

Die Steuerung.

Die Steuerungen von Maschinen mit hoher Kolbengeschwindigkeit sind principiell nur insofern von jenen unterschieden, welche für mäßige Geschwindigkeiten dienen, als sie weitere Dampfwege zu beherrschen haben und eine bestimmte Compression gewähren müssen.

Beides ist mit Ventilen und mit Schiebern möglich.

Ventilsteuerungen.

Für Maschinen, welche trotz hoher Kolbengeschwindigkeit aber in Folge eines langen Hubes doch nur mit mäßigen Umdrehungszahlen per Minute arbeiten, wird die Ventilsteuerung in Mitteleuropa von vielen Fabriken mit Vorliebe benützt.

Unter hohen Dampfdrücken sind nämlich die Schieber, und insbesondere die kleinen Schieber der Corliss- und anderer getrennt construirter Steuerungen einem starken Verschleiss ausgesetzt und deren andauerndes Dichthalten scheint Vielen nur unsicherer als mit Ventilen erreichbar. Letztere benöthigen auch nur einen kleineren Hub zur vollen Eröffnung und haben nach der Eigenschaft des Kreises: einen kürzesten Umfang bei gegebener Fläche zu besitzen, meist selbst trotz Doppelsitzes eine geringste Länge, an welcher ein dampfdichter Schluss erzielt werden muss. Sie sind leichter in Gewicht und Herstellung, benöthigen bei halbwegs merklicher Compression keiner weiteren Entlastung und lüften sich dennoch mit geringem Widerstand; sie haben die Neigung von selbst zu schließen, was die äußere Steuerung erleichtert,

gewähren alle Vortheile der getrennten Steuerungen bezüglich richtiger Querschnitte, gleicher Dampfvertheilung und selbst während des Ganges stellbarer Aenderung von Voreilung und Compression, und noch manch andere, nicht hierher gehörige Rücksicht und selbst örtliche Mode half zu ihrer Verbreitung.

Alle diese Vortheile sind aber mit dem Nachtheil großer schädlicher Räume erkaufte, welche hier ungefähr doppelt so groß als bei getrennten Flach- oder Corliss-Schiebern sind. Dies rührt hauptsächlich von der Nothwendigkeit der Ueberführung der kreisrunden Ventilquerschnitte in die lang gestreckten Rechteckformen der Dampfwegmündungen an den Cylinderenden her, aber auch die Rücksicht auf die Contractionen der mehrfach abgelenkten Dampfströme verlangt an und für sich weitere Querschnitte.

Diese und die Nachtheile der größeren schädlichen Räume sind bereits im Früheren besprochen.

Ventilsteuerungen sind nur bis ungefähr 100 Touren per Minute verlässlich. Ausnahmen kommen wohl vor, erheischen aber besondere Aufmerksamkeit.

Schiebersteuerungen.

Für hohe Tourenzahlen haben sich bis heute nur die Steuerungen mit hin- und hergehenden oder schwingenden Schiebern bewährt.

Normale Muschelschieber. Bei hohen Dampfspannungen müssen die Rückenflächen von Muschelschiebern schon möglichst klein gehalten werden, um zu hohe Auflagdrücke und daher ein schnelles Verreiben ihrer Spiegelflächen und das Heissgehen der Excenter hintanzuhalten. Dies ist ein Hauptgrund, der die Locomotivsteuerungen, d. i. die Größe ihrer Dampfcanäle so beschränkt, wie Seite 204 erwähnt wurde, und auch die Verwendung von halbwegs höher gespannten Dämpfen für die Niederdruckcylinder