

Miszellen

Salz in Afghanistan – Bedeutung, Geologie und traditioneller Felssalz-Abbau

Bedeutung der afghanischen Lagerstätten

Der mittelasiatische Vielvölkerstaat Afghanistan besitzt durch seine Lage auf der Schnittstelle tektonischer Großplatten nicht nur ausgedehnte Hochgebirgszüge, sondern auch eine Vielzahl verschiedenster Lagerstätten (vgl. Weisgerber in diesem Heft). Seine Edelsteine, besonders der Lapislazuli vom weltweit bedeutendsten Vorkommen im Nordost-Hindukusch (vgl. Kulke, Holger: Die Lapislazuli-Lagerstätte Sare Sang [Badakhshan]: Geologie, Entstehung, Kulturgeschichte und Bergbau, in: Afghanistan Journal 3, 1976, H. 2, S. 43-56) und verschiedene Erze wurden z. T. schon in (früh-)geschichtlicher Zeit gewonnen.

Die schweren, blutigen Befreiungskämpfe gegen die russische Besetzung seit den frühen 1980er Jahren und die nachfolgenden Kleinkriege und Machtkämpfe ließen das ohnehin arme Land völlig ausbluten, seine traditionelle Ordnung zerfallen und trieben Millionen Flüchtlinge besonders nach Pakistan und in den Iran. Wilder Raubbau des

einstigen staatlichen Monopols Lapislazuli und auch der Edelsteine Aquamarin, Turmalin, Rubin und Kunzit (rosavioletter Spodumen: $\text{LiAlSi}_2\text{O}_6$) aus den Hochgebirgen im Osten des Landes trugen wesentlich zur Finanzierung der über zwei Jahrzehnte andauernden Auseinandersetzungen bei. Die seit den 1960er Jahren entdeckten nordafghanischen Erdgaslagerstätten (vgl. Samsonow, J. W.: Afghanistan, in: Kulke, Holger [Hrsg.]: Regionale Erdöl- und Erdgasgeologie der Erde, Teil I, Berlin/Stuttgart 1994, S. 595-606) haben in den Kriegs- und Krisen Jahren wesentlich an regionaler Bedeutung gewonnen. Gasverkäufe ermöglichten nämlich den Kriegsherren des Nordens, eine weitgehende Unabhängigkeit vom Hauptteil des Landes zu erlangen; zugleich erhöhten sie, bezogen auf die Situation in Kabul, den Lebensstandard in den Nordprovinzen.

Salz in Afghanistan

Unter den Lagerstätten des Landes hatte Steinsalz (Abb. 1) hingegen (wohl) nie eine herausragende wirtschaftspolitische Bedeutung, da es im mittelasiatischen Großraum an zahlreichen Orten reichlich und leicht gewinnbar vorkommt. Da hier, im Gegensatz zum vorindustriellen Europa, Salz kaum zum Einpökeln von Fleisch und Fisch verwendet wurde, diente und dient es fast nur als Speisesalz mit einem auffallend geringen Pro-Kopf-Verbrauch (nach Rocksalt Taluqan,

