

werden, die alle Maschinen dieser Art jetzt vor dem Beginnen jedes Hubes machen.¹²⁾ Man vergleiche hier, was ich früher in diesem Journale Bd. XXVIII. Seite 112. über die Nachtheile der gewöhnlichen Condensirmethode oder Einspritzung gesagt habe.

Ob an einer sehr großen Wasserhebungsmaschine ein Schiebventil gleich dem meinigen, statt der gewöhnlichen Regelventile mit Nutzen in Anwendung gebracht werden könne, möchte ich fast bezweifeln. Selbiges würde wegen der nöthigen Ausdehnung der Dampföffnungen und Kanäle zu groß ausfallen, und dadurch theils der Druck der in der Büchse vorhandenen Dämpfe darauf die Reibung desselben auf eine schädliche Höhe bringen, theils möchte aber auch der beim Rücken desselben nothwendiger Weise von ihm zu durchlaufende Raum auf eine ungünstige Weise für seine Bewegungsmaschinerie vergrößert werden. Nothwendig ist es nämlich bei jeder Pumpenmaschine, daß der Wechsel der Steuerung erst so kurze Zeit als möglich vor der Beendigung des jedesmaligen Kolbenlaufes Statt finde, damit dieser Wechsel nicht zu frühe die Vollendung jedes Kolbenspieles störe oder gar aufhebe durch eine unzeitige Leitung der Triebkraft auf die entgegengesetzte Seite des Kolbens. Ein Regelventil hat darin gerade so große Vorzüge vor anderen Steuerungs-Apparaten, daß es bei geringer Hubhöhe sogleich sehr große Oeffnungen macht. Je größer ein Ventil ist, desto günstiger ist es diesem Vorzuge, da seine konische Dichtungsfläche dann im Verhältniß zu seinem Durchmesser immer

12) Diese Pausen dauern oft mehrere Secunden. Gewöhnlich nimmt man bei solchen Maschinen nach dem Aufgange des Kolben die Erscheinung wahr, daß der Kolben bei der Ankunft auf seinem höchsten Standpunkte augenblicklich mit dem schweren Wagebalken umkehrt, und sechs bis acht Zoll blitzschnell wieder abwärts geht, dann aber oft geraume Zeit stehen bleibt, ehe er den Hub weiter fortsetzt. Während jenes schnellen aber gleich wieder unterbrochenen Beginnens des Hubes sah ich den am Condensator angebrachten Barometer oft um mehrere, nicht selten um fünf bis sechs Zoll fallen. Ein kurzes Nachdenken und das während dieses Momentes stark hörbare Fallen der Klappen in der großen Wasserpumpe brachten mich bald dem Grunde dieser merkwürdigen Erscheinung auf die Spur. Dieses augenblickliche aber gleich wieder unterbrochene Beginnen des Kolbenhubes war nämlich die Folge des geringen Widerstandes, den der Kolben vor dem Schlusse der Pumpenklappen findet, wo wegen des Rückwassers durch diese Klappen noch die ganze Last der zu hebenden Wassersäule nicht fühlbar wird. Diesen geringen Widerstand zu heben, ist der über dem Kolben einströmende Dampf vermögend, noch ehe der Gegendruck der Dämpfe auf seiner Rückseite vor ihrer völligen Condensation ganz durch die gehörige Quantität des in den Condensator eingespritzten Condensirwassers beseitigt ist. Fällt nun aber beim Schlusse der Pumpenklappen plötzlich die ganze Last der zu hebenden Wassersäule auf ihn, so entsteht eine Stocung in dem begonnenen Hube so lange, bis erst durch längeres Einströmen von Condensirwasser ein vollkommeneres Vacuum unter dem Kolben formirt ist. Daß dem Dinge also sey, bestätigt augenscheinlich die angeführte am Barometer gemachte Bemerkung. Unfehlbar würde hier ein besseres Resultat erreicht werden, wenn der Kolben, gleich beim Beginnen des Hubes, ein vollkommeneres Vacuum unter sich vorfände; jene sonderbare Erscheinung würde wenigstens ganz verschwinden.