

SCHLAGENDE WETTER

41 Tote bei Grubenunglück in der Türkei

Wenn man in Österreich von Grubenunglücken spricht, denkt man unwillkürlich an die Bergwerkskatastrophe im steirischen Lassing am 17. Juli 1998. Damals kamen, durch einen plötzlichen Wassereinbruch im Talkbergwerk Naintsch, zehn Kumpel tragisch ums Leben. Meist ist es aber nicht das Wasser, sondern es sind sogenannte schlagende Wetter, die zu großen Katastrophen führen. So war es auch kürzlich im türkischen Steinkohlebergwerk Amasra am 14. Oktober 2022, wobei 41 Bergleute getötet und elf schwer verletzt wurden.

Unglücke im Bergbau. Solange es den bergmännischen Kohleabbau gibt, ereignen sich weltweit auch immer wieder zahlreiche Katastrophen. Zu den wichtigsten Ursachen zählen dabei Schlagwetter-, Kohlenstaub- und Sprengexplosionen, Wassereinbrüche sowie Einstürze. Im Katastrophenjahr 2004 starben nach offiziellen Angaben allein in China über 6.000 Bergleute bei Grubenunglücken. Auch die Kohlebergwerke der Ukraine, Russlands und der Türkei zählen zu den gefährlichsten der Welt.

Die größten Bergwerksunfälle. Grubenunglücke fordern immer wieder viele Tote und Verletzte. In Europa gab es am 10. März 1906 die schlimmste Bergwerkskatastrophe in der Stadt Courrières im nordfranzösischen Département Pas-de-Calais mit 1.099 Toten. Diese wurde nur durch das Unglück in der Zeche Benxihu in China am 26. April 1942 übertroffen, bei dem 1.549 Bergleute ums Leben kamen.

Kleine Statistik. Nach Angaben der Internetplattform Wikipedia gab es seit dem Jahr 2000 weltweit insgesamt 107 Grubenkatastrophen, das sind fast fünf Unfälle pro Jahr. Spitzenreiter ist dabei China mit 24 Unglücken, gefolgt von der Ukraine (13), Russland (12) und der Türkei (7). In Polen gab es in diesem Zeitraum fünf Unfälle und in Deutschland immerhin noch vier derartige Ereignisse. Die Mehrzahl der Unfälle (50,5 %)

wurde dabei durch sogenannte schlagende Wetter ausgelöst.

Was ist ein schlagendes Wetter?

Unter schlagendem Wetter oder Schlagwetter versteht man in der Bergmannssprache ein spezielles Gasgemisch aus Methan und Luft, welches unter normalen Grubenbedingungen durch eine Zündquelle zur Explosion gebracht werden kann. Früher bezeichnete man ein derartiges Phänomen auch als wildes Feuer oder feurige Schwaden. Der Name Schlagwetter rührt daher, dass eine Schlagwetterexplosion stets oszillierend, also zunächst mit einem Druckstoß und anschließend mit einem Rückschlag verläuft.

Entstehung von Schlagwettern.

Das in den Kohleflözen vorhandene Methan ist dort mit einem gewissen Überdruck vorhanden. Dieses Gas kann sich nun beim Freiwerden mit Luft vermischen und mit dem vorhandenen Wetterzug verbreiten. Erreichen diese Gasgemische einen Volumenanteil an Methan von 5 bis 14 Prozent, werden sie als Schlagwetter bezeichnet. Diese können durch eine entsprechende Zündquelle (z. B. offene Flamme einer Grubenlampe) gezündet werden, wodurch es zu einer Abflämmung, Verpuffung oder Explosion kommt.

Abfackeln von Grubengasen.

Noch bis in die zweite Hälfte des 19. Jahrhunderts war es üblich, die in den Grubenbauen befindlichen Ansammlungen

von schlagenden Wettern abzufackeln. Dies war eine äußerst gefährliche Tätigkeit und es kam immer wieder zu schweren Unfällen mit toten und verletzten Bergleuten.

Bewetterung der Grube. Als bauliche Alternative wurde Ende des 19. Jahrhunderts in den meisten Ländern die Verbesserung der Bewetterung durch künstlich geschaffene Wetterzüge und Gasabsaugungen gesetzlich vorgeschrieben. Es mussten grundsätzlich zwei Schächte bei Tiefbaugruben errichtet werden, was auch im Sinne von zwei Flucht- bzw. Rettungswegen vorteilhaft war. Heute darf auch der Gehalt an Methan bei Grubenwettern nicht mehr als ein Prozent betragen, wodurch ein Gas-Luft-Gemisch nicht entzündet werden kann. Weiters wurden Grubenlampen mit offenen Flammen verboten und Sicherheitslampen vorgeschrieben (siehe auch Firebusters Nr. 44 in diesem Heft: Die davysche Sicherheitslampe).

Böse Wetter. Neben den schlagenden Wettern gibt es im Bergbau auch die sogenannten bösen Wetter. Dies sind gefährliche Gasgemische (Kohlenmonoxid, Kohlendioxid, Schwefeldioxid, Schwefelwasserstoff, Ammoniak etc.), die entweder aufgrund ihrer toxischen Eigenschaften oder aufgrund der Verdrängung von Sauerstoff für den Menschen schädlich sind.



Aufenthalt in bösen Wettern. Da der Kontakt mit den Gasen aus bösen Wettern sehr gefährlich ist, hat man verschiedene Atemschutzgeräte entwickelt. Es gibt unterschiedliche Varianten, von einfachen Gesichtsmasken über Schlauchapparate bis zu Behältergeräten. Auch Selbstretter und Langzeitatmer, wie sie im betrieblichen Brandschutz und bei der Feuerwehr verwendet werden, stammen ursprünglich aus dem Grubenwesen. Für einen längeren Aufenthalt werden heute auch spezielle Fluchtkammern, das sind mobile Schutzräume, eingesetzt.

Früherkennung. Ursprünglich setzten die Bergleute nach einem Grubenbrand oder einer Schlagwetterexplosion Kanarienvögel ein. Diese wurden in einem speziellen tragbaren Käfig mitgeführt, um eventuell noch vorhandenes Kohlenmonoxid (CO) zu erkennen. Die Vögel hörten nämlich schon bei relativ niedrigen Konzentrationen auf zum Singen oder wurden bewusstlos. Dies werteten die Bergleute als Warnsignal und verließen den Stollen. Heute werden spezielle Gasmessgeräte zur Früherkennung von gefährlichen Gasen verwendet. Ja, die Zeiten sind vorbei, als noch jeder Bergmann seinen eigenen Vogel hatte! ●