

Erdgas und Kondensatvorkommen in Salz, speziell im Salzstock Gorleben Rambow

Literaturstudie im Auftrag von Greenpeace Deutschland e.V. von Diplom-Geologen Ulrich Schneider (Zusammenfassung)

Der Salzstock Gorleben befindet sich über dem größten zusammenhängenden Gasvorkommen Deutschlands, das sich von Rambow im Nordosten unter dem Salzstock entlang aufsteigend über Wustrow bis nach Peckensen (Sachsen-Anhalt) im Südwesten erstreckt. Die aktuell auf dem Salzstock Wustrow niedergebrachte Bohrung Lüchow Z1 ist vor wenigen Tagen fündig geworden.

In sämtlichen Gesteinsproben, die bei der Erkundung des Salzstocks im Erkundungsbereich 1 entnommen und daraufhin untersucht wurden, konnten Gas und /oder flüssige Kohlenwasserstoffe nachgewiesen werden. Es muss daher davon ausgegangen werden, dass der gesamte Kern des für die Endlagerung der wärmeproduzierenden hochradioaktiven Abfälle vorgesehenen und aus den Salzgesteinen der Staßfurt-Folge bestehenden Salzstocks von einer nicht bestimmbar Anzahl von Gaseinschlüssen (Gasbläschen) in nicht vorhersehbarer Anordnung durchsetzt ist. Der aktuellen Standortbeschreibung der „Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe“ (BGR) zufolge, ist die Verteilung der Einschlüsse unregelmäßig und es ist keine Gesetzmäßigkeit bezüglich der Lage der Gesamtstruktur des Hauptsattels zu erkennen.

Außer dem so genannten Zechstein-Gas, entstanden durch Fäulnisprozesse in organischen Schichten, die an der Salzstockbasis in ca. 3.000m Tiefe liegen, wurden auch Gasanteile des so genannten Rotliegend-Gases, das außerhalb des Salzstocks in etwa 3400 m Tiefe vorkommt, in Proben nachgewiesen (bis zu 45% Anteil). Der PTB-Zwischenbericht 1983 hatte die Entscheidung zur untertägigen Erkundung auf der Grundlage empfohlen, dass in Bezug auf die Gasfunde in den Schachtvorbohrungen 5001 und 5002 im Jahr 1982 (von 200-900 m) eben jene Verbindung zu dem großen Erdgasvorkommen im Rotliegenden unter dem Salzstock ausgeschlossen werden kann. Prinzipiell kann es auch zukünftig über Risse und Klüfte zu Gasabwanderungen aus den Speichergesteinen an der Salzstockbasis (Zechstein) oder dem Rotliegenden (Präzechstein) in den Salzstock hinein kommen. Durch die bei der Einlagerung wärmeentwickelnder Abfälle eintretende Erwärmung der Salzgesteine bis ca. 200°C werden sich die ohnehin hohen petrostatischen Drücke in den Gas- oder Kondensateinschlüssen weiter erhöhen. Dies führt zu neuen Rissbildungen im Salz (mikrocracks) und damit zu nicht kalkulierbaren Wegsamkeiten für Gas, Wasser und Radionuklide.

Die entscheidenden wissenschaftlichen Befunde zur Gasproblematik finden sich weder im 1983er Zwischenbericht der PTB (Physikalisch-Technische Bundesanstalt; heute: Bundesamt für Strahlenschutz, BfS), noch in den Standortbeschreibungen der BGR. Die BGR-Veröffentlichungen sollen den aktuellen Forschungsstand zu Gorleben abbilden und dienen Bundesumweltminister Norbert Röttgen (CDU) als Grundlage für eine so genannte „Vorläufige Sicherheitsanalyse“, in der die Eignung des Salzstocks als Atommüllendlager bis 2013 nachgewiesen werden soll. Der BGR waren die Gasbefunde spätestens seit dem Jahr 2002 bekannt. Dass die Unterlagen der DDR zu Gasvorkommen im Rambower Salzstock 1983 angeblich nicht bekannt gewesen seien, widerspricht der Kabinettsvorlage zur Standortbenennung Gorlebens vom 2. Februar 1977, in der die Gasvorkommen bereits als ein Hauptproblem für die Einrichtung eines Endlagers identifiziert sind und auf die Gasexplosion in Rambow 1969 verwiesen wird.