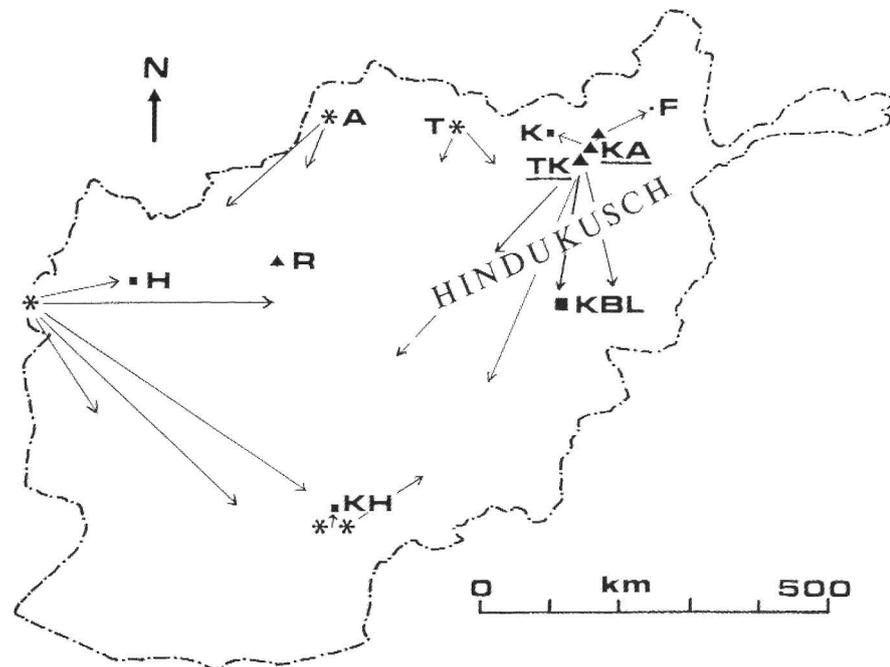
feasibility study – Bergbau-Planungs-GmbH Essen [interner Bericht des königlich-afghanischen Innenministeriums] Kabul 1968 [fortan BPG 1968]: 2,6 kg/Jahr in Afghanistan, zum Vergleich in Frankreich 8,0 kg, in Österreich 10,0 kg Speisesalz/Jahr für 1965). Bislang erfolgt in Afghanistan weder eine technische Aufbereitung noch eine industrielle Nutzung dieses Bodenschatzes.

Dieser Beitrag widmet sich den beiden größten Felssalz-Abbauorten des Landes, Taqča Khana und Kalafgan, aus denen große Landesteile einschließlich der Landeshauptstadt Kabul bevorzugt versorgt wurden und wohl noch werden. Der Begriff Felssalz wird hier verwendet für massives, geologisch kompaktiertes Steinsalz (NaCl) im Gegensatz zum jungen, wenig verfestigten Steinsalz aus Salzseen und Salinen. Die folgenden Ausführungen beziehen sich auf die Situation in den frühen 1970er Jahren, als Afghanistan noch ein friedliches, in seinen Traditionen verhaftetes Land war. Vermutlich hat sich seither die Gewinnungs- und Versorgungssituation bezüglich Speisesalz nicht wesentlich verändert.

Zwei Steinsalzlagerstätten-Typen treten im Lande auf:

1. Am Nordostrand des Hindukusch-Gebirges handelt es sich um mehrere kleinere Salzaufpressungen und zwei oder drei größere Halitkörper (vgl. Hinze, C.: Die geologische Entwicklung der östlichen Hindukusch-Nordflanke [Nordost-Afghanistan], in: Geologisches Jahrbuch 70, Beiheft, 1964, S. 19-75, hier S. 41 f. [fortan Hinze 1964]). Wegen ihrer geologisch raschen Freilegung steht das leicht lösliche Felssalz dort teilweise unverhüllt oder unter einer geringen Überdeckung an. Unter den mindestens fünf derartigen Halitaufschlüssen besitzen die Abbaue von Taqča Khana (ca. 19 000 t/Jahr) und Kalafgan (ca. 2200 t/Jahr) wirtschaftliche Bedeutung, der erstgenannte deckt(e) den halben Landesbedarf (vgl. BPG, 1968).
2. Um die Hochgebirgszüge herum gibt es besonders in der westlichen Landeshälfte zahlreiche abflusslose Salzseen. Wenn sie im Sommer austrocknen, wird eine unterschiedlich dicke Salzschiefe zugänglich. Die Salzkristallmassen können in günstigen Fällen, vor der völligen Austrocknung, abgeschaufelt oder als feste Platten abgehoben werden. Aus der Salzpfanne von Andkhoy (Provinz Faryab, im nordwestlichen Flachland) wurden um 1965 jährlich etwa 10 000 t gewonnen. Dieses

