

IV.

Protokoll

über eine vergleichende Feuerprobe an einer Trägerwellblech- und einer Monier-Decke
in Nippes bei Köln.

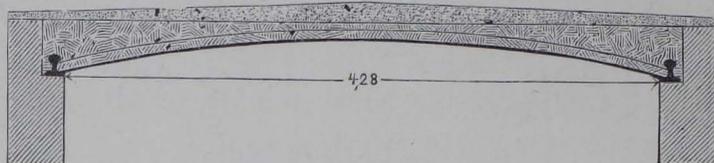


Am 20. November 1886 fand in dem Etablissement Rhein. Gummiwaaren-Fabrik des Herrn Franz Clouth in Nippes-Köln eine Feuer- und Belastungs-Parallelprobe mit Deckenkonstruktionen (Gewölben) — aus Trägerwellblech und nach dem sog. System „Monier“ hergestellt — statt.

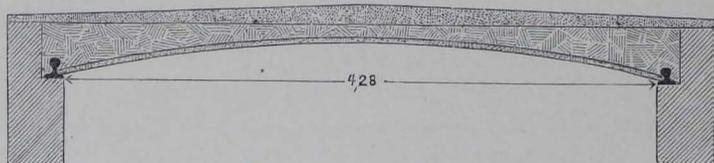
Zu dem Probezwecke war eigens ein Gebäude errichtet und sollte das Resultat der Probe entscheiden, welche der beiden Konstruktionen als Ersatz für, in einem 3 Stock hohen Gebäude der obigen Fabrik bestehende Holzdecken in Anwendung trete.

Schnitte nach der Tiefe des Versuchs-Gebäudes

1) durch die Wellblechdecke.



2) durch die Monierdecke.



Die Gewölbe hatten 4,28 m Spannweite und 0,28 m Stich. Das Wellblech hatte eine Stärke von 1 mm, 50 mm Wellenhöhe und 90 mm Wellenbreite, war in einer Höhe bis 5 cm über Wellenscheitel ausbetoniert, während sich in den Widerlagerzwickeln eine Ausfüllung mit Kohlenasche und auf dieser eine durchschnittlich 10 cm starke Betonirung als Boden befand.

Die Monierkonstruktion bestand aus 8 Eisenstäben von 10 mm Durchm. und 7 solchen von 8 mm Durchm. Stärke pro 1,00 m Gewölbelänge, erstere befanden sich unter, letztere über den 5 mm starken von 10 zu 10 cm eingetheilten Traversstäben angeordnet.

Die Cementbetoneinbettung des Gerippes war im Widerlager 6 cm, im Scheitel des Gewölbes $4\frac{1}{2}$ cm — Ausfüllung der Gewölbezwickel und der hierauf lagernde Betonboden wie oben — ausgeführt.

Die Widerlager waren für beide Gewölbekonstruktionen gemeinschaftlich — aus untereinander verankerten Eisenbahnschienen — hergestellt, der für die Befuerung bestimmte Rost lag 80 cm unter Gewölbekämpferlinie auf den Zugstangen der zur Befestigung des Gebäudes noch besonders angeordnet gewesenen Verankerung.

Die aufgebrauchte Belastung — gleichmässig über die Gewölbe vertheilt — betrug bei beiden Gewölben 410 kg pro \square m. Gegen $\frac{1}{24}$ Uhr Nachmittags begann die Anfeuerung und war die Entflammung des Brennmaterials unter dem Moniergewölbe, wegen der vorherigen Begießung des ersteren mit Benzin eine sofortige, während nach verschiedenlichsten Versuchen und mit endlicher Anwendung von Theerfackeln die Anzündung unter der Wellblechdecke erst nach Verlauf von etwa 25 Minuten gelang.

Das Feuer unter der Monierdecke — bis zur höchsten Intensität zwischenzeitlich gesteigert — bewirkte an den, von dem Moment der Anfeuerung von der Flamme bespülten Stellen (jedenfalls infolge des im Cementmaterial noch vorhandenen mechanisch gebundenen Wassers herbeigeführt) ein von Detonationen begleitetes Abspringen des das Eisen-

gerippe deckenden Verputzes, während mit dem Anwachsen des Feuers unter der Wellblechdecke ein allmähliges Aufsteigen der letzteren bemerklich wurde, dem nach Verlauf von stark 20 Minuten ein plötzliches Einknicken der mittlerweile dunkelroth glühend gewordenen Blechkonstruktion und mit diesem in Verbindung ein theilweises Zerstören des Probegebäudes durch Abtrennen der Umfassungsmauern folgte.

Nach einer weiteren Viertelstunde entstand eine ähnliche wie oben beschriebene Bewegung der Wellblechdecke und bog sich dieselbe ganz nach unten durch, womit der völlige Einsturz des betreffenden Gebäude-theiles eintrat.

Ausser einer Streckung des Moniergewölbes, die mehr oder weniger als durch die Arbeit der eingestürzten Wellblechdecke, welche, wie eingangs gesagt, mit der Monierdecke ein gemeinschaftliches Widerlager hatte — bewirkt anzusehn sein wird, liess sich ausser der oben beschriebenen Abblätterung des Gewölbeverputzes an diesem keine Veränderung konstatiren.

Der von dem Moniergewölbe überspannte Gebäudetheil blieb ebenfalls intact und schwebten die Widerlagerschienen der eingestürzten Wellblech-Konstruktion frei in der Luft.

Die Monierkonstruktion war bis dahin fortwährend starker Be-
feuerung ausgesetzt geblieben und wurde etwa eine Viertelstunde nach
erfolgtm Einsturz der Trägerwellblechkonstruktion — um auch das
Verhalten der Monierdecke nach dieser Richtung zu erproben — gleich-
zeitig aus zwei Schläuchen der Wasserleitung genannter Fabrik abge-
spritzt — ohne weiteren Schaden zu nehmen.

Nach Neuverputz des Gewölbes würde dasselbe seinen ursprüng-
lichen Werth wiedererlangen, wenn man einer Streckung der Monier-
kappe durch selbstständige feste Widerlager in Zukunft vorbeugt.

Der Probe wohnten an: die Herren **Franz Clouth**; Baurath **Pflaume**; Regierungsrath **Jüttner**; Comm. Baumstr. **Kühn**, Nippes; Kaufmann **F. A. Banzhaf**, Köln; zwei Vertreter der Germania-Hütte-
Neuwied, (welche das Probe-Wellblech geliefert hatte); Architect **Le Brun**, Köln; Fabrikant **Fritz Hönig**, Vice-Branddirector a. D., Köln; Ingenieur **Hoffstatt**; Ingenieur **Eschweiler**; ein Vertreter der Firma **G. A. Wayss** (Inhaber des Patentes „System Monier“) und Andere mehr.

