INTEGRIERTE LECKÜBER-WACHUNG MIT SMARTPIPE – GRUBEN-WASSERLEITUNG ZOLLVEREIN IN ESSEN

Zur Sicherstellung des Grubenbetriebes betreibt die RAG an diversen Standorten Hebeanlagen zur Förderung und Ableitung des anfallenden geogenen Grubenwassers.

Hierfür besteht auch nach Stilllegung des Steinkohlebergbaus die Notwendigkeit, diese Anlagen auch in Zukunft dauerhaft und sicher zu betreiben. In Abstimmung mit den Trägern öffentlicher Belange werden diese Anlagen seit einigen Jahren durch die RAG optimiert.

Am Beispiel der Planung und des Baus zur Erweiterung der Grubenwasserleitung (GWL) Zollverein in Essen werden die dabei insbesondere zu berücksichtigenden betriebs- und bautechnischen Belange nachfolgend beschrieben.

Zur Ableitung des auf der ehemaligen Zeche Zollverein gehobenen Grubenwassers betreibt die RAG zurzeit zwei ca. 4.300 m lange GWL DN 400 GGG, die das Grubenwasser zur Emscher transportieren.

Zur Erhöhung der Betriebssicherheit wurde in 2006 der Betriebsplan für eine dritte Grubenwasserleitung, welche parallel zu den bestehenden Leitungen verläuft, eingereicht. Nach internen Überprüfungen der RAG bestand ab dem Jahr 2015 die Notwendigkeit zur Realisierung dieser dritten Grubenwasserleitung bis zum 4. Quartal 2016. Basierend auf diesen Vorgaben erhielt die Planungsgemeinschaft Kling Consult, Recklinghausen und Dahlem, Essen, im April 2015 den Planungsauftrag.

Bedingt durch die in den vergangenen Jahren erfolgten Folgenutzungen im Bereich des Planungsgebietes sowie innerbetriebliche Optimierungen der RAG, erfolgte die Überprüfung der Planungsparameter sowie der Nebenbestimmungen der Betriebszulassung aus dem Jahr 2007.

Nach Festlegung der aktuellen Planungsparameter wurde die Planung der dritten Grubenwasserleitung (DN 500) in zwei Abschnitte untergliedert: ein ca. 3.350 m langer erdverlegter Bereich und ein ca. 1.000 m langer oberirdischer Abschnitt (aufgeständert).

Durchzogen wird das Planungsgebiet im südlichen Abschnitt durch die Bahnstrecke Köln-Minden, die Straße Zollverein (L 64) sowie mehrere kommunale Straßen.

Durch die physikalische Zusammensetzung des geogenen Grubenwassers sowie zur Optimierung der betrieblichen Abläufe unter Berücksichtigung der aktuellen Planungsmaßnahmen Dritter wurde vonseiten des Anlagenbetreibers die Forderung aufgestellt, die erdverlegte (ca. 3.350 m) Rohrleitung zu überwachen, um bei Schäden an der Rohrleitung die Schadstelle zeitlich und räumlich kurzfristig zu orten und einzugrenzen.

Nach Auswertung sämtlicher technischer Informationen erfolgte vonseiten der RAG die Festlegung, die Planung zweigleisig für den Einbau von duktilen Gussrohren bzw. HDPE-Rohren aufzustellen.

Unter Berücksichtigung der technischen und wirtschaftlichen Bedingungen erfolgte die Entscheidung zugunsten der duktilen Gussrohre, System SMARTPIPE von Saint-Gobain PAM.

Autor:
Andreas Kemper
Saint-Gobain PAM Deutschland GmbH
Saarbrücker Straße 51, 66130 Saarbrücken
Mobil: +49 173 544 88 88
Fax: +49 681 8701-678 007
andreas.kemper@saint-gobain.com, www.pamline.de