

BUSDUCT

Increase of mines efficiency and health protection through the innovative transport system based on busduct



Durch die zunehmende Länge der Transportwege in untertägigen Steinkohlenbergwerken besteht ein ökonomischer Bedarf an schnelleren Transportvehikeln zur Verminderung der Transportzeiten von Material und Personen zu den jeweiligen Einsatzgebieten. Das Projekt BUSDUCT zielte darauf ab, diesen Bedarf mit einem über eine Schleifleitung mit elektrischer Energie versorgten Prototyp einer Einschienenhängebahn (EHB) zu beantworten.

Zur Sicherstellung, dass der Prototyp in den potentiell explosionsfähigen Atmosphären von Steinkohlebergwerken sicher betrieben werden kann, wurde das Verfahren der Inertisierung als Explosionsschutzmaßnahme eingesetzt. Die Überwachung der Inertisierung und die daraus resultierende Konzeptionierung eines Sensorsystems für den sicheren Betrieb der EHB war die Aufgabe des Institute for Advanced Mining Technologies (AMT). Desweiteren sollte das AMT ein auf sicherheitstechnischen Kennwerten basierendes Steuerungssystem für die EHB entwickeln.

Die Kernelemente des Sensorsystems sind Gaskonzentrations-, Druck- und Temperatursensoren. Durch den redundanten Einsatz der verschiedenen Sensoren sollte ein mehrschichtiges Sicherheitssystem errichtet werden, das Kennwerte zur Steuerung der EHB liefern kann. Da es sich bei einer EHB um eine komplexe Struktur handelt, sollte die optimale Lage der einzelnen Sensoren mittels einer Strömungssimulation bestimmt werden.

Der Prototyp sollte nach den ATEX-Vorgaben geprüft und in einem halbjährlichen Testlauf in einem polnischen Steinkohlebergwerk eingesetzt werden. Aufgrund von Schwierigkeiten im Konsortium musste das Projekt jedoch vor Testung des Protoypen vorzeitig abgebrochen werden.

[nach oben](#)