

und die Schweißung so rasch wie möglich durchgeführt werden. Beim Acetylenverfahren empfiehlt sich Borsäure als Flußmittel, beim Lichtbogenverfahren erhält man die besten Ergebnisse mit Gleichstrom. Nickel hat man bis vor kurzem als unschweißbar angesehen, infolge Gasabsorption. Durch die Arbeiten der französischen Gesellschaft für Schweißung wurde nachgewiesen, daß die Nichtschweißbarkeit des Nickels auf die Bildung eines Nickelschwefeleutektikums Ni_3S_2 während des Schweißvorgangs zurückzuführen ist. Vor dem Schweißen sind Mangan und Schwefel miteinander verbunden, Mangan wird leicht oxydiert, und das Schweißen führt dann zur Bildung des in Nickel fast unlöslichen Ni_3S_2 . Die Sauerstoff-acetylen-schweißung konnte angewandt werden durch Verwendung eines Spezialflußmittels, dessen wirksamer Bestandteil Mangan ist und der die Zersetzung des Mangansulfids verhindert. Unter Anwendung dieses Flußmittels kann man Schweißstellen erzielen, die in mechanischer Hinsicht und bezüglich der Korrosionsbeständigkeit durchaus befriedigen. Zink kann durch das Acetylenverfahren gut geschweißt werden, als Flußmittel empfiehlt sich hier Ammoniumchlorid. Bimetalle, wie galvanisiertes oder verzinnertes Eisen können nur nach geeigneter Vorbehandlung geschweißt werden. Zum Schluß verweist der Vortr. auf die zahlreichen Anwendungsmöglichkeiten des Schweißverfahrens in der chemischen Technik, so für die Reparatur, für die Konstruktion von Apparaturen, in denen dichte Verbindungsstellen beim Arbeiten mit Gasen und Flüssigkeiten erforderlich sind, für die Konstruktion großer Lagergefäße, Druckgefäße, Röhren verschiedener Durchmesser und für die Konstruktion großer Einheiten, für die sich Gußstücke nicht empfehlen. Die starke Zunahme der Anwendung der Schmelzschweißung in der Technik im allgemeinen und in chemischen Betrieben im besonderen läßt es erwünscht erscheinen, daß der in der Technik stehende Chemiker genügende Kenntnisse besitzt, um die Schweißarbeiten zu kontrollieren. (Plohn.)

Die Schwelanlage im Dunston-Kraftwerk der Newcastle-on-Tyne Electric Supply Co., Ltd., beschreibt R. P. Sloan. Dem Kesselhaus des Kraftwerks wurde vor drei Jahren eine Schwelanlage vorgeschaltet, die von Babcock & Wilcox, Ltd., London, gebaut worden ist. Es sind insgesamt vier Schwelöfen vorhanden, von denen zwei je einen Kessel speisen, während die beiden anderen gemeinsam einen dritten Dampfkessel mit Brennstoff versorgen. Zur Verschmelzung gelangt Northumberland-Grieskohle (roughsmall), die 9,3% Waller und 10,9% Asche enthält, einen Heizwert von 6380 kcal/kg hat und 12 RM/t kostet. Der Durchsatz der beiden kleinen Schwelöfen beträgt je 20 t täglich, während die beiden größeren zusammen 60 t im Tag durchsetzen, so daß die Gesamtleistung der Schwelanlage 100 t täglich beträgt. Der erzeugte Schwelkoks fällt unmittelbar auf die Wanderroste der drei Dampfkessel. Ein vierter Kessel, der für Staubfeuerung eingerichtet ist, dient zur Spitzendeckung.

Die Kohle wird vor der Verschmelzung gesiebt, das feine Korn unter 6 mm wird zu Staub vermahlen, der zur Speisung des Kessels 4 dient. Das Korn über 6 mm wird in zwei Bunker von 35 t Inhalt gefördert und aus diesen den Schwelöfen zugeführt. Vorher durchwandert die Kohle jedoch noch auf einem Band einen durch Abgase beheizten, gemauerten Kanal. Dieses Band bewegt sich so langsam, daß die Kohle etwa 15 min lang der Einwirkung der heißen Abgase ausgesetzt ist. Diese Vorwärmung soll das Hängenbleiben der Kohle in den Schwelschächten verhüten. Die Verschmelzung erfolgt nach dem Spülgasverfahren unter Zusatz von Wasserdampf; die Spülgase werden durch Verbrennen von Koksofengas in einer kleinen, unter jedem Schwelschacht angebrachten Verbrennungskammer erzeugt. An Stelle von Koksofengas, das im vorliegenden Falle in reichlicher Menge zur Verfügung stand, kann auch jedes andere Heizgas oder auch Kohlenstaub in der Kammer verbrannt werden. Die Schweldauer beträgt etwa 3 h, der heiße Schwelkoks wird am unteren Ende der Schächte durch hydraulisch betätigte Zahnradwalzen ausgetragen, in heißem Zustande gebrochen und durch eine Schnecke den Füllrumpfen der Wanderroste zugeführt.

Die dampf- und gasförmigen Schwelprodukte werden aus den Öfen abgesaugt, in einem Filter von mechanischen Verunreinigungen befreit, hierauf auf einem Wasserröhrenkühler, dann einem Teerscheider und schließlich einem stehenden, rotierenden Wäscher zugeführt, in dem mit Waschöl die niedrigsiedenden Kohlenwasserstoffe aus dem Gase entfernt werden. Das gereinigte Gas, dessen Heizwert nur etwa 710 kcal/m³ beträgt, wird den auf der Rückseite jedes Dampfkessels angebrachten Gasbrennern zugeleitet.

Der Teer wird im geeigneten Betriebe auf Endprodukte aufgearbeitet, und zwar wird er zunächst in einen mit Dampf beheizten Behälter gepumpt, wo das Wasser abgeschieden und das Leichtöl abgetrieben wird. Der von Leichtölen befreite Teer wird sodann in eine mit Gas beheizte Blase übergepumpt, aus der kontinuierlich das Kreosotöl abdestilliert wird, während das Pech in Formen abgelassen wird. Das mit Gasbenzin angereicherte Waschöl wird vorgewärmt und dann das Benzin in einer Destillierkolonne mit direktem Dampf abgeblasen. Das von Benzin befreite Waschöl wird in einem mit Wassereinspritzung versehenen Röhrenkühler gekühlt und kehrt hierauf in den Kreislauf zurück. Die Benzindämpfe werden kondensiert, das Benzin in einem Behälter gesammelt, mit dem Teerbenzin gemischt und hierauf in Portionen von etwa 7 m³ aus einer Fraktionierkolonne mit Dephlegmator destilliert. Das Destillat wird in Tanks gesammelt, aus denen es mit Preßluft in einen verbleiten Wäscher gedrückt wird. In diesem wird das Leichtöl unter Umrühren raffiniert, und zwar werden zunächst mit Natronlauge die sauren Anteile entfernt, worauf das Leichtöl mit Schwefelsäure gewaschen wird. Schließlich wird es durch Redestillation in Motorbenzin und Schwerbenzin zerlegt. Das Rohparaffin wird zurzeit nicht wei-