

Davon erforderlich $2 \cdot 5,5 \cdot 28,5 = 314 \text{ kg} \text{ à } 0,21 \text{ M.} = 65,94 \text{ M.}$

Es kostet der Monierfussboden auf Eisenbalken mit Einschubplatten für gewöhnliche Belastung in Berlin, einschliesslich der sauberen Bearbeitung des Fussbodens 12,00 M., also im Ganzen 22,5 qm = 270,00 -

Zusammen mit den eisernen Trägern 335,94 M.
d. i. der qm **Einschubdecke** in allem **14,93 -**

Für Wohnräume würde ein Belag mit Linoleum auf Pappunterlage erforderlich sein. Derselbe stellt sich für einfarbigen Belag fertig verlegt auf 3,20 M/qm. Da die saubere Bearbeitung des Cementfussbodens damit überflüssig wird und der Betrag sich somit um 1 M/qm ermässigt, würde der qm doppelte Monierdecke für Wohnräume sich auf 13,93 + 3,20 M. stellen = 17,13 -

In Rücksicht auf etwa gleiche Tauglichkeit wäre der doppelten Monierdecke gegenüberzustellen die Deckenbildung aus Ziegelkappen auf Trägern, versehen mit Drahtmörtelputz zur Bildung einer ebenen Deckenfläche und einem Cementestrich als Fussboden. Nach der vorangegangenen Berechnung kostet der lfd. m eines 4,50 m weiten Raumes Ziegelkappen einschliesslich Träger und Cementestrich 54,41 M. Also 1 qm = 12,09 M. Dazu Drahtmörtelputz 4,50 M/qm, ergibt: 1 qm **ebene Ziegeldecke mit nacktem Estrich** 16,59 -
Desgleichen mit Linoleum-Bekleidung 18,79 -

7. Hygienischer Vorzug der Monier-Decken und Fussböden.

Jenen Konstruktionen gegenüber kostet die übliche Holzbalkendecke allerdings weniger. Allen Deckenbildungen aber mit Verwendung von Holz zwischen und auf Füllmaterialien, die dem Hausschwamm und anderen Krankheitserregern zur gedeihlichen Entwicklung ein nahrungsreiches Feld liefern, ist von Aerzten und Technikern immer grössere Abneigung entgegengebracht worden, seit der Privatdozent für experimentelle Hygiene, Herr Dr. R. Emmerich zu Leipzig, in der „Zeitschrift für Biologie“, Bd. 13 Heft 2 und im Anschluss daran die „Deutsche Bauzeitung“ im Jahrgang 1883 auf diesen Punkt der Haushygiene aufmerksam gemacht haben. In dem letzteren Fachblatt (Jahrgang 1886, S. 3—6) erörtert ferner Herr Architekt W. Wagner in seinem Aufsatz: „Cement- und Schlacken-Betondecken. Eine hygienische Zeitfrage“ die Dr. Recknagel'schen Untersuchungen über die Bewegung der Luft in Wohnräumen und die Durchlässigkeit ihrer Mauern und Decken. Er weist darauf hin, dass der stärkste nach auswärts gerichtete Druck durch die Decke hinaus stattfindet und dass die grössere Sterblichkeit der Bewohner von Kellern, Erdgeschoss und hohen Obergeschossen gegen diejenigen der mittleren Stockwerke theilweise veranlasst wird durch die Durchlässigkeit der Fussböden gegen Grundluft und die Ausdünstungen der unteren Nachbarn. Auch im „Centralblatt der Bauverwaltung“ vom 3. April 1886 geht Herr

Bauinspektor Haesecke die Nachtheile durch, welche die bisher am meisten übliche Deckenkonstruktion in gesundheitlicher Beziehung mit sich bringt. Um den Lesern das Nachschlagen zu ersparen, soll das Hierhergehörige deshalb jenem Aufsatz entnommen werden.

Es heisst dort:

„Einen der schwächsten Punkte bei unseren Hochbauten bildet offenbar das Holzgebälk mit dem Einschub aus mangelhaftem Holzmaterial, der aus Bauschutt, Sand oder Koaksasche bestehenden Ausfüllung und dem gewöhnlichen Holzfußboden mit den unausbleiblichen kleineren oder größeren Fugen“.

