

Beseitigung der Radioaktivität von Grubenwässern unter Tage in polnischen und deutschen Bergwerken

1. Historische Kurzbeschreibung

Bereits vor 1964 versuchte die Vorläuferorganisation der RAG/DSK auf der Zeche Maximilian hochsaline, radioaktive Grubenwässer durch Versenken im Gebirge von den Vorflutern fernzuhalten. Die Versuche brachten durchaus brauchbare Ergebnisse, wurden aber abgebrochen, da die technischen und finanziellen Mittel nicht ausreichten, sie fortzuführen.

Der Verbleib von Grubenwässern unter Tage ist technisch durchaus realisierbar.

Im Jahresbericht 1980 schreibt die Westfälische Bergwerkskasse, Bergmännische Schul-, Prüf- und Forschungsanstalten, Eine Gemeinschaftsorganisation des Bergbaus auf Seite 132:
„Die Belastungen der Lippe mit radioaktiven Stoffen gab Veranlassung, gemeinsam mit dem Geologischen Landesamt NW und dem Staatlichen Materialprüfungsamt NW Untersuchungen über die Herkunft dieser Kontaminierung anzustellen. Auf zwei Schachtanlagen (Anmerkung der SGB: Auguste Victoria und Waltrop) im Einzugsgebiet der Lippe wurden systematisch Grubenwasserproben entnommen und untersucht. Eine Minimierung dieser Zuflüsse scheidet – zumindest auf einer Großschachanlage – aus geologischen und ökonomischen Gründen aus.“

In einem Schreiben des Landesoberbergamt Nordrhein-Westfalen vom 17. 07.1981 an das Landesamt für Wasser und Abfall Nordrhein-Westfalen, 4000 Düsseldorf 1, heißt es unter anderem:
„Ihre nachträglich vorgetragene Begründung, dass von Sofortmaßnahmen zur Reduzierung des Radiumgehaltes im Grubenwasser deshalb Abstand genommen werden muß, weil eine Beeinträchtigung des Wohls der Allgemeinheit nach dem derzeitigen Erkenntnisstand nicht eindeutig nachzuweisen und das Ergebnis der im Rahmen des Forschungsprogramms des BGA durchgeführten „Untersuchungen und Erhebungen ortsspezifischer Parameter“ noch abzuwarten ist, ist hingegen anzuerkennen. Das in der Niederschrift festgehaltene Ergebnis wird deshalb dahingehend eingeschränkt, daß in Zeile 4 im letzten Absatz auf S. 5 hinter § 6 WHG die Worte „nach dem derzeitigen Erkenntnisstand“ eingefügt werden.“

In Übrigen – wie auch jetzt wieder - wurde das Thema. Radioaktive Grubenwässer immer mit aller Kraft heruntergespielt.

Anlässlich des „Runden Tisches“ zum Thema Radioaktivität in der Fossa Eugenia und im Rheinberger Altrhein am 19.12.2003 im Stadthaus von Rheinberg, teilten je ein Vertreter der Bezirksregierung Arnsberg und der DSK mit, dass seit der Stilllegung der Zeche Niederberg Mitte 2002 dort eine Versuchsanlage zur Reduzierung des Radium-Gehaltes der an die Tagesoberfläche gelangenden radioaktiven Grubenwässer existiere.

Die schriftlich vorgetragene Bitte der SGB um weitere konkrete Informationen und die Übermittlung entsprechender Daten blieb bisher unbeantwortet.

2. Beseitigung von Radium aus Grubenwässern in Polen

Nach einer Verordnung der polnischen Atomenergiebehörde (Decree of the Polish Atomic Energie Agency, 1989) aus dem Jahre 1989 sind Grubenwässer mit mehr als 0,7 Bq/l (= 0,7 kBq/m³) als Abfälle mit erhöhter Radioaktivität zu behandeln (also: Sondermüll).

In den 90er Jahren haben die Grubenwässer von 10 der insgesamt 66 polnischen Bergwerke diesen Grenzwert überschritten. Sieben Bergwerke haben Wässer vom Typ A und drei Bergwerke vom Typ B in die Vorfluter eingeleitet.

Die Wässer vom Typ A entsprechen dem Grubenwasser, welches das Bergwerk West in die Fossa und den Rheinberger Altrhein einleitet. Sie sind nach Angaben der polnischen Quelle relativ einfach zu reinigen. Die gewählte Reinigungsmethode wurde Anfang der 90er Jahre in zwei polnischen Zechen erstmalig eingeführt, was eine deutliche Verringerung der über Tage geförderten Strahlungsdosis brachte. Die Effektivität der Methode liegt nach den bis zum Jahre 2.000 gewonnenen polnischen Erfahrungen bei über 90 % beseitigtem Radium. Nach einer aktuellen Information gibt es heute nur noch in drei Zechen ein Problem, das man aber bis zum Jahre 2005 ebenfalls zu lösen hofft.

Zum Vergleich der Strahlungsbelastung der Grubenwässer in Polen und am linken Niederrhein durch das Bergwerk West sei auf Tabelle 10 , Seite 24 des Hintergrundpapiers der SGB zum Thema „Steinkohlenbergbau und Radioaktivität“ verwiesen.

Tabelle 10: Radium-Konzentrationen in der Umwelt durch Steinkohlebergbau

Wasser/Sediment	Radium-226	Radium-228
Flusswasser	0,01 – 0,1 Bq/l	0,01 – 0,05 Bq/l
Grubenwässer	< 63 Bq/l	< 28 Bq/l
Sedimente (Einleitbauwerke)	< 32.000 Bq/kg	< 15.000 Bq/kg
Sedimente (Abstrom der Einleitstelle)	< 5.000 Bq/kg	< 2.000 Bq/kg
Uferbänke	< 1.400 Bq/kg	< 500 Bq/kg
Klärschlämme	500 – 1.400 Bq/kg	< 600 Bq/kg

Quelle: J. Wiegand, S. Feige, IAEA-TECDOC-1271, Vienna 2002

Damit auch die DSK die Möglichkeit wahrnehmen kann, sich über den Stand moderner Technik zu informieren, verweist die SGB auf die Tagung: Naturally Occuring Radioactive Materials IV (NORM IV), veranstaltet vom Central Mining Institut, 40-166 Katowice, Polen in der Zeit vom 16. bis 21. Mai 2004. Anmeldungsunterlagen finden sich im Internet unter: norm@gig.katowice.pl

Anlagen:

1. S. Chalupnik, M. Wysocka, Removal of Radium from mine waters – the experience from the coal mine, Vortrag vom 12.10.2000 proceedings of IMWA 2000 Congress
2. Übersetzung obiger Arbeit aus der englischen Sprache: Beseitigung von Radium aus Grubenwässern – die Erfahrungen eines Bergwerks