

erfüllend, dort zu erhalten, falls nicht Rückschläge eintreten und ein gänzlich Erlöschen herbeiführen.

3) Die Art des Leuchtmaterials ist von gewissem Einfluß auf die Empfindlichkeit der Sicherheitslampe.

Die Benzinflamme hat sich ihrer Beweglichkeit und ihrer leichten Regulirbarkeit halber unter allen Verhältnissen als höchst zweckmäßig erwiesen. Sie liefert Erscheinungen von großer Bestimmtheit, giebt bei reducirter Flamme außerordentlich schöne Aureolen-Erscheinungen und wird bei kräftigen Verpuffungen innerhalb der Lampe leicht ausgeschlagen. Nur bei längerem Verweilen in einer schlagwetterreichen Atmosphäre zeigt sich insofern eine Abnormität, als dann Benzinverdampfung eintritt, welche die Aureolenerscheinung beeinflußt und die Entstehung eines schwach leuchtenden, eigenthümlich geformten Theiles innerhalb derselben zur Folge hat, wie dies z. B. aus Tafel II ersichtlich ist.

Die Rübölflamme ist im Allgemeinen träger und weniger empfindlich, als die Benzinflamme. Als besonderen Mangel empfindet man es auch, daß sich dieselbe so schwierig zur völlig entleuchteten Knospe reduciren läßt, obwohl sie, wenn dies einmal gelungen ist, Erscheinungen giebt, die an Schärfe denjenigen der Benzinlampe kaum nachstehen dürften.

Die Rüböl-Petroleumflamme zeigt in schlagwetterarmen Gasgemischen eine auffallende Empfindlichkeit und übertrifft in dieser Hinsicht die übrigen Lampen. Erreicht aber der Gehalt an Grubengas eine gewisse Höhe, so steigert sich ihre Unruhe fast bis zur Unbrauchbarkeit der Lampe; sie beginnt zu lodern, heftig zu zucken und wird gewöhnlich bald ausgeschlagen. Die Aureolenerscheinungen, welche sie bei reducirter Flamme liefert, stehen denjenigen der übrigen Lampen an Schönheit und Deutlichkeit entschieden nach.

4) Die Natur des brennbaren Gases beeinflußt zunächst die Aureolenerscheinung. So ist die Aureole des reinen Grubengases schön blau, diejenige des Leuchtgases dagegen fahlblau und Wasserstoff vermag überhaupt keine farbige Aureole zu geben.

Besonders aber kommen die Verbrennungsverhältnisse in Betracht, welche bei verschiedenen Gasen obwalten und die auch ihren rückwirkenden Einfluß auf das Verhalten der Sicherheitslampe ausüben. Obwohl für die vorliegende Arbeit hauptsächlich das eigentliche Grubengas, das Methan, in Betracht kommt, so muß der Verschiedenheit dieses Verhaltens doch schon um deshalb Erwähnung gethan werden, weil die Prüfung der Sicherheitslampen zumeist in einem Luft-Leuchtgasgemisch vorgenommen wird. Außerdem aber ist in jüngster Zeit auf's Neue darauf hingewiesen worden, daß wahrscheinlich ein Äthangehalt die abweichenden Erscheinungen bedinge, welche man an manchen Schlagwetter-Vorkommnissen wahrgenommen haben will. \*)

Wie überaus verschieden die Volumenverhältnisse sind, nach denen die Verbrennung gasförmiger Verbindungen sich vollzieht, das möge die nachfolgende Zusammenstellung zeigen. Es erfordern zur Verbrennung:

2 Vol. Wasserstoff (H)	1 Vol. Sauerstoff,
2 „ Kohlenoxyd (CO)	1 „ „

\*) Vergl. Wochenschrift des Vereins deutscher Ingenieure 1883 Nr. 11 und 20.