

wird. p heißt mittlerer Flächendruck und dient als Vergleichswert. Wenn sich beispielweise an zylindrischen, geschmierten Zapfen, wie Versuche gezeigt haben, der Auflagerdruck nicht gleichmäßig verteilt, vgl. Abb. 27, so wird doch an ähnlich geformten Zapfen das Verhältnis zwischen dem größten wirklich auftretenden und dem nach der Formel berechneten mittleren Auflagerdruck $\frac{p_{max}}{p}$ nahezu dasselbe sein. Entnimmt man daher p bewährten Ausführungen, so wird an damit berechneten neuen Zapfen auch p_{max} die zulässige Grenze nicht überschreiten.

Bedenklich ist es freilich, die üblichen Auflagerdrucke auf ungewöhnliche Zapfen-

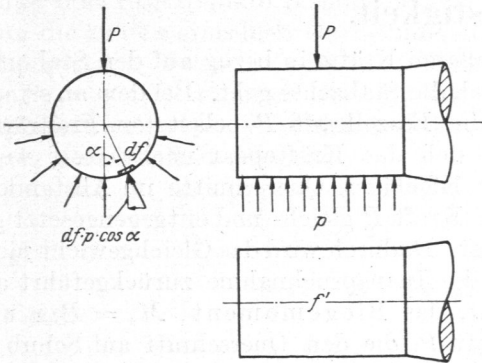


Abb. 26. Zur Ermittlung des mittleren Flächendrucks an einem Zapfen.

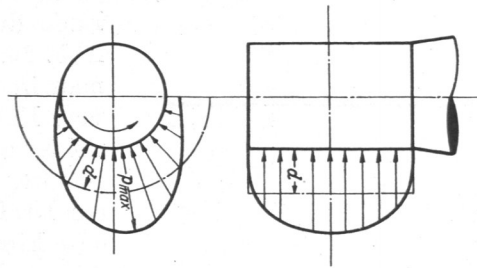


Abb. 27. Tatsächliche Verteilung des Auflagerdrucks an einem Zapfen.

formen, z. B. auf sehr kurze anzuwenden, an denen die Schmierung schwieriger ist, weil das Schmiermittel leichter seitlich entweichen kann!

Zu 3. Sauber bearbeitete und zusammengepaßte Oberflächen vertragen höhere Flächendrücke, da man darauf rechnen kann, daß ein größerer Teil der Oberfläche zum Tragen kommt.

Bei der Wahl der zulässigen Flächenpressung ist naturgemäß stets der weniger widerstandsfähige Baustoff der aufeinanderliegenden Teile maßgebend. Unter zu hohen Flächendrücken weicht entweder der Stoff seitlich aus oder dringen die Körper ineinander ein; örtliche Zerstörungen und Fressen treten auf.

Beispielweise ist in Abb. 28, bei der Aufnahme der in einer Säule dauernd, also ruhend wirkenden Kraft von 50000 kg durch den Erdboden, an der Stelle B das Mauerwerk, mit etwa 10 kg/cm², bei C der Untergrund, je nach Umständen mit 2 bis 0,2 kg/cm² zulässiger Belastung maßgebend.

Sorgfältig ist die Art der Kraftwirkung zu berücksichtigen. Bei ruhender und unveränderlicher Belastung kann der Flächendruck höher als bei veränderlicher oder gar hämmerner, mehr oder weniger stoßweiser Einwirkung genommen werden. Vergleichende Versuche liegen allerdings noch nicht vor; schätzungsweise dürfte aber auch hier das oben begründete Verhältnis 3 : 2 : 1 für die zulässigen Beanspruchungen in den drei aufgeführten Fällen gelten.

Schwellende Beanspruchung liegt vor bei den Druckstücken und Spindelköpfen von Pressen, die während des Pressens einer Höchstbelastung ausgesetzt, beim Rückgang aber entlastet sind, so daß auch die Flächenpressung zwischen einem Höchstwert und Null schwankt.

Hämmernde Wirkung tritt u. a. an den Sitzen selbsttätiger Ventile auf, für die allerdings wegen der Eigenart des Betriebes später aufgeführte Sonderwerte gelten.

Bei der Bemessung des Auflagerdruckes an Flächen, die sich aufeinander bewegen, ist die Reibung, und zwar in bezug auf Abnutzung und Erwärmung maßgebend. Selten und langsam bewegte Teile können nahezu bis zu den Grenzen belastet werden, die für

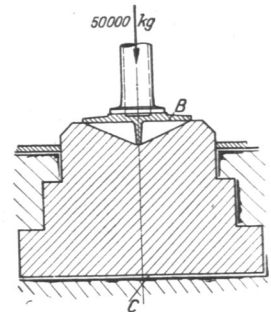


Abb. 28. Säulenfundament.