



UNIVERSITÄTS-  
BIBLIOTHEK  
PADERBORN

# **Konstruktions-Elemente in Stein, Holz und Eisen, Fundamente**

**Marx, Erwin**

**Stuttgart, 1901**

Litteratur über "Caissongründungen"

---

[urn:nbn:de:hbz:466:1-78727](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-78727)

Die Senkkasten für die eben beschriebenen Fundamentpfeiler sind 5,70 m hoch und haben ein Gewicht von ca. 3000 kg; an den lotrechten Blechwänden ist eine Holzkonstruktion brunnenkranzartig befestigt, welche erfieren die erforderliche Steifigkeit verleiht. Ueber der Decke jedes Caiffons erhoben sich 2 gußeiserne cylindrische Schächte, die mittels Leitern besteigbar waren; auf jeden Schacht wurde die Luftschleufe aufgesetzt. Die ausgegrabenen Erdmassen wurden in diesen Schächten mittels eiserner Eimer und Aufzugsketten nach oben geschafft. Der Arbeitsraum war elektrisch beleuchtet. Bei der Senkung wurde eine mittlere Leistung von 50 cm Tiefe der Ausschachtung bei 90 qm Bodenfläche innerhalb 24 Stunden erreicht.

Das zweite hier vorzuführen Beispiel betrifft eines der vielgefchoffigen Gebäude der nordamerikanischen Großstädte, nämlich die Gründung des Manhattan-Lebensversicherungsgebäudes zu New-York.

522.  
Gründung  
des  
Manhattan-  
Lebens-  
Versicherungs-  
Gebäudes  
zu  
New-York.

Daselbe liegt am unteren *Broadway* und bedeckt eine Grundfläche von etwa  $20,50 \times 38,00$  m; am *Broadway* selbst besitzt es 17 und in der Nebenstrasse 18 Geschosse. Die Höhe des Kuppelturmes bis zur Flaggenstange beträgt 106 m. Die Außenwände sind in Mauerwerk, das Innere als Eisengerippe mit eisernen Säulen, ebenfolchen Balkenlagen und eisernem Dach hergefellt; auch die Außenwände werden vom Eisengerippe getragen.

Bemerkenswert ist die Gründung der 34 gußeisernen Säulen, auf denen die rund 50 000 t betragende Last des Gebäudes ruht. Der tragfähige Felsboden liegt etwa 16 bis 17 m unter der Strafsenoberfläche des *Broadway*; über dem Felsen lagern Schlamm und Triebfand; das Grundwasser steht etwa 6,70 m unter Strafsenoberfläche. Die beiden Nachbargebäude sind nicht sicher bis auf den Felsen gegründet, so daß äußerste Vorsicht geboten war, um an denselben Beschädigungen zu vermeiden. Aus diesem Grunde wurde die Pressluftgründung gewählt.

Im Grundriß von Fig. 802 ist die Anordnung der Säulen und der Caiffons dargestellt. Zum Abfangen der Nachbarwand und um die konzentrische Belastung der Caiffons zu erzielen, sind Auslegerträger angewendet worden (Fig. 802, Schnitt), und je vier nebeneinander gelegene Blechträger bilden ein Ganzes. Nur eine Säule ruht auf einem von 25 Pfählen getragenen Betonblock; alle übrigen Pfeiler sind mittels Pressluft gegründet. Die Caiffons haben, wie Fig. 802, Grundriß zeigt, verschiedene Grundrißformen; einige haben die kreisrunde Grundrißgestalt; die meisten sind im Grundriß rechteckig und nehmen eine, zwei oder vier Säulen auf.

Zunächst wurde auf dem ganzen Bauplatz der Boden bis zur Grundwasserlinie ausgehoben; alsdann wurden die aus weichem Stahl konstruierten Caiffons an Ort und Stelle gebracht und unter Anwendung von Pressluft in der im allgemeinen schon beschriebenen Weise bis auf den Felsen hinabgesenkt. Der gelöste, halbflüssige Sand wurde in 10 cm weiten Röhren hochgefördert, die bis auf den jeweilig erreichten Boden hinabreichten und mit Hähnen verschließbar waren; man schaufelte den gelösten Sand und Schlamm bis an die untere Mündung dieser Röhren, und sobald einer der Hähne geöffnet wurde, förderte der Ueberdruck der Pressluft das halbflüssige Material in die Höhe. Durchschnittlich senkte man täglich 1,20 m. Die Caiffons wurden schließlich mit Beton ausgefüllt<sup>289</sup>).

#### Litteratur

über »Caiffongründung«.

- DUPRÉ, E. *Les fondations à l'air comprimé. La semaine des const.*, Jahrg. 6, S. 232.  
*Les fondations de la tour de 300 mètres au Champ de Mars. La semaine des const.*, Jahrg. 11, S. 519.  
*Les travaux de la tour de 300 mètres. La construction moderne*, Jahrg. 2, S. 339.  
 NEISCHL, A. Der Eiffelthurm. Gründung und Errichtung. *Deutsche Bauz.* 1889, S. 391.  
*Les fondations de la tour de 300 mètres au Champs de Mars. La semaine des const.*, Jahrg. 11, S. 519.  
*Les travaux de la tour de 300 mètres. La construction moderne*, Jahrg. 2, S. 339.  
 NEISCHL, A. Der Eiffelthurm. Gründung und Errichtung. *Deutsche Bauz.* 1889, S. 391.  
 LANDSBERG, TH. Das Manhattan-Lebens-Versicherungs-Gebäude in New-York. *Centralbl. d. Bauverw.* 1894, S. 165.  
 LANDSBERG, TH. Die Fundamentirung eines zwanzigstöckigen Gebäudes in New-York. *Deutsches Baugwksbl.* 1894, S. 507.

<sup>289</sup>) Nach: *Engng. record* 1894, Jan. 24. — *Engng. news* 1893, Dez. 7. — *Zeitschr. f. Bauw.* 1895, S. 224. — *Centralbl. d. Bauverw.* 1894, S. 165. — *Zeitschr. d. öst. Ing.- u. Arch.-Ver.* 1893, S. 424.