

einblicke

Das Magazin der Bundesgesellschaft für Endlagerung



Ein ganz besonderer Ort

Seit über hundert Jahren steht das Bergwerk für Stabilität in der Region. Ein Besuch unter Tage

Momentaufnahme



Am 19. Oktober 1967 mörtelte ein Markscheider im damaligen Salzbergwerk Morsleben ein Täfelchen aus Gips über einen feinen Riss. Irgendwann brach es entzwei und zeugt seither von den Bewegungen im Gestein. Heute wird der Riss an der Wand eines Stollens mit einem sogenannten Fissurometer überwacht. Er ist übrigens nicht Folge großräumiger geologischer Spannungen, sondern entstand lokal im Zuge des Streckenausbaus

Liebe Leserinnen und Leser!

Wenn es um die Stabilität eines Bergwerks geht, denkt man – natürlich – zunächst an die ungeheuren Kräfte, die auf die künstlich geschaffenen Hohlräume im Untergrund wirken. An die mächtigen Gesteinsschichten, die über den unzähligen Strecken und Abbauen lagern. An die Last, von der man da unten allerdings so gar nichts spürt.

Viele Besucher*innen des Endlagers Morsleben wundern sich, wie warm und trocken es in dem ehemaligen Salzbergwerk ist. Und wie geräumig: Platzangst kommt da nicht auf.

Derzeit wird das Bergwerk überwacht und instand gehalten. In einem atomrechtlichen Genehmigungsverfahren wurde die Stilllegung beantragt; die Vorbereitungen dazu laufen. Bis es mit der Verfüllung losgehen kann, registrieren Hunderte von empfindlichen Messgeräten jede kleine Bewegung des Berges – über und unter Tage. In unserer ersten Geschichte erfahren Sie mehr darüber.

Stabilität hat in Morsleben aber auch noch eine ganz andere Bedeutung. Denn seit Generationen schon prägt das Bergwerk die Region und die dort lebenden und arbeitenden Menschen. In vielen Familien reicht die eigene Bergbaugeschichte bis in die 1890er-Jahre zurück, als der erste Schacht abgeteuft wurde. Auch bis zur Stilllegung werden noch viele Jahre vergehen – und die familiären Bergbaugeschichten fortgeschrieben. So wie die des Auszubildenden David Jeche, den wir für diese Ausgabe an seinem Arbeitsplatz im Berg – „auf’n Schacht“ – besucht haben.

Ihr Einblicke-Team



Auf den Millimeter

Bevor das Endlager mit Spezialbeton verfüllt und stillgelegt wird, muss es in einem betriebssicheren Zustand verbleiben. Die Markscheider von Morsleben sind es, die jede Bewegung des Berges genau messen. Viel tut sich da aber nicht

Ein Besuch in der **Markscheiderei**

Mit vier Metern pro Sekunde geht es abwärts. Ein warmer Wind weht durch den offenen Fahrkorb, im Dunkeln sieht man das raue Gestein des Schachts vorbeiziehen. Nach anderthalb Minuten bremst die Kabine und hält sanft federnd auf der obersten von vier Sohlen des ehemaligen Salzbergwerks Morsleben. 386 Meter haben wir zurückgelegt – zum Vergleich: Deutschlands höchstes Bauwerk, der Berliner Fernsehturm, misst bis zu seiner Spitze 368 Meter.

Noch einmal etwa hundert Meter unter uns lagern jene schwach- und mittelradioaktiven Abfälle, die hier zwischen 1971 und 1991 und von 1994 bis 1998 deponiert wurden. Wenn das Bergwerk vollständig mit Spezialbeton verfüllt ist, werden die in 480 Metern Tiefe lagernden Abfälle langfristig sicher verwahrt sein. Doch noch ist die Stilllegung – damit ist die Verfüllung gemeint – nicht genehmigt. „Vor 2028 werden wir damit nicht beginnen können“, sagt der Werksleiter des Bergwerks, Frank-Holger Koch. „Bis dahin müssen wir das Bergwerk in einem betriebssicheren Zustand erhalten.“

