



Dokumentation

Grubenwasserflutungen in Steinkohlerevieren

Grubenwasserflutungen in Steinkohlerevieren

Aktenzeichen:

WD 8 - 3000 - 036/18

Abschluss der Arbeit:

7.5.2018

Fachbereich:

WD 8: Umwelt, Naturschutz, Reaktorsicherheit, Bildung und Forschung

Die Wissenschaftlichen Dienste des Deutschen Bundestages unterstützen die Mitglieder des Deutschen Bundestages bei ihrer mandatsbezogenen Tätigkeit. Ihre Arbeiten geben nicht die Auffassung des Deutschen Bundestages, eines seiner Organe oder der Bundestagsverwaltung wieder. Vielmehr liegen sie in der fachlichen Verantwortung der Verfasserinnen und Verfasser sowie der Fachbereichsleitung. Arbeiten der Wissenschaftlichen Dienste geben nur den zum Zeitpunkt der Erstellung des Textes aktuellen Stand wieder und stellen eine individuelle Auftragsarbeit für einen Abgeordneten des Bundestages dar. Die Arbeiten können der Geheimschutzordnung des Bundestages unterliegende, geschützte oder andere nicht zur Veröffentlichung geeignete Informationen enthalten. Eine beabsichtigte Weitergabe oder Veröffentlichung ist vorab dem jeweiligen Fachbereich anzuzeigen und nur mit Angabe der Quelle zulässig. Der Fachbereich berät über die dabei zu berücksichtigenden Fragen.

Inhaltsverzeichnis

1.	Einleitung	4
2.	Studien	4

1. Einleitung

Mit Schließung der letzten beiden Zechen endet der Steinkohleuntertagebau in Deutschland im Jahr 2018. Die aufgrund ihrer oftmals Unumkehrbarkeit ewig andauernden „Ewigkeitsaufgaben“ oder „Ewigkeitslasten“ beginnen mit der Schließung. Das sind im Wesentlichen die langfristige Haltung des Grubenwasserstandes auf einem umweltverträglichen Niveau, Poldermaßnahmen zur Regulierung der oberflächennahen Grundwasserstandsverhältnisse sowie die Grundwassersanierung an ehemaligen und kontaminierten Zechengeländen.

Die folgenden Literaturangaben geben einen exemplarischen Einblick in die aktuelle Forschung zu einem nachhaltigen Grubenwasseranstieg in ehemaligen Steinkohlebergwerken im nationalen und internationalen Kontext.

2. Studien

- 1) Melchers, Ch., Dogan, T. (2014). „Studie zu erfolgten Grubenflutungen in Steinkohlenrevieren Deutschlands und Europas“ aus: Melchers, Ch., Dogan, T. (2014): Recherche und Bewertung erfolgter Grubenflutungen in Steinkohlenrevieren Deutschlands und des europäischen Raumes. - 30 S., 19 Abb., 4 Tab., 5 Anl.; Bochum, unveröffentlichtes Gutachten im Auftrag der RAG AG. Eine Zusammenfassung der Studien und deren Erkenntnisse und Empfehlungen vom 14. Altbergbau – Kolloquium, Gelsenkirchen 2014 liegt bei.
(Anlage 1)

Der Artikel beschreibt Erfahrungen und Erkenntnisse des Grubenwasseranstieges in Steinkohlenrevieren in Deutschland und Europa. Die Autoren betrachteten insgesamt 21 Steinkohlenreviere des europäischen Raumes, von denen neun in Deutschland liegen, darunter ein Saar-Revier.

- 2) Melchers, Ch., Henkel, L. (2017). „Hydrochemische und Isotopengeochemische Betrachtungen der Dichteschichtungen in Grubenwasserkörpern des Ruhrbergbaus“. Eine Zusammenfassung der Studie und deren Ergebnisse vom 17. Altbergbau – Kolloquium, Freiberg 2017 liegt bei.
(Anlage 2)

In bereits gefluteten Schächten des Ruhrbergbaus untersuchten die Autoren Dichteschichtungen in Grubenwasserkörpern. Dichteschichtungen sollen eine wichtige Rolle bei nachbergbaulichen Fragestellungen spielen, weil sie als natürliche Barriere wirken und die potentielle Gefahr einer Vermischung von kontaminierten Wässern mit Trinkwasser verhindern können. In den untersuchten Schächten bestehen signifikante Dichte- und Temperaturunterschiede.

-
- 3) Westermann, S. et al. (2017). „Aus Erfahrungen lernen: Evaluierung von Grubenwasseranstiegsprozessen zur Verbesserung zukünftiger Prognosen“. 17. Altbergbau – Kolloquium, Freiberg 2017 liegt bei.
(Anlage 3)

Die Autoren fassen die maßgeblichen Faktoren, die den Grubenwasseranstiegsverlauf steuern und beeinflussen, zusammen und beschreiben den Vorgang des Grubenwasseranstiegs aus hydrodynamischer Sicht. Zudem liegt der Fokus nicht nur auf nationalen abgeschlossenen oder weit vorangeschrittenen Grubenwasseranstiegen, sondern bezieht auch europäische Gebiete mit ein. „Im Rahmen einer Evaluierung erfolgt eine systematische und einheitliche Gesamtbetrachtung einer Vielzahl von abgeschlossenen oder weit voran geschrittenen Grubenwasseranstiegsprozessen in europäischen Steinkohlenrevieren.“ Untersucht wurde u.a. der räumlich-zeitliche Verlauf des Grubenwasseranstiegs und der damit verbundenen Aus- und Wechselwirkungen auf die quantitative und qualitative Veränderung des abzuleitenden Grubenwassers, die prozessbedingten Bodenbewegungen sowie die oberflächennahen Gas-Migrationen. Das Steinkohlerevier Warndt/Lothringen, südwestlich von Saarbrücken, wurde u.a. untersucht (s.a. Kapitel 5.2.2.).

Die Wissenschaftler kommen zu dem Ergebnis, dass viele Erfahrungswerte nur eine regionale Gültigkeit haben, sich einige aber auch auf andere Reviere übertragen lassen.

- 4) Melchers, Chr. et al. (2017). „Entwicklung eines Grubenwassermanagement-Systems für das Bergwerk Auguste Victoria in Marl“, 17. Altbergbau – Kolloquium, Freiberg 2017 liegt bei.
(Anlage 4)

Der Aufsatz beschreibt die Entwicklung eines Monitoringsystems, das in den nicht mehr zugänglichen Grubengebäuden dauerhaft Messgrößen erfassen und analysieren soll. Messen wollen die Wissenschaftler Temperatur, Wasserdruck, spezifische elektrische Leitfähigkeit, Strömungsgeschwindigkeit und -richtung sowie die Methankonzentration und den Luftdruck in den Grubenräumen. Die Wissenschaftler wollen das Verhalten des Grubenwasserpiegels bestimmen und chemische Analysen des Grubenwassers durchführen.