Spendenkonto

Postbank, KTO: 2 061 206, BLZ: 200 100 20

Greenpeace ist vom Finanzamt als gemeinnützig anerkannt. Spenden sind steuerabsatzfähig.

Die Analyse der Gasfunde wurde mindestens bis zur Erstellung des PTB-Zwischenberichts 1983 - aber auch darüber hinaus - sowohl qualitativ als auch quantitativ mangelhaft, mit unzureichenden Parametern und nicht konsequent, betrieben. So wurden z.B. von der Bohrung 1002 nur bei 3 von 38 Proben neben den Kohlenwasserstoffen auch die Gehalte von Sauerstoff, Stickstoff und Kohlenstoffdioxid bestimmt. Die Abschätzungen der Reservoirgrößen von Gas, Kondensat und/oder Laugen im Salzstock beziehen sich nur auf wenige vorliegende Bohrungen. Der Salzgeologe Prof. A.G. Hermann bemerkt noch 1987 in einer persönlichen Stellungnahme am Ende eines Berichtes für die PTB: *„In diesem Zusammenhang sei erwähnt, dass das (...) dargelegte Forschungsprogramm zur vergleichenden Untersuchung von Gasen in marinen Evaporiten bisher (leider) „erfolgreich“ von den gleichen Endlagerkreisen blockiert worden ist, welche auch die Existenz von Bruchformen in Salzstöcken in Abrede stellen.“*

Die weit verbreitete Behauptung, dass es im Salz wegen dessen plastischer Eigenschaften, der so genannten Konvergenz, nicht zu offenen Klüften und Spalten kommen kann, ist durch Feldbeobachtungen aber auch durch Experimente widerlegt. Auch in Gorleben sind nicht nur im Hauptanhydrit, offene nicht verheilte Klüfte angetroffen worden. Veränderungen der Spannungszustände im Salzgestein können a) durch tektonische oder halokinetische Vorgänge (Beben oder Salzaufstieg durch Gebirgsdruck), b) Veränderungen der Gesteinstemperaturen (Eiszeit oder Einlagerung wärmeentwickelnder Abfälle) oder c) bergmännische Schaffung von Hohlräumen verursacht sein. Diese Spannungsänderungen führen zur Bildung von Bruchformen, Klüften, Spalten, Rissen unterschiedlichster Größenordnung. Noch Jahre nach dem Auffahren von Strecken zeugen z.B. Feuchtstellen im Erkundungsbereich 1 mit permanenten Kondensataustritten von tiefreichenden Wegsamkeiten infolge der Auflockerung des Salzes. Im scheinbar dichten Salzgestein existieren also Migrationspfade, auf denen z.B. Gase und Kondensate oder wässrige Lösungen über weite Strecken wandern können.

Für den Salzstock Gorleben kann im Falle einer Endlagerung hochradioaktiver und wärmeentwickelnder Abfälle deshalb weder die äußere Sicherheit (desolates Deckgebirge, Gasvorkommen im Untergrund), noch die innere Sicherheit (Gas-/ Kondensateinschlüsse im geplanten Einlagerungsbereich, umfangreiche Laugenvorkommen) garantiert werden.

Der im PTB-Zwischenbericht 1983 getroffenen Aussage, dass das über dem geplanten Endlagerniveau anstehende Salzgebirge aufgrund seiner Mächtigkeit die Funktion der Hauptbarriere in einem Endlager übernehmen könne (heute Einschlusswirksamer Gebirgsbereich; vgl. „Sicherheitsanforderungen an die Endlagerung wärmeentwickelnder radioaktiver Abfälle“, BFS 2010), steht die Feststellung entgegen, dass diese Barriere infolge der durch die Aufheizung der Salzgesteine zu erwartenden Mikrorisse brüchig werden wird und damit die Barrierefunktion nicht mehr gewährleisten kann). Damit ist das Endlagerkonzept in Salz insgesamt in Frage gestellt.