Nach einem kurzen Fußweg über die hell erleuchtete Strecke klettern wir auf die Ladefläche eines Pick-ups und starten zu einer Fahrt durch ein Labyrinth von Gängen. Das Gestein ist so stabil, dass fast nirgends Sicherungsmaßnahmen notwendig sind. Nur im zentralen Teil des Bergwerks, wo der Salzabbau einst besonders intensiv betrieben wurde, war es in der Vergangenheit zu teils größeren Gesteinsabbrüchen gekommen. Aus diesem Grund wurden zwischen 2003 und 2011 in diesem Bereich 27 der insgesamt rund 700 ehemaligen Salzabbau mit fast einer Million Kubikmetern Spezialbeton verfüllt – das entspricht der Ladung von ungefähr 120 000 Betonmischer-Lkw.

Henning Schmedes ist Vermessungsingenieur und Leiter der sogenannten Markscheiderei – der mittelalterliche Begriff beschreibt die Abtrennung (das Scheiden) von Grenzgebieten (Mark). Schmedes und sein 14-köpfiges Team überwachen mithilfe zahlreicher, über das gesamte Berg-

Regelmäßig vermessen Markscheider Henning Schmedes und sein Team mit dem Nivelliergerät fast 900 Messpunkte. Auf diese Weise erfassen sie vertikale Gebirgsbewegungen

Von Joachim Schüring

Der Autor ist Geologe und Wissenschaftsjournalist. Er leitet den Berliner Standort der ZEIT-Tochter Tempus

werk verteilter Sensoren und Messinstrumente sämtliche Bewegungen des Berges unter und über Tage. „Irgendwann würde der Berg mit seinem schieren Gewicht natürlich alles hier zusammendrücken“, sagt Schmedes. Die Markscheider sind die Schiedsrichter im Kräftemessen des Berges mit den Hohlräumen in seinem Inneren.

Schmedes hat an einem dünnen Stahlseil Halt gemacht, das vom Boden an die Decke des etwa 2,5 Meter hohen Tunnels reicht. „Wir messen die Kräfte, die auf das Seil wirken“, sagt er. „Unter der Last werden die Strecken immer enger.“ Es gibt 270 solcher „Konvergenzmesspunkte“, an denen sich Veränderungen des Querschnitts erfassen lassen. „Sie liegen meist bei unter einem Millimeter pro Jahr.“

Später zeigt er auf ein sogenanntes Fissurometer. Es überbrückt einen kleinen Riss und ermittelt die dreidimensionalen Bewegungen. Etwa drei Dutzend dieser Geräte gibt es im Bergwerk. Auch sie zeigen nur Unbedenkliches. Hinzu kommen 75 Extensometer: bis zu mehrere Dutzend Meter lange Längenmessgeräte, die in Bohrlöchern verankert sind. Im zentralen Bereich, dort, wo die 27 Abbaue verfüllt worden waren, registrierten sie erwartungsgemäß Verschiebungen von bis zu vier Millimetern pro Meter und Jahr.

Regelmäßig bestimmen die Markscheider überdies die räumlichen Lagen von rund 860 Nivellierpunkten, die sie entlang einer Strecke von 25 Kilometern angebracht haben. Und wenn sich irgendwo im Bergwerk ein Spannungsriss bildet oder ein Salzbrocken von der Decke fällt, werden die Seismografen das registrieren. „Meist reagieren diese nur auf irgendein Erdbeben irgendwo auf der Welt“, erzählt Schmedes. „Ein-, zweimal im Jahr liegt die Ursache aber hier im Bergwerk.“

