

dem besonderen Materialfluß beim Walzen zuzuschreiben. Um dies zu entscheiden, sollen im folgenden Versuche an Proben beschrieben werden, bei denen die Verformung durch reine Dehnung in der Zerreißmaschine aufgebracht wurde. Außerdem gelingt es dabei besser, definierte kleine Verformungsgrade der Probe zu erhalten. Zu beachten ist jedoch dabei, daß die Angaben über den Verformungsgrad, der Konvention folgend, nicht miteinander übereinstimmen. Als Walzgrad bezeichnet man bekanntlich die prozentuale relative Dickenabnahme der Probe, während man als Dehnung die prozentuale relative Zunahme einer Meßlänge definiert. Walzt man z.B. eine Probe von 1 mm Dicke auf 0,5 mm ab, so beträgt der Walzgrad 50 %, aber die Dehnung = Verlängerung 100 %. Der hier untersuchte Baustahl St.3422 soll laut DIN eine Bruchdehnung von 25-30 % haben. Es lassen sich also nur die ganz kleinen Walzgrade nachprüfen, und es kann nicht erwartet werden, noch in den abfallenden Teil der Diffusionskurve zu kommen.

Um den Einfluß von verschiedenen plastischen Dehngraden auf die Wasserstoffdurchlässigkeit zu ermitteln, wurden beidseitig mit Papier 4/0 geschmirgelte Bleche aus St.34.22 von 30 x 30 x 3 mm Größe auf 0,30 mm abgewalzt und normalisiert. Die Gleichzeit betrug 1 Stunde bei 950°C, anschließend Luftabkühlung bis 600°C, nochmaliges Erhitzen auf 950°C und wiederum Luftabkühlung. Der gesamte Gleichprozeß erfolgte im Vakuum bei 0,1 mm Hg. Auf die nun etwa 200 x 30 x 0,3 mm großen, metallisch-blanken Bleche wurden im Abstand von 100 mm 2 Strichmarken als Meßlänge L_0 aufgetragen.

Die Dehnung der Bleche wurde in einer kleinen 1-Tonnen-Zerreißmaschine von Schopper mit Pendelbelastung durchgeführt. Die Dehnungen zwischen 4 und 15 % konnten gut eingestellt werden. Bei den Versuchen, über 15 % Dehnung hinaus zu gelangen, rissen die Bleche stets von der Seite aus ein. Ist dies dem anormalen Verhältnis von Blechbreite zu -dicke zuzuschreiben (100:1). Die Streckung beträgt etwa 1,6 %. Bei einer Dehnung von 8 % liegt die mittlere Durchlässigkeit für die abnormale

Freiberg i. Sa.
— 1922 —