

BWK-Landesverband Sachsen-Anhalt e. V. Bezirksgruppe Magdeburg

Befahrung des Erkundungsbergwerkes Gorleben

Die erste Fortbildungsveranstaltung der BWK-Bezirksgruppe Magdeburg im Jahr 2010 widmete sich am 12.03.2010 dem hochbrisanten Thema *Erkundung des Salzstockes Gorleben als Endlager für radioaktive Abfälle*. Angesichts der von Politikern, den Medien und in Fachkreisen breit geführten Diskussion über den „Atomausstieg“, den Betrieb herkömmlicher Kohlekraftwerke sowie die Nutzung alternativer Energien war das Interesse bei den BWK-Mitgliedern sehr hoch. Da aus organisatorischen Gründen die Größe der Besuchergruppen auf 20 Personen begrenzt war, musste kurzfristig noch ein Zusatztermin für den 20.04.2010 vereinbart werden, um alle Teilnehmerwünsche berücksichtigen zu können.



Abb. 1 Besuchergruppe vom 12.03.2010

Das Bundesamt für Strahlenschutz (BfS) betreibt auf dem Bergwerksgelände am Standort Gorleben für interessierte Besucher eine Informationsstelle. In ihr werden die Erkundung des Salzstockes Gorleben und ganz allgemein die Problematik der Entsorgung radioaktiver Abfälle in Deutschland erläutert.

So begann auch unsere Besichtigungstour um 9.00 Uhr nach der Begrüßung der Fortbildungsteilnehmer durch den Vorsitzenden der BWK-Bezirksgruppe Magdeburg, Herr Dipl.-Ing. oec. KLAUS FLÜGGE, mit einer Vielzahl von Fachinformationen in dieser Infostelle, bevor wir im Anschluss in den Salzstock einfuhren.

Die Herren ISLINGER und SCHMIDT von der BfS bzw. von der DBE führten uns mit einer anschaulichen Präsentation in die Thematik wie folgt ein.

Bereits 1963 wurde von der damaligen Bundesanstalt für Bodenforschung die Empfehlung gegeben, dass die Endlagerung radioaktiver Abfälle in Deutschland in Steinsalzformationen erfolgen sollte. Darauf hin wurde Anfang der 70er Jahre im Auftrag der Bundesregierung eine Machbarkeitsstudie für acht Standorte erstellt, von denen 1975 drei Standorte zur weitergehenden Untersuchung ausgewählt wurden. Gesucht wurde ein großer unberührter Salzstock in einem siedlungsarmen Gebiet.

Parallel zu den Erkundungen an den drei Standorten durch den Bund begann die Landesregierung Niedersachsen 1976 mit einer eigenen Standortsuche für ein nukleares Entsorgungszentrum. Von 140 untersuchten Salzstöcken blieb zum Schluss als einziger der Standort Gorleben übrig, der unter den vorgegebenen Randbedingungen eine weitergehende Untersuchung rechtfertigte.

Am 17. April 1979 begannen hier die konkreten Arbeiten mit der Standorterkundung von über Tage zur Festlegung der Lage für zwei Schächte und zur Erstellung eines standortspezifischen hydrogeologischen Modells, welches der Bewertung der Barrierewirkung des Deck- und Nebengebirges des Salzstockes dient. Dazu wurden u. a. seismische Messungen durchgeführt und über 200 Bohrungen, darunter vier Tiefbohrungen bis ca. 2000 m, niedergebracht.

In einem von der Physikalisch-Technischen Bundesanstalt (PTB) im Mai 1983 veröffentlichten Bericht wurde eingeschätzt, dass eine Eignung des Standortes für die Endlagerung der vorgesehenen radioaktiven Abfälle erwartet werden kann und deshalb die untertägige Erkundung des Salzstockes in Angriff genommen werden sollte.

Die untertägige Erkundung begann mit dem Abteufen des Schachtes 1 und 2 im Oktober 1986 bzw. im April 1987. Die Verbindung zwischen beiden Schächten wurde 1996 auf der 840 m – Erkundungssohle hergestellt. Es folgte die Auffahrung des Infrastrukturbereiches.

An diesen Bereich schließt sich in Richtung Nordosten der durch Strecken umfahrene sogenannte Erkundungsbereich 1 an, welcher durch Bohrungen, Radarreflexionsmessungen und Streckenkartierungen intensiv erkundet wurde, um sich ein möglichst genaues Bild über den Salzstock zu verschaffen.



Abb. 2: Bergwerkstechnik zur Erkundung des Salzstockes

Die bei den untertägigen Erkundungsarbeiten gewonnenen Erkenntnisse wurden in verschiedenen weiteren Berichten dargestellt, die auch dem Ziel dienten, die Öffentlichkeit über den Stand der Eignungsbewertung zu informieren.