Salz gehört neben Ton- und Kristallingesteinen zu den potenziell geeigneten „Wirtsgesteinen“ für die Endlagerung radioaktiver Abfälle. Es ist hitzebeständig und verhält sich unter langsamem Druck plastisch. Nur Wasser kann die Vorteile zunichte machen – so wie im ehemaligen Versuchsbergwerk Asse, aus dem die dort gelagerten schwach- und mittelradioak-

tiven Abfälle aus diesem Grund wieder entfernt werden sollen. In Morsleben stammt das meiste Wasser aus den Schächten des Endlagers, weil diese natürlich durch Grundwasser führende Schichten stoßen. Pro Jahr sind das aber nur acht- bis neuntausend Kubikmeter, die sich einfach auffangen und ableiten lassen. Abgesehen davon gibt es im Bergwerk kaum Lösungszutritte: Insgesamt müssen nur etwa elf Kubikmeter pro Jahr entsorgt werden. „Da haben wir es gut hier“, sagt Werksleiter Koch. „So viel läuft in der Asse an einem Tag in die Anlage.“

Das Bergwerk von Morsleben erstreckt sich über eine Breite von rund 1,5 und eine Länge von etwa 5 Kilometern, alles in allem könnte man hier unten rund 50 Kilometer durch die Gegend fahren und laufen. Auf dem Rückweg machen wir Halt an einem der ehemaligen Abbaue. Alles

Kräftemessen des Berges mit den Hohlräumen in seinem Inneren

hier ist aus purem Kochsalz, das bis 1969 als „Sonnensalz aus Bartensleben“ in den Regalen der Geschäfte stand. Es ist ein eindrucksvolles Erlebnis, in diesem 30 Meter breiten, bis zu 18 Meter hohen und über 100 Meter langen Hohlraum zu stehen, den die Bergleute vor rund hundert Jahren schufen.

Vor allem wird einem in der riesigen Abbaukammer noch einmal bewusst, dass jene 37 000 Kubikmeter schwach- und mittelradioaktiven Abfälle leicht in eine dieser Kammern passen würden. Verfüllt werden muss aber das ganze unterirdische Labyrinth aus Strecken, Schächten und Abbaukammern. Gut fünf Millionen Kubikmeter müssen in den Untergrund gepumpt werden – eine Herkulesaufgabe. „Wenn wir 2028 damit anfangen“, sagt Frank-Holger Koch, „wird es ungefähr 15 Jahre dauern, bis hier nur noch grüne Wiese wächst.“

Unterwegs mit einem **Auszubildenden**

„Hier bleibe ich“

Der Bergbau hat in Morsleben eine lange Tradition, das Bergwerk ist für viele Menschen in der Region ein Anker der Stabilität. Auch für David Jeche, dessen Urgroßvater einst den ersten Schacht baute – und der hier jetzt eine Ausbildung zum Bergbautechnologen macht



David Jeche ist angehender Bergbautechnologe. Er wollte immer Bergmann werden und die familiäre Tradition fortsetzen



Von Katharina Elsner

Die Autorin ist freie Journalistin und lebt in Rostock. Sie arbeitet für den NDR und den Deutschlandfunk sowie für diverse Zeitungen und Magazine

Das Licht seiner Grubenlampe huscht an der Wand entlang. David Jeche wandert zwischen Neonröhrenlicht und Dunkelheit umher, tief unter der Erde. Seine Schicht beginnt um sechs Uhr am Morgen, acht Stunden lang arbeitet er in dem ehemaligen Salzbergwerk Morsleben, ohne Internet, ohne Tageslicht und ohne zu wissen: Stürmt es da oben, schneit es, oder scheint die Sonne? Warum will ein 17-Jähriger ausgerechnet hier arbeiten?

Eine familiäre Tradition

David Jeche ist angehender Bergbautechnologe und antwortet: „Ich weiß, warum. Denn ich weiß, was auf mich zukommt.“ Jeche ist ein Kind des Bergwerks. So oft schon hörte er die Geschichten seines Vaters, seines Großvaters und seiner Onkel, alle sind oder waren hier Bergleute. Auf einem Zettel hat Jeche all seine Vorfahren aufgelistet, die in den Schacht eingefahren sind. Der erste Eintrag: sein Urgroßvater. Der hat Ende des 19. Jahrhunderts den ersten Schacht gebaut, Schacht Marie in Beendorf unweit von Morsleben. „Das ist halt so bei uns“, sagt David Jeche. „Für mich war klar, dass ich Bergmann werde. Ich setze da auch eine Tradition fort.“

Seine Biografie ist so eng mit dem Bergwerk verwoben wie die von Morsleben selbst. Die Bergleute bauen hier schon lange kein Salz mehr ab, David Jeche und seine Kollegen arbeiten heute nur unter Tage, weil hier 37 000 Kubikmeter schwach- und mittlerradioaktive Abfälle liegen. Morsleben ist das erste deutsche Endlager, das nun nach Atomrecht stillgelegt werden soll.