Abb. 1: Skizze der wichtigsten Salzlagerstätten Afghanistans (nach BPG 1968). Dreiecke: Felssalz-Aufschlüsse, Sternchen: Produktion aus Salzseen, Quadrate: Städte. Kürzel: A: Andkhoy, F: Faizabad, H: Herat, K: Kunduz, KA: KALAFGAN, KBL: Kabul, KH: Kandahar, R: Rukh, T: Tashkurgan, TK: TAQÇA KHANA. Die Pfeile verbinden Produktions- und Hauptverbrauchsorte.



junge lockere Salz ist im Lande weniger beliebt als Felssalz, da es bei der Gewinnung, beim Transport und im Handel leichter verunreinigt werden kann.

Die Steinsalzkörper von Taqča Khana und Kalafgan

Lage

Die große Halitmasse von Taqča Khana befindet sich etwa im Zentrum der nordostafghanischen Provinz Takhar, ca. 20 km ost-südost der Provinzhauptstadt Taloqan gelegen (vgl. Abb. 1). Der Salzberg (Höhe ca. 1450 m) liegt etwa 4 km südlich des gleichnamigen Dorfes oberhalb des Engtales von Rod e Namakab (= Salzwasser-Fluss), der hier den Hindukusch verlässt. Die Koordinaten der Lagerstätte sind: 36°35'N/69°39'E.

Der Salzabbau Kalafgan (Höhe ca. 1650 m) verbirgt sich in einem kurzen Tal ca. 13 km

westsüdwest des Dorfes Kalafgan, im kupigen Bergland des Ostteils der Provinz Takhar. Die Mine (36°43'N/69°48'E) liegt 2,5 km nordwestlich der 1970 noch unbefestigten Fernstraße Kunduz-Faizabad.

Geologie

Das Steinsalz beider Lagerstätten ist in die kontinentalen Rotserien (Red Grit) der dortigen Unterkreide eingeschaltet (vgl. Kulke, Holger: Die Salzstöcke von Taqča Khana und Kalafgan [Provinz Takhar]: ihre Geologie und Geomorphologie, in: Science, quarterly journal Fac. of Science, Kabul University, vol. 8, Kabul 1971, S. 7-22 sowie Hinze 1964). Es wurde während der Hindukusch-Auffaltung und Heraushebung ab Ende Alttertiär (vor ca. 30 Mio. Jahren) innerhalb seines steil aufgerichteten stratigraphischen Verbandes empor- und zu größeren Massen zusammengepresst. Tektonisch betrachtet handelt es sich vermutlich um riesige Salz-

linsen bzw. um untypische Vorphasen von Salzstöcken.

Die Salzmasse von Taqča Khana (Abb. 2) ist durch das Engtal des wilden Namakab-Flusses tief angeschnitten. Von diesem Salzteilhang lösen sich gelegentlich an Klüften Bergstürze, die den kleinen Fluss kurzfristig anstauen. Durch die Niederschläge (vermutlich etwa 600 mm/Jahr) ist die domartige Oberfläche des reichlich 1 km² großen Salzstocks durch eine Vielzahl von Salzauflösungstrichtern pockennarbenartig zergliedert. Das salzreiche Wasser strömt dem bis zu 260 m tiefer liegenden Namakab durch zu Höhlen erweiterte Klüfte zu und versalzt dessen sauberes Hochgebirgswasser. Die weithin dicht an dicht liegenden Trichter weisen üblicherweise Tiefen von 2 bis 5 m bei Durchmessern von 5 bis 20 m auf, ein Riesentrichter (ca. 30 bis 40 m tief, ca. 100 m Durchmesser) am Rand des Massivs entwässert Randgebiete des Salzstocks durch

Abb. 2: Geomorphologie und Geologie des Salzberges von Taqča Khana (aus Kulke, 1971). Diapirgrenze: dick gestrichelt; Lösungstrichter, schematisch: Kreise. Der größte Trichter (gr. Kreis mit Punkt) entwässert die nordöstliche Diapirrandfläche und Teile des benachbarten Hanges, sein Einzugsgebiet ist geschlängelt umrissen. Der Salzsteilhang zum Fluss, der Bergsturz vom 6.12.1964 und die kurzzeitige Flussschwinde vom Herbst 1971 durch den SW-Rand des Diapirs sind eingetragen

