

Die Dampfkessel waren zum größten Theile, nämlich 20 Stück, im Jahre 1872 gefertigt und das Material war Schweifeseisen.

Es ist bekannt, daß den Blechen aus jenen Jahren gerade die Ausdehnungsfähigkeit (Elasticität) mangelte, auf welche bei Dampfkesseln der größte Werth zu legen ist.

Das Blech war spröde. Die mit den unteren Blechen der Oberkessel nach der Explosion angestellten Proben beweisen, daß zur Zeit die Qualität eine außerordentlich geringe war, doch geht aus denselben nicht hervor, wieviel die Structur der Bleche durch den Betrieb gelitten hat. Wir halten es jedoch für vollständig erwiesen, daß der Umfang der Explosion und die Art der Zertrümmerung der Kessel ihren wesentlichen Grund in dem sehr geringwerthigen Material hat.

Auffallende Vorkommnisse sind mit Ausnahme des im März 1886 erfolgten Rundnahtbruches nicht vorgekommen. Infolge desselben wurden auf Veranlassung des Schlesischen Vereins alle zweifelhaft erscheinenden Bleche entfernt und durch Bleche bester Qualität ersetzt.

Nachdem der Betrieb der Anlage, abgesehen von Störungen durch Reparaturen, 15 Jahre lang (allerdings bei Tag- und Nachtbetrieb) gedauert hatte, ereignete sich in der Nacht vom 24. zum 25. Juli 1887 zwischen 12 und 1 Uhr das Unglück und zwar ohne daß den Aufsichtsbeamten weder vorher, noch am selben Tage, von irgend einer Schwierigkeit im Betriebe oder von irgend einem besonderen Vorkommnisse etwas bekannt geworden ist. Der Werkmeister fand am Nachmittage 4 $\frac{1}{2}$  Uhr bei seiner Controle des Kesselhauses Alles in Ordnung.

Sämmtliche 22 Kessel, sowohl die 18 im Betriebe befindlichen als die 4 leer stehenden, waren durch die Explosion zerrissen und fortgeschleudert. Das Kesselhaus und die Umgebung war in einen Trümmerhaufen verwandelt. Einzelne Häuser gingen, infolge der Entzündung der Dächer durch glühende Ziegel, in Flammen auf. Die 3 Heizer waren todt.

Das Trümmerfeld war so groß, das Chaos von Steinen, Eisenstücken und Holz und Schutt war so gewaltig, daß die anstrengendste, genaueste Untersuchung keine unbestrittenen Anhaltspunkte für die Erklärung des Unglücks zu Tage fördern konnte.

Tagelang wurde angestrengt gearbeitet; wochenlang dauerten die Aufräumungsarbeiten und es ist nicht gelungen, aus den Trümmern irgendwie spezifische Kennzeichen für besondere Ursachen oder Erscheinungen zu ermitteln.

Wir gehen nun zur Erforschung derjenigen Umstände über, welche zur Explosion geführt haben können, und müssen dieselben in gemeinschaftlichen Einrichtungen der Kesselanlage suchen.

Wassermangel ist gleichzeitig bei einer Kesselanlage von 18 Dampfkesseln gar nicht denkbar. Die Gefährlichkeit aus Wassermangel erfordert zur Entstehung eine längere Zeit. Es ist geradezu unfasslich, daß das Versagen der Speisepumpen, oder das Unterbleiben der Speisung, oder der Wasserverlust durch Undichtigkeiten und die Verdampfung des Wassers bei einer großen Anzahl von Kesseln in einer Anlage, nahezu in gleicher Zeit hätte zusammentreffen können.

Die blaue Anlauffarbe, welche bei den Kesseln 6, 7 und 12 constatirt ist, ist nur stellenweise an den Unterplatten der Oberkessel gefunden und erstreckte sich in keinem Falle über den Umfang einer ganzen Platte. Um die blaue Anlauffarbe auf der Außenseite zu finden, mußte der auf den Platten sitzende Zinkstaub entfernt werden, während die Innenseite ebenso wie die Bruchflächen nichts an blauer Anlauffarbe erkennen ließen. Nicht unwahrscheinlich ist es, daß durch die vorhin erwähnte Bildung von Kesselstein-

kuchen locale Ueberhitzungen und dadurch blau angelaufene Stellen entstanden sind. Uebrigens zeigt Kessel Nr. 7, welcher gerade die intensivste blaue Anlauffarbe hatte, aus den Flugbahnen seiner Theile, daß bei ihm eine selbständige Explosion ausgeschlossen ist, so daß selbst bei diesem Wassermangel oder locale Ueberhitzung der Bleche als Ursache der Explosion nicht angesehen werden darf.