Doch noch wird „auf'n Schacht“ gearbei-

tet. Im vergangenen Jahr haben sich acht junge Menschen auf einen Ausbildungsplatz zum Bergbautechnologen beworben. David Jeche hat ihn bekommen, mit ihm starteten noch zwei weitere Auszubildende, ein Industriemechaniker und ein Kfz-Mechatroniker. Jedes Jahr bindet das Bergwerk so junge Menschen an sich und hält sie in der Region, die eigentlich eine typische Pendlerregion ist.

In Morsleben ist das anders. Matthias Weiß ist Bürgermeister der Verbandsgemeinde Flechtingen. Er sagt, das Bergwerk strahle Sicherheit und Stabilität aus, schon seit den 1990er-Jahren, nach der Wende, als viele Arbeitsplätze in den östlichen Bundesländern verloren gingen. „Morsleben ist für seine Bodenständigkeit bekannt“, sagt Weiß – und vergleicht das Bergwerk mit einem mittelständischen Unternehmen, das für die ansonsten eher landwirtschaftlich geprägte Region so wertvoll sei.

In einer haushohen Kammer stehen riesige Maschinen

Dirk Alvermann arbeitet seit mehr als 30 Jahren als Bergmann, heute ist er David Jeches Ausbilder. Auch er sagt: „Viele Nachbarn arbeiteten hier schon zu DDR-Zeiten, und wir haben gutes Geld verdient.“ Jetzt stehen Alvermann und Jeche auf der ersten Sohle im Bergwerk, auf der ersten Ebene, etwa 380 Meter unter Tage. Vier Sohlen tief reicht das Bergwerk. Die Luft ist trocken und warm wie an einem Spätsommerabend. Jeche trägt Arbeitsschuhe, die Spitzen vom Salz ganz weiß, einen gelben Helm, seine Hände hakt er in seinen blauen Overall. Dirk Alvermann

stupst seinen Azubi an, zusammen steigen sie auf der ersten Sohle in eines der Fahrzeuge, die dort wie auf einem Parkplatz aufgereiht stehen.

Alvermann startet den weißen VW-Caddy und fährt los. 40 Meter geht es hinab, weiter in den Berg hinein, Kurve um Kurve hinunter auf die nächste Sohle. Einmal bremst Alvermann ab, vor ihm schwingen halbdurchsichtige Lamellenvorhänge beiseite, die das Entweichen der Frischluft verhindern. Alvermann steuert das Auto hindurch. Ein paar Kurven weiter stoppt er, greift aus dem Fenster und zieht an einem Seil, das von der Decke hängt. Das schaltet die Ampel auf Grün, denn in dieser Durchfahrt ist nur Platz für ein Auto.

Sie halten auf der zweiten Sohle, wo in einer haushohen Kammer Schaufellader auf Jeche warten, mit Rädern, die ihm bis zum Brustkorb reichen. Ein paar Ecken weiter steht eine Teilschnittmaschine. Mit ihr wird Jeche später Wände und Decken fräsen, um sie von losen Brocken zu befreien – bis sie von einem regelmäßigen, feinen Rillennmuster bedeckt sind. Das vereinfacht es für die Bergleute später, die Tunnel zu sichern.

