

Kavernenverwahrung am Beispiel der Ölspeicherkaverne K603 in Wilhelmshaven-Rüstringen

K. Schippers¹, S. Emmerlich², J. Langer², R. Schäfer², M. Simon²

¹NWKG, Wilhelmshaven, Germany, ²DEEP.KBB GmbH, Bad Zwischenahn, Germany

Die Nord-West Kavernengesellschaft mbH (NWKG) hat aus ökonomischen und technischen Gründen entschieden, mehrere Ölspeicherkavernen am Standort Wilhelmshaven-Rüstringen zu verwahren. Die DEEP.KBB GmbH (DEEP.KBB) wurde beauftragt, ein Verwahrungskonzept zum langzeitsicheren Verschluss der Kavernen zu entwickeln, um im Anschluss die technische Planung und die Kavernenverwahrung durchzuführen. Dazu wurde zunächst in Abstimmung mit der NWKG ein Konzept für die Projektausführung entwickelt. Als Teil dieses Konzeptes wurde vor dem Hinblick einer sich wandelnden Energielandschaft auch eine Prüfung möglicher alternativer Nutzungspotentiale für die zur Verwahrung vorgesehenen Kavernen durchgeführt.

Aufgrund eines fehlenden Nachnutzungspotentials wurde die K603 als erste Kaverne für die Verwahrung vorgesehen. Den Schwerpunkt der Bearbeitung bildete die interdisziplinäre Planung zur Beantwortung von geologischen, kavernentechnischen, bohrtechnischen, gebirgsmechanischen und kompletierungstechnischen Fragestellungen. Die komplexen Randbedingungen der K603, wie zum Beispiel ein unbestimmtes Kavernenvolumen, ein bis zutage einzementierter 7" Liner innerhalb der letzten zementierten Rohrtour und ein fehlender Kavernenhals haben dabei besondere Herausforderungen dargestellt. Weitere Aufgaben waren das Behördenmanagement mit dem Landesamt für Bergbau, Energie und Geologie, die vollumfängliche Dokumentation des Projektes sowie die Durchführung der Verwahrungsmaßnahme. Die Verwahrung der Kaverne wurde im Herbst 2023 durch die Verfüllung der Zugangsbohrung erfolgreich abgeschlossen.

Die Erfahrungen von DEEP.KBB in der Planung und Durchführung der Verwahrung der Kaverne K603 wird zukünftig genutzt, um Verwahrungsprojekte mit hohem technischen und wirtschaftlichen Anspruch nach Stand der Technik umzusetzen.