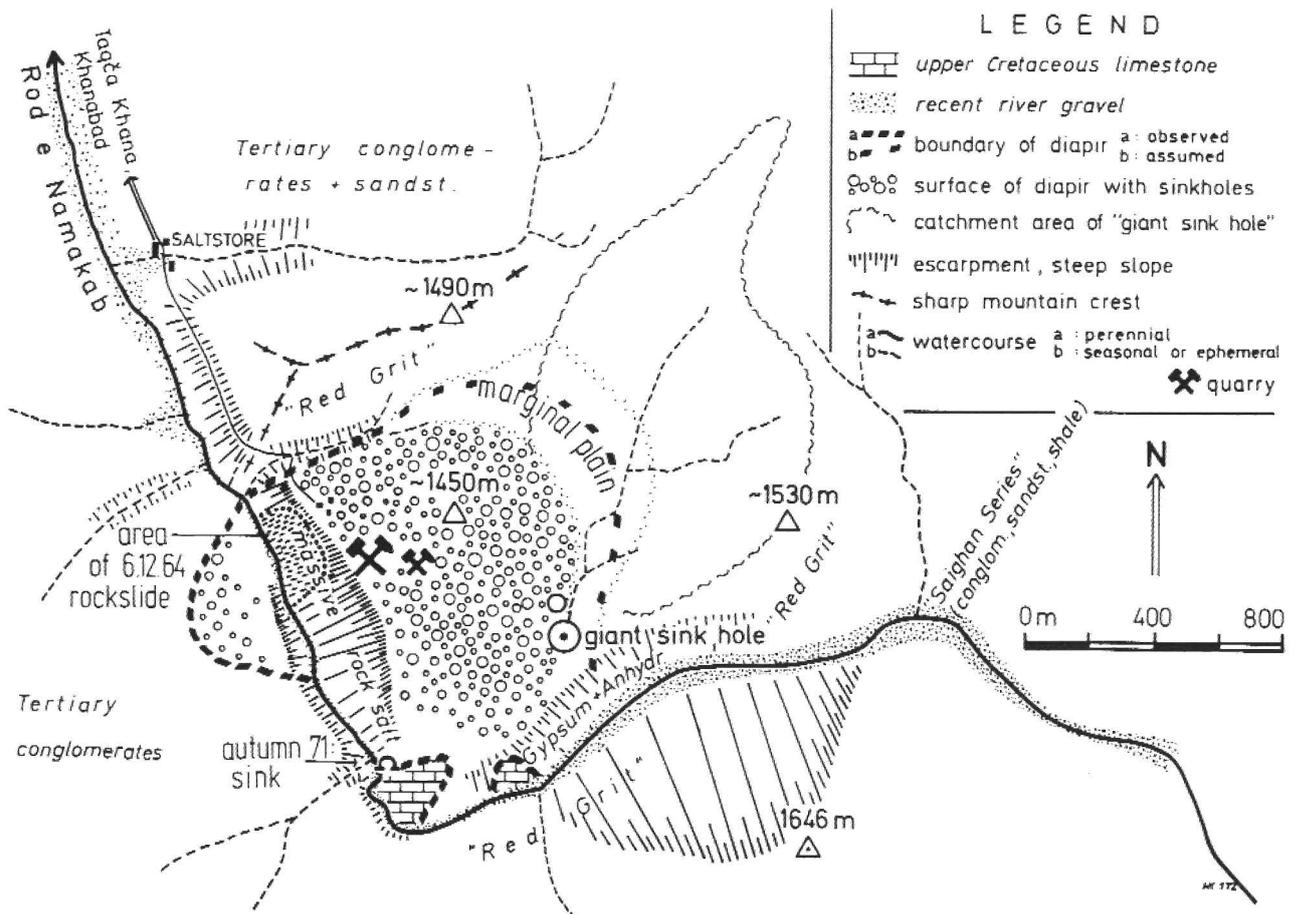


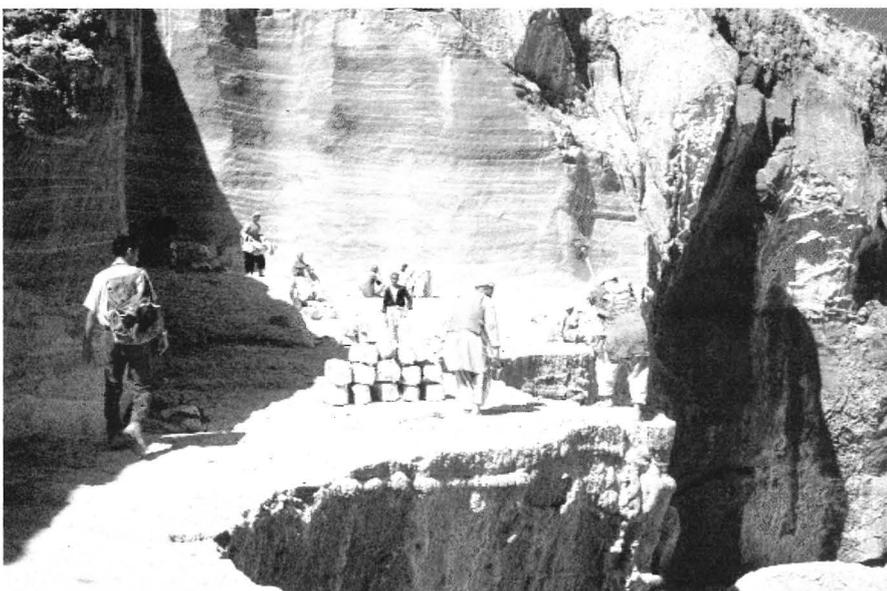


Abb. 3: Salzabbau am Taqča Khana-Diapir. Eine neue Abbau-Scheibe wird nach dem Abräumen von Residualton (rechts) eröffnet. Der Blick geht nach WSW über die Schlucht des Rod e Namakab auf den kleinen Westteil des Salzstocks

eine geborstene Steilwand von Gips und Anhydrit in den nahen Fluss.

Wo die Oberflächen-Zergliederung weniger stark ist, bedeckt eine Residualton-Decke aus grauroten Lösungsrückständen das grobkörnige Felssalz. Letzteres ist in beiden Lagerstätten farbig gebändert von weißgrau (die

Abb. 4: Felssalz-Abbau im großen Bruch von Kalafgan. Die Blöcke werden mühselig freigehackt. Foto vom August 1970 (Diaarchiv H.K. 2440)



gesuchteste Qualität) über leicht rötlich zu seltenen schokoladenbraunen Tönen. Der NaCl-Gehalt des Felssalzes schwankt von 88,0 bis 98,5 Gew.