Zu hohe Dampfspannung konnte bezw. mußte bei allen Kesseln entstehen, wenn die Dampfentnahme durch die Dampfmaschinen einige Zeit aufhörte, während die Heizung fort dauerte und die 36 Sicherheitsventile gänzlich versagten.

Die Wirkung der Heizung durch Steinkohlenfeuer war nach Maßgabe der angegebenen regelmäßigen Verbrauchsquanten von höchstens 400 Ctr. per 24 Stunden aber nur sehr schwach. Das Brennmaterial war geringwerthige Steinkohle und es hätte ein gefährlich hoher Druck nur durch mehrstündiges Heizen erzielt werden können, wenn die Dampfentnahme wesentlich gegen diejenige des regelmäßigen Betriebes verringert war. Mit dem gänzlichen oder theilweisen Stillstande der Gebläsemaschinen, welche die Hauptconsumenten des Dampfes waren, war auch zugleich die Verkleinerung der Gasproduction verbunden und die Quantität der Heizung durch Gichtgase proportional vermindert.

Die Entstehung eines gefährlich hohen Dampfdruckes ist also in kurzer Zeit nicht zu erklären, und um lange Zeit gänzlichen Mangels an Beaufsichtigung bei forcirter Heizung kann es sich hier gar nicht handeln.

Wenn aber die Dampfmaschinen im Gange waren, dann war die Entstehung einer gefährlich hohen Dampfspannung erst recht nicht möglich, da sie den producirten Dampf vollständig consumirten und die Sicherheitsventile ebenfalls ihre Schuldigkeit thun mußten.

Uebrigens wollen wir nicht unerwähnt lassen, daß es sich um nicht unerheblichen Dampfdruck handeln mußte, welcher sicherlich weit höher als der bei periodischen Revisionen und größeren Reparaturen gesetzlich vorgeschriebene Probedruck von 10 Atm. zu schätzen ist, wenn er die Kessel hätte zersprengen sollen.

Nach Maßgabe des Berichtes des Schlesischen Vereins haben im Laufe der Jahre 1886 und 1887 21 Kessel den Probedruck anstandslos ausgehalten.

Ein erheblich höherer Dampfdruck als 5 Atm. hätte sich durch brausendes Ausströmen aus den Sicherheitsventilen und aller Wahrscheinlichkeit nach durch Herausplatzen von Verdichtungsmaterial aus den Flantschverschraubungen u. s. w. deutlich bemerkbar gemacht, und hiervon ist nichts gehört und beobachtet.

Aus diesen beiden genannten Umständen, welche alle Kessel gemeinschaftlich in Mitleidenschaft ziehen mußten, kann das Unglück nicht entstanden sein.

Es ist aber dabei noch die Frage zu erörtern, ob die Zerstörung nicht hätte erfolgen können oder müssen, wenn durch irgend eine Ursache 1 oder 2 Kessel explodirt wären.

Durch die Explosion von 1 oder 2 Kesseln wäre unzweifelhaft ein heftiger Stoß und eine Zertrümmerung des gemeinschaftlichen weiten Dampfrohres erfolgt und es liegt nahe, zu glauben, daß dadurch eine plötzliche Druckentlastung in den übrigen Kesseln und eine Lockerung etwaiger schwacher Theile der Blechverbindungen des einen oder andern Kessels entstehen konnte, welche eine Explosion der übrigen Kessel zur Folge hatte.

Dem ist aber nicht so.

Jeder Kessel stand nämlich mit diesem gemeinschaftlichen zweiten Dampfrohre nur durch ein enges Rohr von 156 mm Weite in Verbindung, in welches ein gleich großes Durchgangsventil eingeschaltet war. Gegen die Explosion der Kessel infolge der Zerstörung