe von 12—15 m erreichen.

Die Inanspruchnahme der Ständer des untersten Faches bei einer zufälligen Belastung von 200 Personen und ohne Berücksichtigung des Winddruckes berechnet sich zu 256 kg pro cm^2 , und mit Berücksichtigung desselben zu 504 kg pro cm^2 , so dass die Dimensionen der tragenden Theile genügend stark bemessen sind und auch bei heftigem Winde keine merklichen Schwankungen des Thurmes stattfinden.

Die Baukosten belaufen sich auf etwa 13 200 Fr., wovon 12 100 Fr. auf die Eisenconstruction (zu 47 Cts. pro kg) entfallen. Wie bereits bemerkt, sind die Kosten durch freiwillige Beiträge gedeckt worden, an welchen sich namentlich die Winterthurer Section des schweiz. Alpenclubes und die Stadt Winterthur beteiligten. Am 25. August dieses Jahres wurde der Aussichtsturm eingeweiht und von dem Alpenclub der Stadt übergeben, welche die künftige Unterhaltung desselben zu übernehmen hat. *H. Schleich.*

Exposition Universelle de 1889 à Paris.

Les grandes fermes du Palais des Machines*).

(Avec une planche).

Le projet des fermes de 115 m du Palais des Machines est dû à M. Contamin, ingénieur en chef, pour l'établissement des dimensions et des calculs, et à M. Dutert, architecte, pour la partie décorative. Ce projet a été présenté en septembre 1886 à la direction des travaux de l'exposition, qui l'accepta en le modifiant légèrement. En mars 1887 on procéda à une première adjudication en deux lots de la construction métallique de la nef centrale du Palais des Machines, chacun de ces lots comprenant la moitié de ce grand travail. La plus grande partie de la construction devait être en acier. La somme totale prévue était de 2 754 000 fr., le fer et l'acier de la construction proprement dite étant comptés à raison de 0,41 fr. le kg., le fer des arcs verticaux à treillis, des parois latérales, des tympans et des planchers à 0,30 fr. le kg. Cette adjudication n'ayant pas

donné de résultat satisfaisant, on procéda au mois d'avril 1887 à une seconde adjudication, mais cette fois pour des fermes en fer. La somme totale prévue pour les deux lots était de 3 227 140 fr., le fer étant compté à 0,45 fr. le kg pour la construction proprement dite des fermes et à 0,38 fr. pour les arcs verticaux, les parois latérales, les tympans et les planchers. Le premier des deux lots fut adjugé à la Compagnie de Fives-Lille moyennant un rabais de fr. 0,20%, le second à la Société des anciens établissements Cail, moyennant un rabais de fr. 0,10%.

Nous donnons ici (fig. 1) pour compléter le dessin que nous avons donné dans un précédent article*), une vue perspective de la Galerie des Machines. Nous ne parlerons pas des galeries adjacentes qui ne présentent qu'un faible intérêt et nous contenterons de donner quelques détails complémentaires sur la construction et le montage de la nef centrale.

Tracé de l'arc (fig. 2 de la planche). L'arc à 3 rotules du Palais des Machines à la forme d'une ogive surbaissée. Sa portée d'axe en axe est de 110,60 m, la hauteur du tourillon supérieur au-dessus du sol est de 44,99 m. La courbe de l'intrados se compose d'abord d'une partie droite verticale, puis d'un arc de cercle de 22,679 m de rayon, d'un arc de cercle de raccord de 186,836 m, enfin d'une partie droite jusqu'au sommet. L'extrados a une forme analogue à celle de l'intrados. Le premier cercle a le même centre et 26,379 m de rayon, le cercle de raccord a 222,799 m de rayon et n'a pas le même centre que celui de l'intrados, de façon à faire varier la hauteur de poutre de l'arc de 3,70 m à la naissance à 3 m au sommet.

L'arc est divisé en grands et petits panneaux se succédant alternativement. Cette disposition, tout en rompant la monotonie qu'aurait un arc à panneaux égaux, permet de placer les pannes, qui sont dans des plans verticaux, au droit des croisillons des petits panneaux. La division en panneaux est faite de façon à maintenir le même écartement de 10,59 m entre deux pannes consécutives. Les montants concourent tous au centre de courbure de la portion de l'arc dans laquelle ils se trouvent. L'espacement d'axe en axe des fermes est de 21,50 m.

Sections des éléments de l'arc (fig. 3). Les membrures de l'arc se composent chacune de 2 âmes de 450 × 9 laissant entre elles un vide de 400 mm. Ces deux âmes sont reliées entre elles par une semelle de 750 × 7 et 4 cornières de 100 × 100 × 10. Cette section courante est renforcée entre la panne 4 et la naissance de l'arc par plusieurs semelles. A l'endroit le plus fatigué de l'intrados, là où vient se raccorder le tympan, les semelles sont au nombre de 6, la semelle courante de 750 × 7, 4 semelles de 750 × 8, enfin une semelle de 750 × 10 qui ne règne que sur une longueur de 9,30 m. L'extrados présente les mêmes sections, mais la sixième semelle est remplacée par les cornières d'attache du tympan, qui n'a pas été pris en considération dans les calculs de l'arc.

Les montants, qui viennent se fixer entre les deux âmes des membrures, se composent d'une âme de 382 × 7 et de 4 cornières de 80 × 60 × 7. Cette section est renforcée, à partir de la panne 5 par deux semelles de 200 × 10. Les croisillons ont une section analogue aux montants. Au croisement de 2 croisillons, la barre comprimée est coupée pour laisser passer la barre tendue. L'assemblage se fait au moyen de deux couvre-joints et de 4 fers plats pliés en équerre à l'angle voulu.

Panneau supérieur et panneau inférieur (fig. 4 et 5). Le panneau supérieur, qui vient s'appuyer sur le tourillon de 350 mm de diamètre, présente la disposition indiquée dans la figure 4. La poussée horizontale agissant sur ce tourillon est de 74 950 kg au cas ordinaire, de 114 300 kg dans le cas d'une surcharge de neige et de 119 840 kg dans le cas d'un vent d'une vitesse de 40 mètres par seconde. Cette poussée est transmise au panneau voisin par deux contrefiches en fer I composé, sur lesquels viennent

*) Voir la Bauzeitung Bd. XIII, Nr. 15.

*) Voir la Bauzeitung Bd. XIII, Nr. 15.