In der einführenden Präsentation wurde ebenfalls deutlich dargestellt, wie sich bereits seit dem Bekanntwerden der Entscheidung für den Standort Gorleben auch der Widerstand in der Bevölkerung der Region und bei Atomkraftgegnern gegen ein mögliches Endlager für radioaktive Abfälle formierte. Auch durch die Protestaktionen der Gegner erlangte Gorleben eine deutschland- und europaweite Bekanntheit.

Im Jahr 2000 wurde zwischen der damaligen Bundesregierung und den Energieversorgungsunternehmen eine Vereinbarung zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung abgeschlossen. Parallel dazu wurde im sogenannten Gorleben-Moratorium festgelegt, dass für 3 bis maximal 10 Jahre die Erkundungsarbeiten unter Tage ruhen sollten. In den vergangenen 10 Jahren wurden deshalb nur noch Arbeiten durchgeführt, die zur Erhaltung der Betriebssicherheit des Erkundungsbergwerkes notwendig waren. Gleichzeitig sollte die Zeit zur Klärung grundsätzlicher konzeptioneller und sicherheitstechnischer Fragen im Zusammenhang mit der Endlagerung radioaktiver Abfälle genutzt werden.

Da das Moratorium im Herbst dieses Jahres ausläuft, erwägt man im Bundesumweltministerium eine Wiederaufnahme der Erkundungsarbeiten, um völlig ergebnisoffen und transparent für die Öffentlichkeit weitere benötigte Fachinformationen zu ermitteln. Unter Berücksichtigung der erforderlichen Genehmigungsverfahren könnte es bis zu einer möglichen Inbetriebnahme aber immer noch 20 bis 25 Jahre dauern.

Die umfangreichen Fakten zu den Erkundungsarbeiten am Standort Gorleben wurden natürlich auch ergänzt durch Informationen zum Thema Zwischenlagerung radioaktiver Abfälle, denn nur etwa wenige Meter vom Bergwerk entfernt betreiben die Energieversorgungsunternehmen ein solches Lager, in dem derzeit etwa 90 sogenannte Castor-Behälter mit einer garantierten Mindesthaltbarkeit von 40 Jahren eingelagert sind. Insgesamt lagern in Deutschland etwa 830 Castor-Behälter in zentralen Zwischenlagern sowie direkt an den Standorten der Kernkraftwerke.

Nach der Abschaltung aller deutschen Kernkraftwerke werden insgesamt ca. 29.000 m³ hochradioaktiver Müll in Deutschland angefallen sein, der dauerhaft sicher verwahrt werden muss.

Ob sich der Standort Gorleben tatsächlich als Endlager eignet, kann derzeit noch nicht beurteilt werden. Dafür sind noch umfangreiche Arbeiten nötig. Angesichts der vorgenannten Zahlen wird aber deutlich, wie wichtig die Beantwortung dieser Fragestellung ist. Deshalb sollte keine Zeit für die Weiterführung der Erkundung in Gorleben bzw. bei der Suche nach anderen geeigneten Standorten in Deutschland verschwendet werden.

Genauso beeindruckend wie die technischen Angaben waren für die Exkursionsteilnehmer auch die Ausführungen zu den Kosten des Vorhabens. Neben den allgemeinen Kosten für Planung, Gutachten, Forschung und Ausgleichsmaßnahmen wurden bis zum Oktober 2000 für die Erkundung über Tage umgerechnet 140 Millionen Euro und für die Erkundung unter Tage 865 Millionen Euro ausgegeben, so dass sich daraus Gesamtkosten von rund 1,3 Milliarden Euro ergeben. Für die Aufrechterhaltung der Betriebssicherheit in der Zeit des Moratoriums kommen pro Jahr noch einmal 20 Millionen Euro dazu.

Die gesamten Kosten tragen die Abfallverursacher, also die Energieversorgungsunternehmen und damit letztendlich auch die Stromverbraucher.

Nach Angaben des BfS sind in Gorleben bisher höhere Kosten angefallen, als normalerweise für eine reine Erkundung notwendig gewesen wären. Dies wird damit begründet, dass verschiedene Anlagen wie z. B. die beiden Schächte, die Außenanlage und die Gebäude bereits so dimensioniert wurden, dass sie im Fall der nachgewiesenen Eignung des Standortes zukünftig weiter genutzt werden könnten.

Versehen mit diesen umfangreichen Informationen wartete jedes BWK-Mitglied nun gespannt darauf, sich ein eigenes Bild von den über- und untertägigen Anlagen des Erkundungsbergwerkes Gorleben machen zu können. Auf dem Weg zum Betriebsgebäude wurden die übertägigen Anlagenteile kurz erläutert.