Daß bei den sonstigen Fortschritten im Bauwesen und dem Streben, die einzelnen Bautheile in Material und Arbeit immer gediegener und solider zu gestalten, diese Holzdecken trotz ihrer großen Mängel noch immer fast ausschließlich angewendet werden, mag neben tausendjähriger Ueberlieferung der Billigkeit derselben und der Leichtigkeit zuzuschreiben sein, sie in Verbindung mit dem nun einmal fast unvermeidlichen Holzfußboden herzustellen. Dabei sind deren Mängel in neuerer Zeit nur noch größer geworden. Die auf das geringste Maaß beschränkte Balkenstärke veranlaßt bei gewöhnlichen Belastungen Schwankungen und dauernde Durchbiegungen, welche in Verbindung mit dem Schwinden des Holzes, Risse in Putz und Stuck hervorrufen, Durchhörigkeit wie Feuergefährlichkeit haben mit dem jetzt ausschließlich angewendeten halben Bindelboden zugenommen und die Vergänglichkeit infolge von Fäulniß und Schwammbildung ist bei der Schnelligkeit, mit der jetzt gebaut wird, und der Verwendung von jungem frischem Holze entschieden gewachsen. Die Mittheilungen über den Hausschwamm, welche das Centralblatt der Bauverwaltung in diesem und im vorigen Jahre brachte, lassen wohl kaum noch einen Zweifel darüber, daß, unabhängig von der Fällzeit, die niedrige Pflege, welche dem Bauholz jetzt zu Theil wird, und der niedrige Grad der Auslaugung und Trockenheit, mit dem es in den Bau gelangt, wenn nicht ausschließlich, so doch hauptsächlich, trotz aller sonstigen Vorkehrungen, zu dem immer häufigeren Auftreten des Schwammes Anlaß geben“.

„Nach Entdeckung der Spaltpilze und der für ihr Gedeihen erforderlichen Vorbedingungen, sowie ihres Zusammenhanges mit Entstehung und Verbreitung gewisser Krankheiten wird man zugeben müssen, daß in jeder Wohnung der gewöhnliche Fußboden mit seinen weiten Fugen und der darunter befindlichen Ausfüllung eine der günstigsten Stellen bildet für Aufnahme und gelegentliche Wucherung dieser kleinsten Lebewesen. In besseren Wohnungen und Lebenskreisen wird Ordnung und Sauberkeit zwar die Gefahr vermindern; man denke aber an vielbesuchte Vertiktheiten, an Schulen, Krankenhäuser, Arbeitsräume aller Art, an die Wohnungen der weniger bemittelten Volksklassen, und man wird die

Möglichkeit, ja Wahrscheinlichkeit nicht in Abrede stellen können, daß durch Auswurf, Unreinlichkeit, Sorglosigkeit und zufälliges Eintragen von Staub und Schmutz Pilzkeime in die Fugen und Füllmaterial gelangen, welche — abgesehen von den in letzterem vielleicht schon vorhandenen, — unter günstigen äußeren Umständen ihre verderbliche Wirkung äußern können“.

„Für die Verbreitung des Ungeziefers bildet Decke und Fußboden bisheriger Art gleichfalls eine sehr geeignete Stelle. Die Entstehung anderer Schäden durch gelegentliches Eindringen von Feuchtigkeit in und durch die Decke, sowie die dadurch eintretende Begünstigung von Fäulniß und Schwammbildung braucht nur angedeutet zu werden“.

„Es scheint daher bei der immer größer werdenden Bedeutung des Eisens im Bauwesen an der Zeit, die Holzbalken-Decken aus öffentlichen Gebäuden, Versammlungsräumen, mehrstöckigen Privatgebäuden, namentlich auch aus Arbeits- und Fabrikräumen zu verbannen. Leider ist für bestehende Gebäude in absehbarer Zeit keine Aussicht zu einer Aenderung vorhanden, allein für Neubauten sollten selbst bei den gedachten Privatgebäuden die Eisenbalken-Decken vorgeschrieben werden“.

In hygienischer Beziehung nun von dem Gesichtspunkt der Luftdurchlässigkeit und vollkommensten Sauberkeit stehen weder gewölbte Decken aus porigen Ziegeln noch die Wellblechdecken mit unvermeidlichen Fugen und durchlässiger Gips- oder Kalkmörtel-Verkleidung in gleicher Reihe mit den Betondecken oder gar den Monier'schen Cement-Eisen-Fußböden, die — am billigsten in einer einzigen zusammenhängenden Fläche an Ort und Stelle gefertigt — für Luft fast undurchdringlich sind und vom Reinigungswasser auch nicht das Mindeste auf lange ansaugen oder gar durchlassen.

Ueber die „schlechten“ Eigenschaften des Cementes und die künstlerischen Anforderungen an die Cement-Eisen-Verbindungen.

So sehr der Ingenieur die grosse und schnelle Erhärtungsfähigkeit des Cementes und seine Widerstandsfähigkeit gegen Wasser schätzt, so misstrauisch begegnet der Architekt diesem noch verhältnissmässig neuen Baumaterial, weil manche bisher gemachten Erfahrungen Schlechtes über den Cement zu Tage gefördert haben. Es wird hier vorausgesetzt, dass man es zur Zeit nur noch mit einem Material von so erprobter Beschaffenheit zu thun hat, wie es erfahrene Fabrikanten heute mit aller Sicherheit herzustellen im Stande sind. Es sollen also die Mängel zweifelhafter Fabrikate nicht berührt werden. Auch soll nicht weiter erörtert werden, ob überall, wo der Cement sich als heimtückisches Bindemittel für Hau-