Geophysikalische Untersuchungen am Petersenschacht von Grubenwehr unterstützt

Blick vom Versatzniveau nach Übertage mit abgemauertem Wetterkanal

Sondershausen. Während Reparaturarbeiten am Fördergerüst des Petersenschachtes sowie des daran angrenzenden Gebäudekomplexes wurde zwischen den beiden Druckstützen ein Loch von 0,15 m² und ca. ein Meter Tiefe festgestellt.

Um eine Gefährdung der Verfüllsäule in der benachbarten Schachtröhre zum einen und einer Beeinträchtigung der

Tagesanlagen sowie der öffentlichen Sicherheit zum anderen auszuschließen erfolgte ein erstes Sichten von historischen Unterlagen.

Daran schlossen sich geophysikalische Untersuchungen des Bereiches und eine direkte Kontrolle des oberen Abschnitts der Schachtröhre durch den Auf- und Abseiltrupp der Zentralen Grubenwehr Südharz an.

Der als Schacht II für das Kaliwerk „Glückauf“ Sondershausen geteufte Petersenschacht erreichte eine Endteufe von 793,5 m. Er wurde ab 1907 abgeteuft. Das in diesem Bereich ca. 10 m mächtige Kalilager aus Sylvinit, anhydritischem Hartsalz und Carnallit konnte bei einer Teufe von 762 m angetroffen werden. Namensgeber für den Schacht ist der damalige Staatsminister und stellv. Vorsitzender der neuen Gewerkschaft „Glückauf-Bebra“ Hermann Petersen (1844-1917), welcher sich für die ansässige Kaliindustrie stark engagierte. Für neue Förder- und Absatzquoten wurde der Schacht binnen drei Jahren bis 1910 niedergebracht.

Nach nur dreijähriger Kaliförderung erfolgte die Nachnutzung des Schachtes als Wetter-, Seilfahrt- und Materialschacht für das Werk „Glückauf“. Ab 1955 wurden die Räumlichkeiten des gesamten Gebäudekomplexes für die „Zentrale Forschungsstelle für die Kaliindustrie der DDR“ hergerichtet. In den Jahren 1993-1994 erfolgte die Verwahrung des Schachtes nach dem bereits üblichen Stand der Technik mit Widerlagern und Dichtelementen. In einer Teufe von zwei bis drei Metern sind zwei Wetterkanäle bekannt. Über diese Bereiche sind Frischwetter in den Schacht und von dort in die Grube geleitet worden. Die Recherchen in der Verwahrdokumentation führten zur Erkenntnis, dass diese teilverwahrt sind, und die Lokation der Bruchstelle zwischen den Druckstreben auf einen der Wetterkanäle passen würde.

Aus diesem Grund erfolgte im Bereich des Bruchs vor dem Gebäude im Dezember 2020 eine erste geophysikalische Untersuchung mittels Georadar, einem zerstörungsfreien Erkundungsverfahren. Es wurden zwei unterschiedliche Sendeantennen mit Frequenzen von 200 MHz und 400 MHz eingesetzt. Im Bereich des Bruchs und seiner Umgebung konnten hiermit lufterfüllte Hohlräume nachgewiesen werden, die lagemäßig zum Lüftungskanal passen und eine nicht vollständige Verfüllung dieses implizieren.

Um den Zustand der Verfüllsäule oberhalb des Dichtelementes direkt zu eruieren, war ein Befahren durch den Auf- und Abseiltrupp der Grubenwehr erforderlich. Ende April 2021 wurde die Kontrollöffnung der Schachtabdeckung geöffnet und darüber ein Dreibock aufgestellt. Als Anschlagpunkt für das Fahr- und Sicherheitsseil wurde eine ausreichend tragfähige Konstruktion innerhalb der Schachthalle gewählt. Vor dem Abseilen wurde der lufterfüllte Bereich bis auf das Versatzniveau gastechnisch freigemessen. Abseilen und Aufstieg erfolgte aktiv mit einem Abseilgerät und Hand- bzw. Bruststeigklemme, gesichert über ein mitlaufendes Auffanggerät.

