

Hervorzuheben ist ferner noch, daß der höchste Flächen-
druck, der an der gußeisernen Schale $22,6 \text{ kg/cm}^2$ betrug, beim
Magnolialager auf 60 kg/cm^2 gesteigert werden konnte.

Beträchtlichen Einfluß hat der Werkstoff beim Einlaufen
eines Lagers. Zapfen und Lager passen selbst bei genauester
Bearbeitung und sorgfältigstem Zusammenbau infolge der
Verbiegungen im Betriebe nie völlig zusammen; alle Zapfen
müssen einlaufen. Mäßig belastete tun das von selbst wäh-
rend des Arbeitens. Wichtige, hoch belastete nimmt man
unter vorsichtiger Steigerung der Belastung und, sofern nicht
flüssige Reibung in Betracht kommt, unter allmählicher Er-
höhung der Geschwindigkeit bei ständiger Beobachtung des
Wärmezustandes der Lager in Betrieb. Gewöhnlich stellt man
die Temperatur durch Anfühlen fest; an wichtigen Lagern sollte
diese aber möglichst nahe der Lauffläche durch Thermometer
verfolgt werden können. Schreitet der Einlaufvorgang richtig
fort, so steigt die Temperatur beim Übergang zu einer höheren
Belastungsstufe zunächst vorübergehend, sinkt dann aber lang-
sam und stetig ab; Störungen machen sich sofort durch Wieder-
ansteigen bemerkbar. Harte Werkstoffe, wie Gußeisen und
Bronze, passen sich durch Abschleifen, weiche durch Weg-
quetschen der Unebenheiten den Zapfen an. Von den für die
Schalen in Betracht kommenden wichtigeren: Stahl, Guß-
eisen, Bronze, Messing und Weißmetall, letzteres in Form von
Ausgüssen benutzt, läuft der Stahl, insbesondere in gehärtetem
Zustande, nur sehr wenig und äußerst langsam ein. Stahl-
schalen müssen also von vornherein so sorgfältig wie möglich
ausgeführt werden. Auch Gußeisen braucht lange Zeit zum
Einlaufen. Viel günstiger verhalten sich die angegebenen
Legierungen, insbesondere Weißmetall. Nach den Unter-
suchungen von Charpy [XV, 13] bestehen sie aus harten Kri-
stallen, die bei hoher örtlicher Flächenpressung in die weichere
Grundmasse eingedrückt werden und ein rasches und anscheinend
sehr vollkommenes Anpassen der Schalen an den Zapfen
bewirken, wie die niedrigen Kleinstwerte der Reibungszahlen
in Abb. 1105 im Vergleich mit denjenigen in Abb. 1098 an-
deuten. Zugleich werden die Zapfen nicht so leicht, wie bei
den Schleifvorgängen an härteren Baustoffen angegriffen. Das
geht so weit, daß die weiche Grundmasse der Weißmetallager
im Falle des Warmlaufens im Betriebe ohne Beschädigung
der Zapfen zum Teil schmelzen und ausfließen kann,
während bei härteren Schalen unbedingt Fressen ein-
treten würde. Sehr weiche Stoffe dagegen, wie reines
Blei, sind als Lagermetalle ungeeignet, weil sie an den
Zapfen haften und „schmier-“
ren“. Auch einander ähn-
liche, zähe Baustoffe, wie
weicher Flußstahl auf we-
ichem Flußstahl oder auf
Stahlguß müssen vermieden

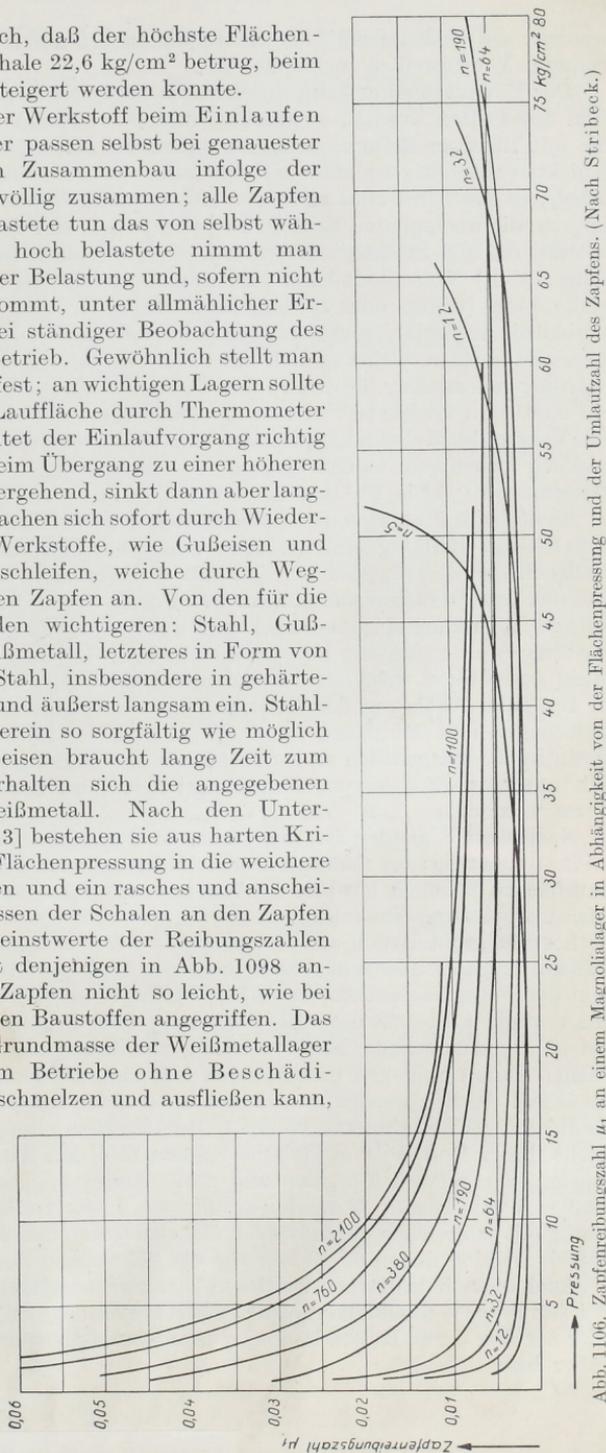


Abb. 1106. Zapfenreibungszahl μ_1 an einem Magnolialager in Abhängigkeit von der Flächenpressung und der Umlaufzahl des Zapfens. (Nach Striebeck.)