-%, die Hauptverunreinigungen sind färbender Ton und kleine Anhydritkristalle (vgl. Kulke, Holger: Zur Petrographie des Steinsalzes der Diapire von Taqča Khana und Kalafgan [Nordost-Afghanistan], in: Der Aufschluss 23, 1972, H. 5, S. 145-154). Obwohl die jährlichen Lösungsverluste des Salzberges aufgrund seiner exponierten Lage zwischen 50 000 und 150 000 t NaCl liegen dürften, weist die Lagerstätte geologisch gesehen noch große, leicht gewinnbare Salzmenngen auf. Sie betragen nach einer groben Abschätzung allein oberhalb des Niveaus vom Namakab-Fluss reichlich 300 Mio. t. Somit ist Marco Polos Bewertung des Salzberges (vgl. Weisgerber in diesem Heft) aus der Sicht des späten 13. Jahrhunderts verständlich. Er schreibt: „... im Süden erheben sich riesige Salzgebirge. Von überall her, aus Entfernungen von 30 Tagesreisen, holen sich die Leute das Salz, denn es ist das beste der Welt. Nur mit starken Eisenpickeln kann man es losschlagen, so hart ist es. Es ist unermeßlich viel, die ganze Menschheit könnte sich damit versorgen bis ans Ende aller Zeiten.“