Diese Maschinen wird Jeche in seiner Ausbildung zum Bergmann auseinanderbauen und wieder zusammensetzen, er wird lernen, was der Unterschied zwischen Steinsalz, Kalisalz und Anhydrit ist, wie er Strecken ausmisst, wie der Berg arbeitet. Manche Gänge sind nur einen halben Meter breit, Angst hat er aber keine. „Für mich ist da nüscht Gefährliches dran. Dieses Bergwerk ist ja absolut stabil.“ „Natürlich befinden wir uns hier tief unter der Erde“, sagt sein Ausbilder Dirk Alvermann. „Man muss sich also immer bewusst sein, wie viel Gestein über einem lagert, dass immer etwas passieren kann. Unsere Aufgabe als Bergleute ist es, diesen Berg zu beherrschen.“ Jeche wird mit seinen Kollegen das Bergwerk so lange am Leben erhalten und sichern, bis es stillgelegt und zusammen mit den radioaktiven Abfällen für immer verschlossen werden kann. Drei Dutzend Menschen arbeiten hier unten, neben den Bergleuten Vermesser, Aufsichteten und Kfz-Mechatroniker.

Ausgleich für Belastungen durch die Einlagerung radioaktiver Abfälle

Der Bergbau spielt in der Magdeburger Börde eine wichtige Rolle. Zahlreiche Unternehmen sind davon abhängig und sichern Arbeitsplätze. Aber klar ist auch: Nicht alle freuen sich über die radioaktiven Abfälle in der Region. Deswegen hat das Land Sachsen-Anhalt im vergangenen Jahr die Einrichtung des „Zukunftsfonds Morsleben“ beschlossen. Die Stiftung wird finanziell vom Bund unterstützt und soll

Belastungen durch die Einlagerung radioaktiver Abfälle in Morsleben sowie den Weiterbetrieb des Endlagers bis zur Stilllegung ausgleichen. Bis 2023 sollen über den Fonds 1,6 Millionen Euro in die Region fließen. Danny Schonscheck vom Amt für Wirtschaft des Landkreises Börde schreibt, dass die Stiftung Vereine unterstützen, die Orte und sozialen Gemeinschaften stärken und die Region für den Tourismus herausputzen will. So plane und baue der Landkreis zum Beispiel neue Radwege und erschließe das Gebiet rund um den Lappwaldsee.

Das Bergwerk ist auch ein Experimentierfeld

David Jeche ist unter Tage wieder auf Achse. Als er den Gang auf der zweiten Sohle hochläuft, tut sich eine Kammer auf. Es riecht nach warmem Öl, Scheinwerfer fluten die Höhle. Eine Bohrmaschine breitet sich in der Kammer aus. Sie gleicht einem riesigen Insekt, das seine stählernen Gliedmaßen von der einen zur anderen Wand streckt. Seit mehr als acht Jahren experimentieren die Bergleute hier, testen, wie das Bergwerk sicher verschlossen werden kann.

Das Konzept sieht vor, dass zum einen die Hohlräume des gesamten Bergwerks mit Spezialbeton aufgefüllt werden und so die Grube stabilisieren. Zum anderen sollen Dämme aus Beton die radioaktiven Abfälle auf der vierten Sohle vom Rest der Grube und vom Wasser trennen, das zukünftig in die Grube gelangt. Hier testen die Bergleute, ob dieser Plan aufgehen kann, dafür bohren sie in den Berg. 31 Meter hinter der Kammer stößt der Bohrer auf Beton. Sie prüfen: Hält der Damm? Wie dicht ist er? Tröpfelt salzhaltiges Wasser hinein, oder hält der Damm es auf?

David Jeche drückt sich Stöpsel in die Ohren, streift Arbeitshandschuhe über. Sein Kollege schmeißt die Maschine an. Sie quietscht und rattert, fährt die Bohrgestänge heraus, die David Jeche Stück für Stück abdreht. Er hievt das Stahlrohr auf seine Schulter und wuchtet es auf eine Trage, auf der die anderen Zwischenstücke schon lagern. Davids Vater Frank Jeche sagt: „Bergmann zu sein bedeutet auch, immer wieder neue Abenteuer zu erleben. Auf sich selbst gestellt und absolut zuverlässig zu sein.“ Dirk Alvermann sagt: „Der Ton ist manchmal rau, aber der Zusammenhalt ist unglaublich groß. Das ist beim Bergbau so. Wir sind aufeinander angewiesen.“