In ca. 1 km Entfernung vom Betriebsgelände war auch die Salzhalde noch gut zu erkennen. Auf ihr lagern ca. 600.000 Tonnen Salz, die bei der untertägigen Erkundung des Salzstockes Gorleben angefallen sind. Sollte es zu einer Genehmigung und damit Einlagerung radioaktiver Abfälle in Gorleben kommen, soll dieses Salz zur Wiederverfüllung der Hohlräume verwendet werden.

Im Betriebsgebäude wurden alle Besucher erst einmal eingekleidet und ausgestattet mit Overall, Helm und Lebensretter. Nach einer kurzen Sicherheitseinweisung ging es mit dem Förderkorb abwärts bis in 840 m Tiefe des Erkundungsbergwerkes, welches nach wie vor ohne jegliche Einlagerung radioaktiver Abfälle betrieben wird. Zu Fuß machte sich unsere Gruppe auf den Weg, um unter fachkundiger Führung einen Teil der hier aufgefahrenen Strecke von sieben Kilometern persönlich in Augenschein zu nehmen und dabei vielfältige Informationen über die Salzentstehung, die wirtschaftliche Verwendung sowie die chemisch-physikalischen Eigenschaften des Salzes zu erhalten.

Wir erfuhren, dass die Salzvorkommen im Norddeutschen Becken und somit auch im Raum Gorleben vor ca. 250 Millionen Jahren im erdgeschichtlichen Zeitalter des Perm entstanden. Bedingt durch das lang anhaltende warme, aride Klima wurden riesige Mengen von Salzen durch die Verdunstung von Meerwasser abgeschieden und kristallisierten aus. Es entstand eine Gesteinsformation, die überwiegend aus Steinsalz besteht, aber auch Schichten aus Kalisalzen, Anhydrit, Karbonat- und Tongesteinen beinhaltet. Unter der Last weiterer erdgeschichtlicher Ablagerungen verformten sich die Salzmassen und begannen in Form flacher Kissen, als Salzstöcke oder sogar als ausgedehnte Salzmauern aufzusteigen.

Der Salzstock Gorleben besitzt eine Länge von ca. 14 km und eine Breite bis zu 4 km. Er reicht aus einer Tiefe von etwa 3500 m bis etwa 260 m unter die Erdoberfläche.

Unsere Begleiter unter Tage erläuterten, dass Salz einerseits ein sehr dichtes und massives Gestein ist, welches andererseits aber auch eine gewisse Fließfähigkeit besitzt. Durch diese Eigenschaft verringern sich die hergestellten Hohlräume auch langsam wieder, so dass von Zeit zu Zeit die Stollen nachgeschnitten werden müssen.

Gerade die Fließeigenschaft des Salzes will man sich im Falle der Einlagerung von radioaktiven Abfällen zu Nutzen machen, da nach dem Verfüllen der Hohlräume mit Salzgranulat die Abfälle nach einer gewissen Zeit vollständig eingekapselt wären.

Auf unserer Tour wurden das umfangreiche untertägige Messnetz, welches diese geringfügigen Bewegungen des Salzes dokumentiert sowie die verwendeten bergmännischen Geräte und Maschinen erläutert.



Abb.3 : Musterbeispiel für eine vorbereitete Sprengung

Zur Wartung der schweren Technik gibt es unter Tage sogar eigene Werkstatt- und Versorgungsbereiche, die wir ebenfalls besichtigten.

Nach ca. 1,5 Stunden fuhren wir mit einem „Glück auf“ und mit einer Unmenge von neuen Eindrücken und Informationen wieder aus dem Bergwerk aus.

Schon die anschließende Mittagspause wurde von allen Exkursionsteilnehmern für eine rege Diskussion und einen Gedankenaustausch genutzt.

Nach dem Essen fanden wir uns dann nochmals in den Räumen der Informationsstelle zu einem Abschlussgespräch ein. Wir nutzten die letzte Gelegenheit, um noch einige offene Fragen zu klären und zogen gemeinsam ein Fazit der Veranstaltung.

Alle BWK-Mitglieder waren sich in einem einig: Unabhängig davon, welche fachliche und politische Meinung man zum Thema Atomkraftnutzung und Endlagerung radioaktiver Abfälle vertritt, sollte jeder die gebotene Möglichkeit nutzen, um sich mit eigenen Augen und Ohren ein Bild vom Erkundungsbergwerk Gorleben zu machen.

Unser Dank gilt unseren Begleitern für diesen höchst informativen Tag.

Dipl. Ing. Detlef Möbes