Im Ergebnis konnten keine Beeinträchtigungen der Schachtwandung festgestellt werden; auch die Versatzabsperrbauwerke in den Wetterstrecken sind ohne Befund oder Mängel. Die Niveaus der Kies- und Sandschüttungen sind deutlich sichtbar markiert und somit kann ein Auslaufen der Verfüllmassen aus dem Wetterkanal in die Schachtröhre ausgeschlossen werden.

Um die Verwahrsituation im Gebäudekomplex im unmittelbaren Bereich um die Schachtröhre festzustellen, wurde daraufhin im Mai eine zweite Georadarmessung auf der Ackersohle ausgeführt. Diese ergab starke Reflexionen im

Bereich des ehemaligen Lüftungskanals. Diese können sowohl auf eine nicht vollständige Verfüllung des Lüftungskanals mit einem stark reflektierenden Feststoff oder auf lufterfüllten Hohlraum deuten. Hier wird eine geplante lokale Bohrung Aufschluss über die Beschaffenheit des Untergrundes geben.

Untersuchungen am Schacht

LMBV
Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT

Zertifikat seit 2023
audit berufundfamilie

Top 2025 Company
kununu

LMBV mbH • Abteilung Personalwesen • Knappenstraße 1 • 01968 Senftenberg

LMBV
Lausitzer und Mitteldeutsche
Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH
BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT
Zertifikat seit 2023
audit berufundfamilie
Top 2025
Company
kununu

Georadar

LMBV
Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

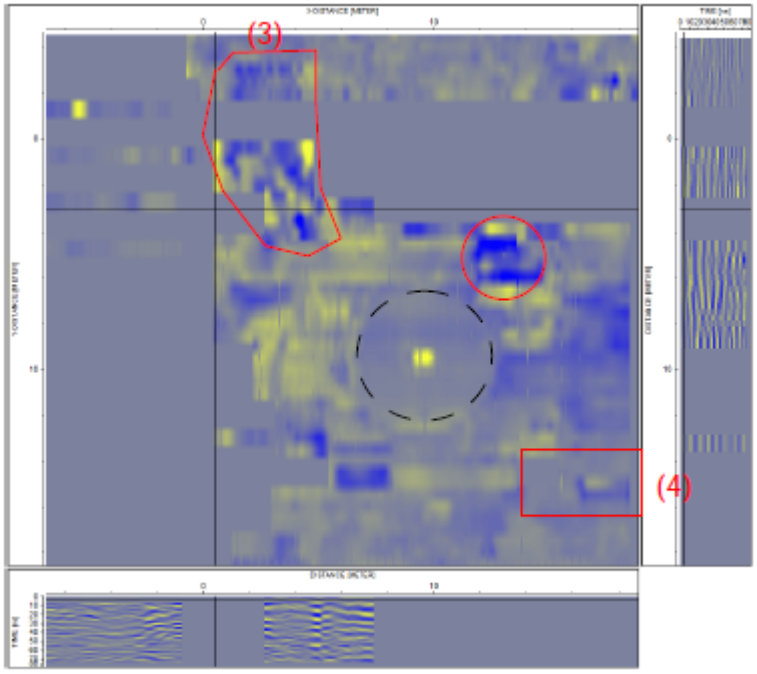
BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT

Zertifikat seit 2023
audit berufundfamilie

Top 2025 Company
kununu

LMBV mbH • Abteilung Personalwesen • Knappenstraße 1 • 01968 Senftenberg

Abseilen in den Petersenschacht über einen Dreibock – Blick in das Schachtgebäude



Radargramm: Tiefenschnitt

LMBV
Lausitzer und Mitteldeutsche Bergbau-Verwaltungsgesellschaft mbH

BERGBAU · SANIERUNG · ZUKUNFT

Zertifikat seit 2023
audit berufundfamilie

Top 2025 Company
kununu

LMBV mbH • Abteilung Personalwesen • Knappenstraße 1 • 01968 Senftenberg

Abseilen der Grubenwehr in den Petersenschacht über einen Dreibock