



UNIVERSITÄTS-
BIBLIOTHEK
PADERBORN

Die Statik der Hochbau-Constructions

Landsberg, Theodor

Stuttgart, 1899

α) Belastungen und Auflagerdrücke

[urn:nbn:de:hbz:466:1-77733](https://nbn-resolving.org/urn:nbn:de:hbz:466:1-77733)

weise der Flechtwerkkuppeln, und zwar für ganz beliebige Belastungen, ist von Müller-Breslau⁹⁶⁾ aufgestellt worden.

Nach Vorführung der Schwedler'schen Berechnungsweise sollen in Art. 246 bis 249 die Grundlagen derjenigen von Müller-Breslau angegeben werden.

1) Berechnungsweise von Schwedler.

a) Belastungen und Auflagerdrücke.

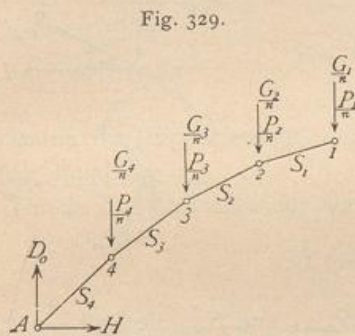
Die hier zu betrachtenden Kuppeln sind so flach, daß der Winddruck nur von geringer Bedeutung ist; derselbe soll deshalb, unter Zugrundelegung einer mittleren Dachneigung, in allen Theilen der Kuppel constant angenommen werden. Hier wird nur die lothrechte Seitenkraft ν (vergl. Art. 30, S. 23) des Winddruckes berücksichtigt; die in die Dachfläche fallende Seitenkraft kann vernachlässigt werden. Endlich ist es empfehlenswerth, alle Belastungen auf das Quadr.-Meter der Grundfläche, also der wagrechten Projection des Daches, zu beziehen.

Die Lasten greifen in den Knotenpunkten der Construction an; demnach sind die auf die einzelnen Knotenpunkte entfallenden Flächen zu berechnen und mit diesen die Belastungen für die Einheit der Grundfläche zu multipliciren.

Wären keine Ringe angeordnet, so würden die einzelnen Sparren schiefe Drücke auf die Auflager ausüben und von diesen erleiden; durch einen Ring, gegen

241.
Belastungen.

242.
Auflager-
drücke.



welchen sich sämtliche Sparrenfüße setzen, den fog. Mauerring oder Fußring, werden die wagrechten Seitenkräfte der in den untersten Sparrenstäben (S_n in Fig. 329) vorhandenen Spannungen aufgehoben, so daß bei den angenommenen Belastungen als Auflagerdrücke nur lothrechte Kräfte wirken. Entsprechend den im folgenden Artikel vorzuführenden Annahmen braucht die Berechnung der Auflagerdrücke nur für Belastungen vorgenommen zu werden, bei welchen ganze Ringzonen belastet sind. Wenn der Grundriß der Kuppel ein regelmäßiges n -Eck ist, und demnach n Sparren vorhanden sind, so kann angenommen werden, daß bei den erwähnten Belastungen alle Sparren gleiche Lasten tragen. Die Kuppel trage eine Laterne, deren Gewicht im Eigengewicht der ersten Ringzone mit enthalten sei. Die Eigengewichte der ganzen Ringzonen seien bezw. (Fig. 329) $G_1, G_2, G_3, G_4, \dots$ und die zufälligen Lasten der ganzen Ringzonen $P_1, P_2, P_3, P_4, \dots$; alsdann ist, wenn der Stützendruck auf jeden Sparren D_0 beträgt, für volle Belastung der ganzen Dachfläche

$$nD_0 = G_1 + G_2 + G_3 + G_4 + \dots + P_1 + P_2 + P_3 + P_4 + \dots = \Sigma(G) + \Sigma(P).$$

Wenn etwa nur die drei obersten Zonen voll belastet sind, so wird

$$nD_0' = G_1 + G_2 + G_3 + G_4 + \dots + P_1 + P_2 + P_3$$

sein. Auf diese Art sind die Auflagerdrücke leicht zu ermitteln.

⁹⁶⁾ In: Beitrag zur Theorie des räumlichen Fachwerks. Centralbl. d. Bauverw. 1892, S. 207. (Auch als Sonderabdruck erschienen.) — Vergl. auch:

KOFAHL. Beitrag zur Theorie der Kuppeldächer. Zeitschr. d. Ver. deutsch. Ing. 1896, S. 1133; 1898, S. 713.

HÜBNER. Bemerkungen über das räumliche Fachwerk. Ebendaf. 1897, S. 477, 632, 634.

MÜLLER-BRESLAU, H. Beitrag zur Theorie der Kuppel- und Thurmdächer etc. Ebendaf. 1898, S. 1205, 1233.