

Dabei ist die Verwendung zur Krafterzeugung nicht die Hauptverwendungsmöglichkeit für das Naturgas. Ein Wärmeträger von solch hohem Heizwert eignet sich natürlich besonders zur Heizung von Wohnräumen und für industrielle Zwecke.

Man schenkt diesen Verlusten in Californien große Aufmerksamkeit und baut bereits große Leitungen, um San Franzisko und andere Industriezentren mit Gas zu versorgen.

(Power 1930 Bd. 71. S. 621.)

Kn.

**Explosion eines Luftbehälters.** In einer Oelstation in Rensselaer, N.Y. explodierte im Dezember 1929 ein Luftbehälter mit großer Gewalt. Drei Mann wurden getötet, ein weiterer durch die dabei auftretende Flamme schwer verbrannt, er gab an, vor der Explosion ein zischendes Geräusch gehört zu haben.

Die Anlage besteht aus drei liegenden zylindrischen Behältern von je etwa 38 m<sup>3</sup> Inhalt und aus drei stehenden von je 272 m<sup>3</sup> Inhalt, dazu gehören die entsprechenden Abfüll- und Lageräume für Fässer.

Die Heftigkeit der Explosion wurde 16 km weit gespürt. Die Anlage wurde vollkommen zerstört, aber keiner der Oelbehälter explodierte, obwohl sie stark beschädigt wurden und das auslaufende Oel das entstandene Feuer noch vermehrte.

Die Untersuchung ergab, daß ein Luftbehälter von 457 mm Durchmesser und 1360 mm Länge die wahrscheinliche Ursache war. Die Art der Längsnaht konnte nicht festgestellt werden. Der eine Boden war abgerissen. Die Böden hatten einen 38 mm breiten Rand, der scharf abgesetzt war, sie waren am Mantel angelötet. Der nicht abgerissene Boden zeigte an der Lötfläche kleine Messingtröpfchen, es scheint also, daß die Böden irgend wie, mit einem ungeeigneten Bindemittel eingelötet waren. Der Behälter war teilweise zusammengeklappt, es kann entweder die Hitze, oder beim Ausströmen der Gase entstehendes Vacuum die Ursache davon gewesen sein. Der Mantel war an zwei Stellen beschädigt, einmal durch einen rundherum gehenden Riß von 394 mm Länge, etwa 38 mm vom Ende des Mantels und durch einen Längsriß, der von der Mitte desselben ausging. Ein zweiter Riß ebenfalls am Umfang, befand sich auf der anderen Seite des Mantels etwa 38 mm von der Kante weg und war 250 mm lang. Beide begannen am Flansch.

Allem Anschein nach hatte der Kompressor ölhaltige Luft angesaugt, und es hatten sich in dem Behälter brennbare Gase gebildet, die durch irgend welche Erwärmung oder sonstwie zur Entzündung kamen. Es können auch Oelnebel die Ursache gewesen sein; hervorgerufen wurde die Entzündung wahrscheinlich durch Mangel an Kühlwasser am Kompressor oder am Druckregler desselben, so daß der Zündpunkt des Gemisches überschritten wurde. Ein Sicherheitsventil war nicht vorhanden. Eine ähnliche Explosion war 15 Jahre früher an einer anderen Stelle vorgekommen, aber da der betreffende Luftbehälter ein Sicherheitsventil hatte, war die Gewalt wesentlich geringer gewesen.

Alle Preßluftbehälter sollten Sicherheitsventile und Oelablässe haben.

(Power 1929 Bd. 71, S. 65.)

Kn.

**Grundlagen des Korrosionsvorganges.** Dr. G. Masing, Berlin, in der Deutschen Gesellschaft für Metallkunde. Fachtagung Korrosion. Berlin, 15. Mai 1930.

Ueber den Begriff der Korrosion haben eingehende Verhandlungen im Reichsausschuß für Metallschutz stattgefunden, die dann zu einer Definition führten, wonach man unter Korrosion eine unbeabsichtigte, von der Oberfläche ausgehende Zerstörung eines metallischen Körpers durch chemische Einwirkung von nichtmetallischen Stoffen unter Verlust des metallischen Charakters versteht. Durch das Wort „unbeabsichtigt“ bekommt die Definition zwar einen teleologischen Einschlag, der lange die Erforschung der Korrosion erschwerte, aber das „unbeabsichtigt“ muß beibehalten werden, da man sonst alle Aetz- und Beizvorgänge mit in die Korrosionserscheinungen einbeziehen müßte und das Gebiet zu umfangreich und verwickelt würde. Bei der Betrachtung der Korrosion fallen 2 Erscheinungsgruppen auf, das Anlaufen und das Rosten. Grundsätzlich hat man also die Korrosion in Elektrolyten und Nichteurolyten zu unterscheiden. Erhitzt man Metalle an der Luft, so zeigen sich die bekannten Anlauffarben. Wir haben hier eine Korrosionserscheinung, die nur an der Stelle stattfindet, wo die Moleküle des Gases auf das Metall auftreffen. Es bildet sich das Molekül des betreffenden Metalloxyds, und wenn dieses nicht flüchtig ist, bleibt es an Ort und Stelle liegen und kann kohärente Schutzschichten an der Oberfläche des Metalls bilden. Dieser gleichmäßige Oxydationsvorgang an der Oberfläche ist die Ursache des Entstehens der Anlauffarben. In Nichteurolyten, in der Hauptsache in Gasen, reagiert das angreifende Agens unmittelbar mit dem Metall und bildet an Ort und Stelle der Reaktion das Reaktionsprodukt, das in der Regel das Metall vor weiteren Angriffen weitgehend schützen kann. Ein anderes Bild gibt der Vorgang des Rostens, der in der Regel in einem Elektrolyten, in wässriger Lösung oder in Gegenwart von Feuchtigkeit verläuft. In den Elektrolyten verläuft die Korrosion elektrochemisch, d. h. das Metall geht in Lokalelementen anodisch in Lösung und das Angriffsmittel wird in der Kathode verbraucht. Durch eine Reihe von Arbeiten, insbesondere von Palmaer, von Evans und von Tödt ist der Nachweis erbracht worden, daß ein von solchen Elementen unabhängiger, rein chemischer Angriff in Elektrolyten praktisch nicht stattfindet. Außer den Einschlüssen anderer Metalle können auch alle kleineren Unterschiede der Oberfläche eines Metalles und der Bedingungen, unter denen es an verschiedenen Stellen steht, die Bildung solcher Lokalelemente herbeiführen. Auf elektrochemischer Grundlage wird es möglich, viele Eigenarten der Korrosion zu erklären, die früher unverständlich waren, z. B. den Lochfrass, die Entzinkung des Messings usw. Auch bei Legierungen sind bei der Korro-