

Astatki (Rückstände) genannt, welche in Baku jetzt pro Tonne nur 4 bis 5 *M* kosten, jedoch von Tag zu Tag theurer werden, da man sie mehr und mehr einer zweiten Destillation unterwirft, um Schmieröl aus ihnen herzustellen. Die hiernach noch verbleibenden Rückstände sind ganz zähflüssig und werden meistens als werthlos ins Meer abgelassen, weil es beim geringen Preise der Astatki nicht lohnt, sie durch Mischung mit dem leichtflüssigen Oel — dem Solaröl — sowie durch Erwärmung mittelst Dampfschlange dünnflüssiger und dadurch für den Gebrauch als Feuerungsmaterial nutzbar zu machen. In Zukunft dagegen dürfte man bei dem zunehmenden Werth der Astatki mehr auf sie angewiesen sein.

Die Idee, den Theer zur Dampferzeugung zu benutzen, hat der Ingenieur der Pariser Gaswerke Audouin schon 1865 gehabt.

Die in Schottland aus bituminösem Thonschiefer gewonnenen Schieferöle hat namentlich Selwyn in letzter Zeit zu seinen Versuchen angewendet. Hinsichtlich ihrer Heiz- bzw. Verdampfungskraft überragen diese Oele sämtlich die besten Steinkohlensorten.

Je nachdem das Oel in flüssiger Gestalt, dampfförmig oder in feinertheiltem Zustande zur Verbrennung gelangt, lassen sich die Feuerungsanlagen in Herd-, Gas- und Staubfeuer eintheilen. Die ersteren sind die ältesten und unvollkommensten. In den Gasfeuern werden nur die Oeldämpfe verbrannt, welche durch Erhitzen des Oeles in besonderen Retorten entstehen. Ein großer Nachtheil liegt in der Gefährlichkeit der Gasfeuerung, weil die Temperatur des Oeldampfes bei dieser Spannung etwa dreimal größer als die des Wasserdampfes ist, die Retortenwände also ungemein erhitzt werden müssen und dadurch große Einbuße an ihrer Festigkeit erleiden. Ein Hauptfehler der Gasfeuer bleibt die Verstopfung der zu den Feuerungen führenden Oeldampfrohre durch die nicht verdampfenden Rückstände des Oeles, welche bald zur Einstellung des Betriebes zwingt.

Das Princip der Zertheilung des Brennstoffes ist bei den neueren Oelfeuerungen am durchgreifendsten zur Ausführung gekommen, insofern als sie ausnahmslos Staubfeuer sind. Das Oel wird, wenn es in die Feuerung tritt, durch einen Dampf- oder Luftstrahl in möglichst kleine Theile zerstäubt und im Zustande einer Nebelwolke unter Zutritt der erforderlichen Luft in solcher Vollkommenheit verbrannt, wie sie bei Steinkohlenfeuer nie zu erreichen ist. Für die Zuführung der Verbrennungsluft genügt in allen Fällen der durch den ausströmenden Strahl erzeugte Zug. Der Zufluss des Oeles erfolgt aus einem etwas über der Feuerung gelegenen Behälter. Die Verbrennungstemperatur ist in den Staubfeuern vielfach eine so hohe, daß man die Kesselbleche gegen die Einwirkung der Stich-

flamme entweder durch Ablenken derselben von den umgebenden Wandungen oder durch Verkleidung der letzteren mit feuerfesten Steinen schützen muß. Die Zertheilung des Oeles bewirken Zerstäuber, von denen man Schlitz-, Rohr- und Düsenzerstäuber unterscheidet. Die beiden ersteren haben einen mehr oder minder unwirtschaftlichen Betrieb zur Folge, welchem Mangel man durch die Düsenzerstäuber abgeholfen hat, die übrigens im wesentlichen dieselben Apparate sind, die Aydon und Selwyn bereits bei ihren ersten Versuchen im Jahre 1866 in Greenwich benutzten und auf welche man nach vielen vergeblichen Bemühungen, etwas Besseres zu finden, wieder zurückgekommen ist. Die meiste Aehnlichkeit mit diesen ursprünglichen Düsenzerstäubern besitzen die neueren von Dickey in New-York und Körting in Hannover. Da die neueren Düsenzerstäuber sämtliche Uebelstände der früheren Constructionen vermeiden, so kann Vortragender nur sagen, daß die flüssigen Brennstoffe mit Hülfe derselben allen Anforderungen entsprechen, welche man an ein Heizmaterial in bezug auf einen wirtschaftlichen, ungestörten und gefahrlosen Kesselbetrieb zu stellen berechtigt ist.

Das Anheizen vollzieht sich bei Staubfeuern sehr einfach, wenn man, wie auf den meisten Dampfmaschinen, einen Hilfskessel zur Verfügung hat, dessen Dampf die Zerstäuber der Hauptkessel speist, bis der in letzteren entstehende Dampf selbst die nöthige Spannung besitzt. Ist kein Hilfskessel vorhanden, so muß man entweder mit Holz- oder Kohlenfeuer Dampf aufmachen und kann dann erst die Zerstäuber benutzen. Tarbutt hat, um die Holzfeuerung möglichst einzuschränken, in jeder Feuerung ein Schlangrohr angebracht, welches das anfänglich eingelegte Feuer erhitzt. Mittelst einer Handpumpe wird etwas Wasser in das erhitzte Rohr gespritzt, welches sofort verdampft und den Zerstäuber in Betrieb setzt, dessen Flammenstrahl das Rohr beständig warm erhält. Mit dieser Einrichtung läßt sich in großen Schiffskesseln in $\frac{3}{4}$ bis $1\frac{1}{2}$ Stunden Dampf aufmachen.

Das Anzünden des Zerstäubers geschieht, indem man etwas in Oel getränkte Wischbaumwolle in die Feuerung legt, hierauf den Dampfstrahl und dann erst den Oelstrahl anstellt, Umgekehrt werden dieselben beim Anhalten abgestellt. Verfährt man nicht nach dieser Regel, so kann sich das auf die nach kurzer Betriebsunterbrechung noch heißen Feuerungswände tropfende Oel verdampfen, mit Luft vermischen und ein explosives Gas bilden, welches sich entzündet, wenn es mit dem in die Feuerung behufs Entflammung des Zerstäuberstrahles gebrachten brennenden Körper in Berührung kommt. Die hierdurch hervorgerufenen Explosionen schaden zwar dem Kessel nicht, gefährden aber den Heizer