Auch David Jeche beschwört diesen Zusammenhalt. Die Arbeit unter Tage, die Dunkelheit, all das macht ihm keine Sorgen. Und die Arbeit sei top. Nur eine große Aufgabe wartet noch auf ihn: die Berufsschule. Zu lernen, die Prüfungen zu



Der Ton ist manchmal rau, aber der Zusammenhalt ist unglaublich groß



meistern, das werde in den kommenden drei Jahren eine echte Herausforderung, sagt er. „Aber ich spüre echt viel Rückenwind von den Leuten, die mich hier unterstützen.“ Sollte es in der Schule mal Probleme geben, werden ihm seine Kollegen unter Tage helfen.

Darauf kann er sich verlassen. Er vertraut seinen Kollegen, vertraut auf ihre Arbeit und die Arbeit, die auch seine Vorfahren in all den Jahrzehnten in dieses Bergwerk gesteckt haben. Er fühlt sich hier wohl. „Hier in der Gegend bleibe ich, auf jeden Fall. Hier wohnen meine Familie und Freunde, alle, die mir wichtig sind.“

Die Bedienung der schweren Maschinen ist nicht ungefährlich. Hier muss sich jeder auf den anderen verlassen können

Kaum Bewegung

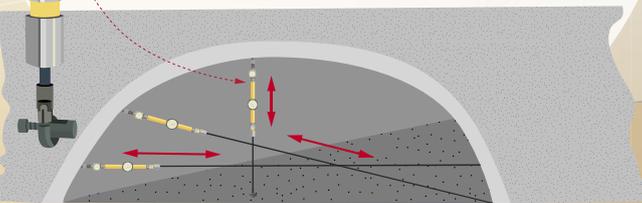
Die Markscheider messen sämtliche Bewegungen inner- und oberhalb des ehemaligen Salzbergwerks. Dazu haben sie über und unter Tage Hunderte von hochempfindlichen Geräten installiert

Im massiven Salz ist Bergbau in der Regel ein vergleichsweise einfaches und sicheres Unterfangen. Gleichwohl wird das Endlager Morsleben engmaschig überwacht. Die gemessenen Bewegungen sind winzig und liegen meist im Bereich der technischen Nachweisgrenzen



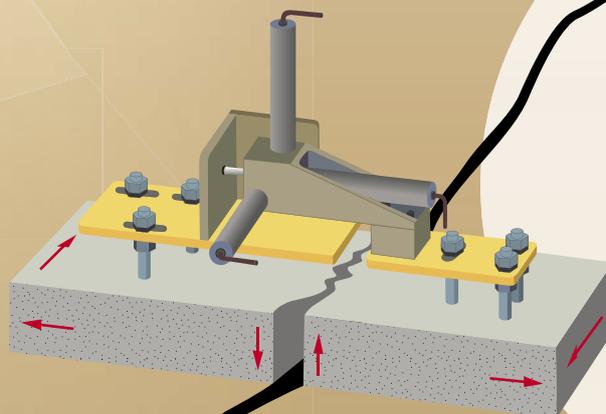
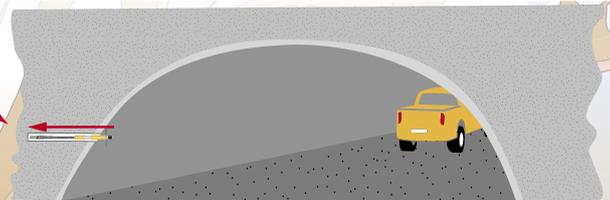
Konvergenzmessgerät

Das Gerät kann von einer Tunnelwand zur anderen gespannt werden. Eine Feder misst die Kräfte eines Spezialdrahts im Inneren und überträgt die Längenänderung auf eine Messuhr. Der Draht kann viele Meter lang sein, die Messgenauigkeit liegt bei weniger als einem Millimeter. In Morsleben gibt es 286 dieser Messstationen



