

z. B. Verwendung von minderwertigen Steinen und schlechtem Mörtel, und noch event. auf die ganze Tiefe freistehendes Fundament.

5. In schlechter Wartung, z. B. nicht rechtzeitiges Nachhelfen resp. Nachziehen der Lagerschalen von Kurbel-lager, Kurbelzapfen und Kreuzkopfbolzen, ungenügende Ölzufuhr oder Verwendung von schlechtem Schmieröle in das Innere des Cylinders, hierdurch Fressen der Kolben-ringe oder des Schiebers und als Folge zu viel Wider-stand und Schläge etc.

Stösse im Hauptgestänge.

Jeder in dem Gestänge auftretende Stoss bedingt einen Spielraum zwischen Zapfen und Lagerschalen. Denken wir uns, alle Lager und Gelenke schliessen mathematisch genau dicht, so kann ein Stoss in der Maschine nicht auf-treten.

Um also die Ursache eines Stosses zu ermitteln, müssen wir zunächst unser Augenmerk auf die Lager lenken und zwar im besonderen beobachten: das Kurbelwellen-lager, den Kurbelzapfen, den Kreuzkopfbolzen und die Kreuzkopfführung.

1. Das **Kurbelwellenlager**. Zu viel Spielraum zwischen Zapfen und Lagerschalen kann folgende Er-scheinung hervorrufen:

- a) an den auf der Mitte der Kurbelachse meist noch sichtbaren **Körnern** kann man ein Tanzen bezw. das Hin- und Hergehen der Kurbelachse erkennen;
- b) die **Lagerschalen** zeigen eine hin- und hergehende Bewegung;
- c) Erschütterungen der **Treibstange** (bemerktbar, indem man die Hand während des Ganges auf dieselbe legt, Fig. 553).

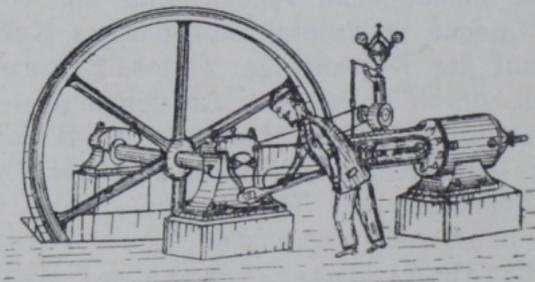


Fig. 553.

2. Der **Kurbelzapfen**. Der Schlag im Kurbelzapfen äussert sich im allgemeinen durch helleren Klang, als der des Kurbelachsenlagers. Man hält auch hier wieder während des Ganges die Hand auf die Treibstange und äussert sich der Schlag zuckender, als wenn der Kurbelzapfen dicht schliesst und im Hauptlager der Spielraum sitzt.

3. Der **Kreuzkopfbolzen**. Der Schlag äussert sich hier ähnlich, wie beim Kurbelzapfen. Um nun festzustellen, in **welchem Lager der Spielraum** sitzt, empfiehlt sich folgende höchst einfache Methode.

Man führt dem Lager möglichst schnell und möglichst viel Schmieröl zu (bei Schmierung mit Staufferbüchsen lässt sich dies am besten erreichen). Dies zugeführte Öl füllt für den Augenblick den Spielraum aus, der Schlag wird schwächer und dumpfer! Auf diese Weise kommt man in fast allen Fällen zum Ziele.

Wenn man so den **Sitz des Stosses** ergründet hat, ist es aber noch lange nicht so einfach, denselben zu beseitigen; viele Lager haben die unangenehme Eigenschaft, dass sie **heiss laufen**, sobald man die Lagerschalen zu dicht einstellt. Eine Maschine, welche schon längere Zeit geklopft, hat nicht selten **beschädigten Lagerlauf**.

4. Die **Kreuzkopfführung**. Zu viel **Spiel der Gleitbacken** gegen die Führung kann auch Schläge hervorrufen, welche sich dann immer in der Nähe des toten Punktes äussern, da in der Totpunktlage die Gleitbacken nicht auf die Führung gedrückt werden, sondern eine vollständige Entlastung eintritt.

Grundursachen der Stösse im Hauptgestänge.

Wir haben schon erwähnt, dass ein gewisser Spielraum vorhanden sein muss, wenn Stösse eintreten und auch darauf hingewiesen, dass es mit dem besten Willen häufig nicht gelingt, das Spiel in den Lagern zu beseitigen. Die mehr oder weniger schlechte Beschaffenheit des Hauptlagers, unvollkommene Nachstellvorrichtung der Lagerschalen, schiefsitzender Kurbelzapfen etc. sind Hindernisse, welche sich ohne umfassende Reparaturen der Maschinenfabrik nicht beseitigen lassen.

In solchen Fällen müssen wir die **Grundursache** des Stosses ermitteln.

Diese kann bestehen in: