

## Diplomstudiengang „Regenerative Energiesysteme“ - Untertageexkursion „Reiche Zeche“, 11. Juli 2018

Innerhalb des Wahlpflichtmoduls „Geologie und Erschließung“ (RES-WK-04) findet alljährlich im Sommersemester eine Untertageexkursion in das Lehr- und Forschungsbergwerk der TU Bergakademie Freiberg statt, diesmal am 11. Juli 2018. An der diesjährigen Exkursion nahmen 26 Studenten des Diplomstudienganges „Regenerative Energiesysteme“ teil. Da es sich um eine kostenpflichtige Untertageführung des Fördervereins „Himmelfahrt Fundgrube“ e.V. handelt, danken die Studenten und der betreuende Hochschullehrer, Prof. Dr. rer. nat. habil. Steffen Wagner, der GWT-TUD GmbH für die Übernahme der Kosten.

Schon von weitem weist das stählerne Fördergerüst auf der Halde den Weg. Nach dem Einkleiden mit Overall, Stiefeln und Helm sowie der obligatorischen Sicherheitseinweisung erhält jeder Student seine Grubenlampe. Mit dem Förderkorb geht es dann ab in 150 m Tiefe. Dort wird durch sachkundige Bergführer des Fördervereins „Himmelfahrt Fundgrube“ e.V. auf verschiedenen Führungsrouten, welche sich auf ein Streckennetz von insgesamt 20 km verteilen, die Geologie der Lagerstätte, die Geschichte des Freiburger Bergbaus und die Bergbautechnik eines Gangerzbergwerkes erklärt. Wir hatten in diesem Jahr die ca. zweistündige Erlebnistour ausgewählt, die über Strecken des Bergbaus zwischen 1950 und 1969 dann, nach einem 60 m Aufstieg über Fahrten (Leitern) mit einer Neigung von 45 °, in den Altbergbau des 16. – 19. Jahrhunderts führt. Hier beträgt



der Streckenquerschnitt teilweise 1,60 x 0,50 m, so dass man nachempfinden kann, mit welchen Anstrengungen und Mühen die Bergleute das Erz gewonnen haben. Schon allein die Begehung der Strecken und Abbaue ist eine schweißtreibende Angelegenheit. Als das „wahre“ Erlebnis dieser Tour sind allerdings die Bergführer zu nennen, die es sich spürbar zu einer Herzensangelegenheit gemacht haben, ihre Besucher, auch mit der nötigen Portion Humor, zu informieren und zu begeistern. Ihre Geschichten, die sie dazu lieferten, entlockten jedem ein Lachen und erschufen eine doch sehr ‚kumpel‘hafte Atmosphäre, was die zwei Stunden wie im Flug vergehen ließ. Die Möglichkeit, so eine Exkursion quasi „direkt vor ihrer Haustür“ zu unternehmen, das hinterließ bei der Dresdener Studentengruppe einen rundum positiven Eindruck.

Wie keine andere Stadt Sachsens ist Freiberg mit dem Bergbau verbunden. Die jahrhundertealte Tradition des Bergbaus mag heute in der Form so nicht mehr betrieben werden, aber eine Reise in die Geschichte des Bergbaus sollte man auf jeden Fall einmal erlebt haben. 800 Jahre Tradition, 1.000 Erzgänge und aktiver Forschungsbergbau in der Freiburger Lagerstätte waren die Grundlage für die

Entwicklung des Bergbau- und Hüttenwesens im Erzgebirge. Das „unterirdische Freiberg“ erstreckt sich auf einem Gebiet von 5 x 6 km unter der Silberstadt und darüber hinaus. In seiner gesamten Bergbaugeschichte wurden ca. 5.000 Tonnen wertvolles Silber aus dem Boden des Reviers geholt und machten Freiberg zu Deutschlands Silberstadt. Selbst wenn an diesem Tag auch nur ein Bruchteil dieses gewaltigen Erzgangnetzes erkundet werden konnte, so wurde doch allen Studenten bewusst, wie viel Zeit und Mühe die Erstellung eben jenes gekostet haben muss. Als hilfreich stellten sich dabei die in den Stein gemeißelten Jahreszahlen an den Wänden der Erzgänge heraus, veranschaulichten doch auch sie nochmals die Anstrengungen der damaligen Zeit.



Das Lehr- und Forschungsbergwerk „Reiche Zeche“ ist in seiner Art einzigartig in Deutschland, es ist das einzige Bergwerk, welches zum Zwecke von Lehre, Forschung und Bildung von einer Universität betrieben wird. Verschiedene Forschungslabore auch anderer Einrichtungen bieten Untersuchungsmöglichkeiten, die über Tage nicht oder nur schwer realisierbar sind. Schwerpunkt der Lehre ist die studentische Ausbildung in geowissenschaftlichen und geotechnischen Studiengängen. Darüber hinaus zählen Erhaltung, Pflege und Erschließung historischer Sachzeugen (über und unter Tage) zu den Aufgaben. Auf dem Haldenkomplex entstand der Energiepark „Reiche Zeche“ mit vielfältigen Anlagen der regenerativen Energiegewinnung. Dazu zählen auch Anwendungen zur geothermischen Energiegewinnung mit einer Direktverdampferanlage (Phasenwechsellöser mit Propan) zum Heizen und Kühlen von Institutsgebäuden

sowie die geothermische Nutzung der Grubenwässer bzw. der Grubenluft für Gebäude der „Reichen Zeche“ und des Freiburger Krankenhauses.

Eine Teilstrecke des „Alten Tiefen Fürstentollens“ wird zur thermischen Versorgung im Schloss Freudenstein, mit der „terra mineralia“ genutzt. Dabei dient die thermische Nutzung der Grubenwässer sowohl als Wärme-Kälte-Quelle für Wärmepumpenanlagen, als auch als Wärme-Kälte-Speicher bzw. auch in Kombination. Projekte zur geothermischen Nutzung des Grubenwassers für Heizung und Klimatisierung verbinden damit alte Bergbautradition mit innovativer Energiegewinnung. Die Projekte



garantieren somit eine enge Verflechtung der Universitäten, der Städte und Gemeinden mit der regionalen Wirtschaft unter Berücksichtigung kulturpolitischer und wirtschafts-ökologischer Interessen des Freistaates Sachsen.

Die Exkursion ist auch eine wesentliche Bereicherung der studentischen Ausbildung; seit Jahren wird sie von vorigen Studentengenerationen weiterempfohlen, was wohl für sich selbst spricht. Alle beteiligten Studenten danken Herrn Prof. Dr. Wagner, hier als Vermittler zwischen der TU Dresden und der TU Bergakademie Freiberg fungiert zu haben, sowie noch einmal ausdrücklich der GWT-TUD GmbH für die finanzielle Unterstützung dieser Exkursion.

Glückauf!

Prof. Dr. rer. nat. habil. Steffen Wagner

25.9.2018

