



Um 1960 Schaffende Bergleute im Streb unter Tage



# Oktober 2004

Montag	Dienstag	Mittwoch	Donnerstag	Freitag	Samstag	Sonntag
				1	2	3 Tag der Deutschen
4	5	6	7	8	9	10
11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24
25	26	27	28	29	30	31

# Erinnerungen an den heimischen Bergbau

## Die Wetterlampe

Die Wetterlampe war eine der wichtigen Errungenschaften im Steinkohlenbergbau. Das Prinzip der explosions sicheren Grubenlampe geht auf den englischen Physiker Humphrey Davy (1778-1829) zurück. Mit ihrer Hilfe konnte das Vorhandensein von Grubengas gemessen werden. Das Grubengas wird bei der Gewinnung der Steinkohle freigesetzt. Dieses



Grubengas (Methan  $CH_4$ ) ist zwischen 5% und 14% explosionsfähig. Diese Grubengas-Explosion, die schon durch einen Funken ausgelöst werden kann, ist in der Lage, eine stärkere Explosion (die Kohlenstaubexplosion) mit schlimmeren Auswirkungen auszulösen. Mit der Wetterlampe konnten die ausgebildeten Wetterleute und Aufsichtspersonen (Steiger) an der Farbe und Größe der Flamme den  $CH_4$ -Gehalt in der Grubenluft erkennen.

Die Funktionsweise ist folgende: In dem unteren Teil der Lampe befindet sich der Brennstoff der Lampe (Petroleum oder Benzin) sowie der Drehzünder. Der Drehzünder ist ein Feuersteinzünder, der durch Drehen des unteren Drehhebels betätigt wird. Ebenso befindet sich im unteren Lampentopf die Dochtverstellung, mit der die Flammenhöhe reguliert wird.

Damit die Wetterlampe kein Grubengas zünden kann, sind oberhalb der Flamme zwei feine, ineinandersteckbare Drahtkäfigkörbe angebracht, die verhindern, dass eine Flamme die Wetterlampe verlassen kann.

Durch die Oberfläche der Drahtkörbe wird die Wärme der Flamme abgeleitet. Das Drahtgeflecht hat auf ein 1 Quadratcentimeter 144 Porenöffnungen. Damit kann der Sauerstoff zur Erhaltung der Flamme einströmen, aber die Flamme nicht nach außen dringen. Dadurch wird die Wetterlampe zur Sicherheitslampe in grubengashaltigen Betrieben oder sie warnt den Bergmann, wenn sie ausgeht, dass zuwenig Sauerstoff vorhanden ist.

Die Flamme gibt dem Bergmann das Licht für seinen Aufenthalt unter Tage.

Durch das Herunterdrehen der Flamme wird die Wetterlampe zum Anzeigegerät von  $CH_4$ -Grubengas.

Bei Vorhandensein von  $CH_4$  ist die Höhe der sich über der Flamme bildenden Aureole ein Maß für die Prozenthaltigkeit von  $CH_4$  in der örtlichen Grubenbewetterung.

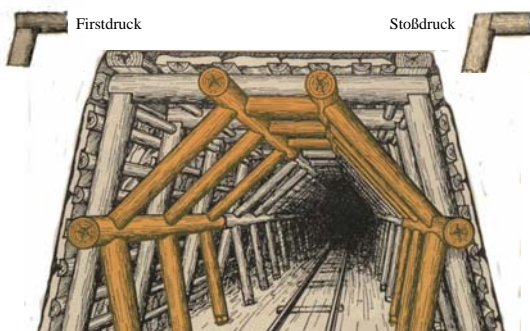
Die bergpolizeiliche Vorschrift bestimmt, dass der Methangehalt an keiner Stelle der Grube 1% erreichen darf, bei Sonderregelungen unter strengen Auflagen bis zu 1,5%.

Der Bereich zwischen 0,5% und 1,5% Methananteilen ( $CH_4$ ) an der örtlichen Wetterführung hat entscheidende Auswirkungen auf den Betriebsablauf unter Tage. Schon bei 1,5%  $CH_4$  müssen alle elektrischen Geräte abgeschaltet werden und zwar solange bis durch geeignete bergbauliche Maßnahmen der  $CH_4$ -Gehalt wieder unter 1,5% sinkt.

Ebenso sind in diesem Messbereich die Erlaubniskriterien für die Schießarbeit (Sprengungen unter Tage) stark differenziert.

Heutzutage sind die Wetterlampen aus dem deutschen Steinkohlenbergbau verschwunden und durch moderne elektronische Wettermessgeräte ersetzt.

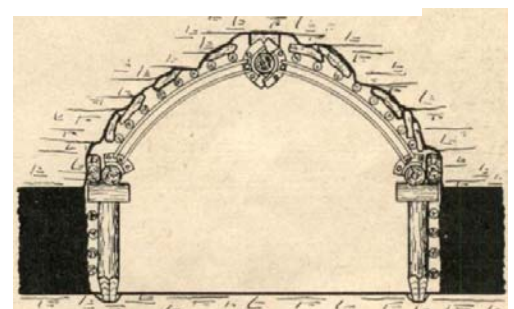
## Ausbildungsgrundlage für bergmännisches Arbeiten



Deutscher Türstock mit Firstdruckaufnahme mit einer Vieleckzimmerung zur Verstärkung



Wettertür zur Leitung der Grubenluft



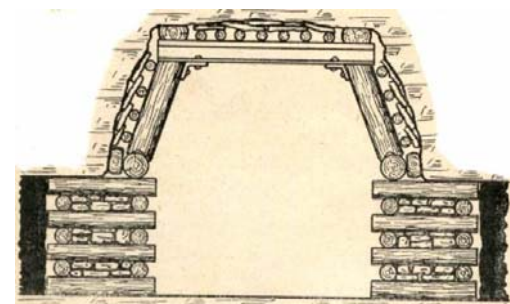
Kombinierter Streckenbau mit halbierten Stahlbögen auf Holzstempeln



Bruchbau: Der ausgekohlte Raum geht nach Rücknahme des Ausbaues zu Bruch



Mit Bergen (Steine) ausgefüllte Holzkästen



Gemischter Türstock auf Bergekästen