Sicherheitstechnik | 2007

Brandfrüherkennungssystem GESO

Das Bergwerk Prosper-Haniel in Bottrop ist eines von acht leistungsstarken Bergwerken, die von der Deutschen Steinkohle AG an der Ruhr, in Ibbenbüren und im Saarland betrieben werden. Ein leistungsfähiger und umweltschonender Bergbau mit über 4.000 Mitarbeitern und einer Jahresförderung von 3,5 Millionen Tonnen. Das untertägige Streckennetz hat eine Länge von rund 150 Kilometer.

Auch wenn Grubenbrände mit katastrophalen Auswirkungen in Deutschland, im Gegensatz zur übrigen Welt, nicht mehr an der Tagesordnung sind, geht von ihnen eine Gefahr für Leben und Gesundheit der Beschäftigten aus. Im Steinkohlenbergbau gehen die meisten der den Bergbehörden des Landes NRW gemeldeten Brände, auf den Betrieb von Bandförderanlagen zurück. Bandförderanlagen stellen damit trotz aller bis Dato existierenden und eingesetzten Sicherheitstechnik die größte potentielle Brandgefahr im untertägigen Steinkohlenbergbau dar.

In Zusammenarbeit mit der Firma GESO wurde ein in anderen Industriezweigen eingesetztes Temperaturerfassungssystem zur Temperaturüberwachung von chemischen Prozessen so modifiziert, dass es zur frühzeitigen und metergenauen Brandfrüherkennung an Gurtförderern eingesetzt werden kann. Zu diesem Zweck wird ein faseroptisches Sensorkabel (Lichtwellenleiter) über die gesamte Fördererlänge unter dem Untertrum des Förderers verlegt und mit dem GESO-Temperaturauswertesystem verbunden. Anhand der in das Kabel eingeleiteten Daten und des Datenrückstroms wird die Temperaturverteilung entlang des Sensorkabels erfasst und ein Temperaturprofil erstellt.

Das System ist so fein kalibrierbar, dass Brände bereits im Entstehungsstadium und damit wesentlich früher erkannt werden können. Das System ist derzeit so eingestellt, dass ein Glimmbrand von 50 mal 50 cm zuverlässig angezeigt wird. Ein solcher Glimmbrand erhöht die CO-Werte in den Wettern nur so geringfügig, dass er über die herkömmliche CO-Messung nicht als Brand erkannt werden kann. Erst bei stärkeren Bränden erfolgt eine Warnung über die CO-Messung. Zudem ist die Brandquelle über das neue System bis auf einen Meter genau lokalisierbar und kann schneller und effektiver bekämpft werden. Ein offener Brand kann so wirkungsvoll verhindert werden. Das System ist an Gurtförderern aller Bergbauzweige und der übrigen Industrie einsetzbar.

Für ihren wertvollen Beitrag zur Verbesserung des Arbeits- und Gesundheitsschutzes verleiht die Bergbau-Berufsgenossenschaft den Förderpreis in der Kategorie Sicherheitstechnik an Herrn Holger Vallino, Herrn Thomas Misz und Herrn Karl-Heinz

Reis.

Jahr: **2007**
Kategorie: **Gesundheitsschutz**
Kontakt: **Deutsche Steinkohle AG, BW Prosper Haniel**

Shamrockring 1

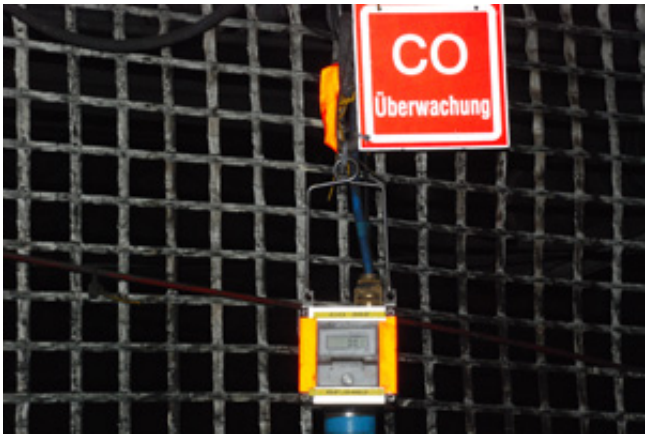
44623 Herne



Thomas Misz, Holger Vallino und Karl-Heinz Reis (v.li.) modifizierten das GESO-Temperaturerfassungssystem für den Einsatz an den Bandförderanlagen untertage.



Der Lichtwellenleiter registriert schon einen Glimmbrand, der durch eine herkömmliche CO-Messung noch nicht erkannt werden könnte.



CO-Messstelle



Anzeige mit Temperaturverlauf und Position



Monitor mir Alarmhinweis