

Das hintere Lager.

Die Thatsache, dass sich bei einem längere Zeit warm gelaufenen Lagerlauf am Umfang in der Längsrichtung der Achse eine Anzahl **Risse** zeigen, ist den älteren Monteuren und Ingenieuren längst bekannt. Ebenso war man sich klar, dass die genannten Risse wesentlich zum weiteren Heisslaufen des Lagers beitragen. In vielen Fällen liess sich durch Verstemmen oder Verfeilen der Risse ein günstiges Resultat in Bezug auf das Heisslaufen erzielen.

Herr Riemer behandelt in der Zeitschrift des Ver. deutsch. Ing. 1895 Nr. 22 diesen Gegenstand ausführlicher und kommt zu dem Schluss, dass die erwähnten Risse lediglich durch den häufigen **Temperaturwechsel, welchem die Oberfläche des Zapfenlaufes** unterworfen ist, ihre Ursache haben.

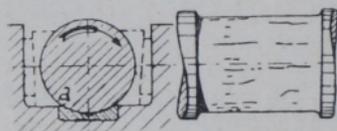


Fig. 93-94. Lagerlauf mit Längsrissen.

Um den Vorgängen beim Heisslaufen näher auf die Spur zu kommen, liess man das **hintere Lager** einer Walzenzugmaschine (Druck nach unten) ohne Lagerdeckel und ohne seitliche Lagerschalen laufen.

Der fragliche Lagerlauf zeigte einen dunklen rings herum laufenden Streifen, welcher ziemlich trocken war. Herr Riemer folgte diesem Streifen während des Ganges der Maschine mit dem Finger und fand, dass der Zapfen bei *a* (Fig. 93), also an der Stelle, wo er aus der Lagerschale heraustrat, ganz heiss sich anfühlte. Dagegen war oben und an den Seiten des Zapfens nichts von hoher Erwärmung zu merken. Den Vorgang erklärt Herr Riemer folgendermassen: In der Unterschale an einer Stelle von nur geringem Umfange ist eine ungewöhnliche Reibung die Quelle einer kleinen Wärmemenge, die jedoch zu hoher Temperatursteigerung führt. Diese Wärmemenge war so klein, dass sie schon während der Zeitdauer einer halben Umdrehung in der grossen Masse des Wellenschenkels fast ganz wieder verschwand. Es fand während jeder Umdrehung an

jedem Punkte dieses Streifens eine heftige Erwärmung und rasche Wiederabkühlung der Teilchen zunächst der Oberfläche statt. Es entstehen also am Umfang des Zapfens schnell wechselnde Zug- und Druckspannungen; diese Anstrengung kann das Material nicht ertragen, und es bilden sich die in Fig. 94 angedeuteten Risse.

Die Entstehung dieser Längsrisse hat mit dem zur Achse verwendeten Material nichts zu thun, ist also lediglich eine Schmierfrage. Man soll in solchen Fällen die Längsrisse aufhauen, den darin befindlichen Schmutz auskratzen, sie durch

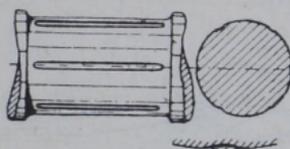


Fig. 95—97. Längsnute in neuer Achse.

Beitreiben des aufgewulsteten Materials zustemmen und unbekümmert um die so entstandenen Vertiefungen den Achslauf sauber abschlichten.

In dem Aufsatz ist u. a. ein Beispiel angeführt, wie bereits in den Lagerlauf einer neuen Achse von 500 mm Durchmesser und 720 mm Länge sechs Längsnuten von 25 mm Breite eingearbeitet wurden. Diese in Fig. 95—97 gezeichnete Methode hat sich vorzüglich bewährt in den Fällen, bei welchen der Achsendruck nach unten gerichtet ist, wie bei dem hinteren Lager der Walzenzugmaschine.

Die erwähnten Nuten wirken als Schöpfwerk des Schmiermaterials und bewirken somit ein gutes, regelmässiges Schmieren der unteren Lagerschale.