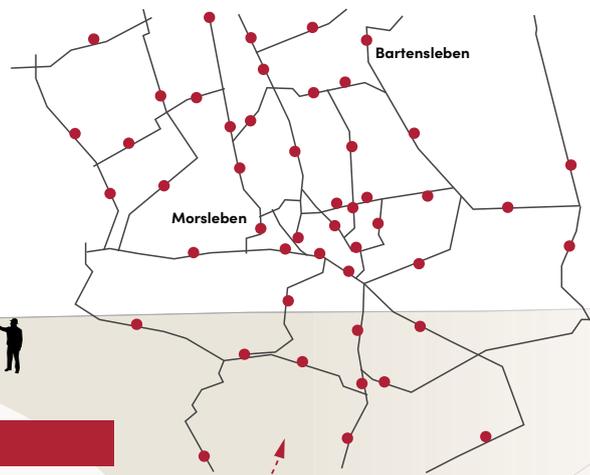
Extensometer

Extensometer bestehen aus verschiedenen langen Glasfaserstäben, die in Bohr- löcher eingebracht werden. An den beiden Enden sind sie jeweils fest mit dem Gestein verbunden, Verformungen im frei gelagerten Bereich werden entweder mechanisch oder elektronisch gemessen – und zwar auf etwa $\pm 0,14$ Millimeter genau. In Morsleben gibt es 75 solcher Messstellen



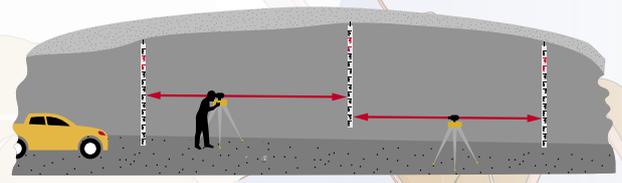
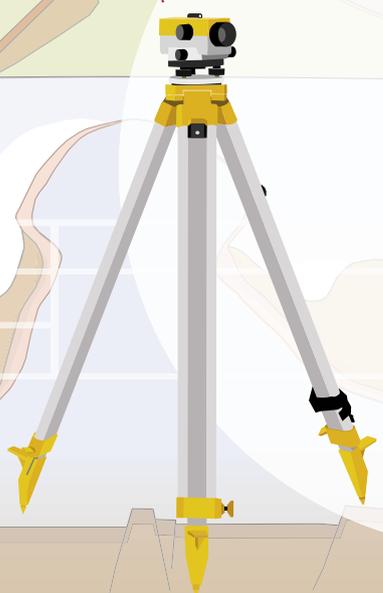
Fissurometer

Fissurometer (siehe auch Foto auf Seite 2) bestehen aus zwei gegeneinander verschiebbaren Segmenten, die an beiden Seiten eines Risses im Gestein verankert sind. Die Messung der Bewegungen erfolgt in drei Richtungen – entweder mechanisch oder elektronisch. Die Messgenauigkeit der Einzelverschiebung beträgt $\pm 0,14$ Millimeter



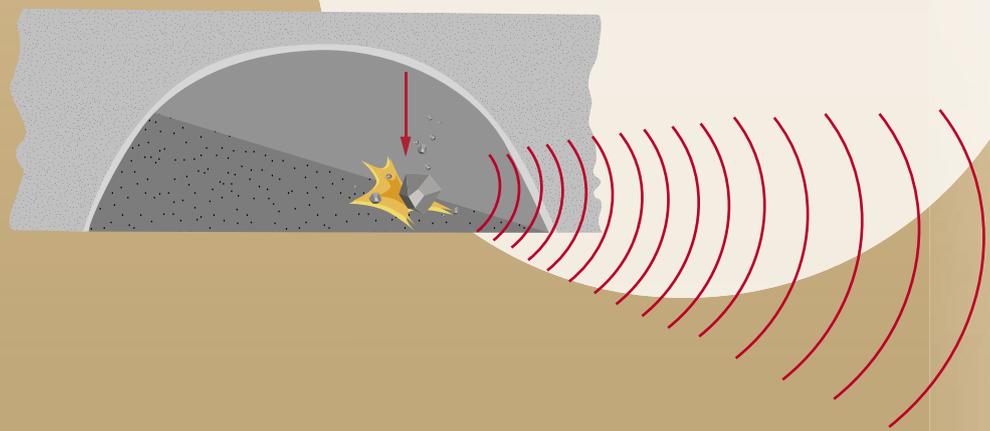
Nivelliergerät

Auf der Erdoberfläche über dem Bergwerk erstreckt sich ein Netz aus 302 fest installierten Höhenmesspunkten. Zusammen ergibt sich daraus eine Messstrecke von 93 Kilometern. Auch unter Tage kommt das Nivelliergerät zum Einsatz. Zur Erfassung vertikaler Gebirgsbewegungen gibt es fast 900 Messpunkte



Mikroakustik/ Ortungsseismik

Mithilfe von Geophonen und mikroakustischen Sensoren werden Erschütterungen etwa infolge der Bildung eines Risses oder infolge des Abbruchs von Gesteinsbrocken registriert. In Morsleben reagieren die empfindlichen Geräte allerdings meist nur, wenn es irgendwo auf der Welt ein Erdbeben gibt



Wir über uns

Die **Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH (BGE)** sucht den Standort für ein Endlager für hoch radioaktive Abfälle, der die bestmögliche Sicherheit für eine Million Jahre gewährleistet. Außerdem betreibt die BGE die Endlager Konrad und Morsleben sowie die Schachanlage Asse II und das Bergwerk Gorleben.

Weitere **Informationen** rund um das **Endlager Morsleben** finden Sie hier:

www.bge.de/morsleben

Auf der Internetseite des Magazins bieten wir aktuelle Informationen und Berichte sowie barrierefreie PDFs aller Ausgaben. Dort können Sie auch Klassensätze bestellen:

www.einblicke.de

Haben Sie Fragen?
Dann schreiben Sie uns:
dialog@einblicke.de

Morsleben virtuell

Sie können das Endlager auch bequem von daheim besichtigen. Über 30 hochaufgelöste 360°-Panoramen laden zum virtuellen Erkunden ein. Informationspunkte bieten zahlreiche Auskünfte zu den Themen Bergbau, Endlagerung und Stilllegung des Endlagers Morsleben.

Hier geht es los: www.einblicke.de/morsleben

Impressum

Herausgeber: Bundesgesellschaft für Endlagerung mbH, Eschenstraße 55, 31224 Peine, www.bge.de. V. i. S. d. P.: Manuel Wilmanns; Einblicke-Team: Dagmar Dehmer, Frank Ehrlich, Helge Essert, Katharina Kiefer, Klaus Wild **Verlag:** TEMPUS CORPORATE GmbH, Alt-Moabit 94, 10559 Berlin; Projekt- und Redaktionsleitung: Dr. Joachim Schüring; Gestaltung: Susanne Kluge, Chris Delaney (Art Director); Bildredaktion: Sima Ebrahimi-Yazdi; Lektorat: Dr. Katrin Weiden; Herstellung: Tim Paulsen **Bildnachweise:** Titel: Verena Brüning, S. 2–9: Verena Brüning, S. 10/11: Susanne Kluge/TEMPUS CORPORATE **Druck:** Kern GmbH, Bexbach

Die Einblicke sind auf einem FSC-zertifizierten Papier unter Verwendung von Altpapier und wiederaufforstbaren Rohstoffen gedruckt und klimaneutral. Die durch die Herstellung verursachten Treibhausgasemissionen wurden durch Investition in ein Klimaschutzprojekt kompensiert.

Erscheinungsdatum: 24./25. Juli 2021 **Vertrieb:** Diese Ausgabe erscheint als Beilage im Helmstedter Sonntag und im General-Anzeiger



HINWEIS FÜR BLINDE UND MENSCHEN MIT SEHBEHINDERUNG

Dieses Magazin gibt es auch als barrierefreies PDF-Dokument: <https://einblicke.de/magazine>