Die Lagerstätte Kalafgan besitzt eine unauffällige Morphologie. Sie bildet einen Hügel von etwa 10 ha Größe, dessen Felssalz sich ebenfalls durch Lösungstrichter unter einer ziemlich dicken violettrotten Tondecke zu erkennen gibt. Nur an der steileren Südflanke tritt Halit mehrfach frei zu Tage.



Abb. 5: Eine Gruppe von Lasteseln schleppt pro Tier zwei Salzblöcke von den hochgelegenen Abbauen zur Salzsammelstelle (im Hintergrund) im nahen nördlichen Vorfeld des Salzberges von Taqča Khana

Der Abbau des Felssalzes

Auf dem Taqča Khana-Salzstock waren 1970 mehrere, eher kleine Steinbrüche im Betrieb; auf der Lagerstätte Kalafgan bestand damals ein nach Süden hin offener 20 bis 30 m tiefer Abbau von etwa 80 m Durchmesser mit senkrechten Wänden im fast horizontal gestreiften Salzfels. Die rein manuelle Gewinnung erfolgt bevorzugt von steilen Salzberghängen, aber auch von den Wänden größerer Lösungstrichter aus. Im Kalafgan-Steinbruch (Abb. 4) werden Salzpfiler von einigen Zehner m² Fläche in der Dicke der gewonnenen Blöcke in ebenen, sauber gehaltenen Mini-Strossen bis zur Bruchsohle hin abgetragen, am Taqča Khana-Berg erfolgt der „Taschen“-Abbau weniger systematisch (Abb. 3). Der Salzbruch von Kalafgan wurde nach Auskunft des Salzmeisters etwa 1947 angelegt, im Sommer 1970 arbeiteten dort 15 Beschäftigte, die täglich etwa 7 t Salzblöcke brachen.

Zur Gewinnung der Salzblöcke werden zuerst lange tiefe Rinnen in etwa 30 cm Abstand mühsam mit schweren schmal-schneidigen Hacken in das zähfeste Felssalz geschlagen. Die Abbaumethode ähnelt dem traditionellen Brechen von Werksteinen. Wegen der großen Weitständigkeit von Klüften und fehlenden Schichtfugen müssen die



Abb. 6: Salz wird in einer steinernen Handmühle gebrauchsfertig gemahlen. Foto aus den 1970er Jahren, aufgenommen in Nordost-Afghanistan (freundlicherweise von P. Bucherer, Stiftung Bibliotheca Afghanica, Bubendorf/Schweiz, zur Verfügung gestellt)

länglichen Blöcke jedoch auch seitlich und auf ihrer Unterseite aufwendig frei geschlagen werden. Die Größe der Blöcke ist mit etwa 50 cm Länge bei knapp 25 x 25 cm Querschnitt so bemessen, dass ein Esel zwei Stücke (zu je 45 bis 60 kg) davon auf Trampelpfaden bergab zu den Salzsammelstellen tragen kann (Abb. 5). Dort werden die Blöcke möglichst direkt an LKW-Fahrer, die als Großhändler fungieren, übergeben. Noch weit in das 20. Jahrhundert hinein erfolgte auch die Grobverteilung der Salzblöcke zumindest in verkehrstechnisch wenig erschlossenen Landesteilen mittels Karawanen von Tragtieren, meist Eseln.

Alte, aufgelassene Abbaue fallen im Gelände nicht auf, sei es, dass sie durch Abraum

hangauf angelegter Brüche verfüllt wurden oder dass die Salzauflösung sie über längere Zeiten hinweg „renaturiert“ hat. Vermutlich hat sich die Abbaumethode über Jahrhunderte hinweg nicht oder nur kaum verändert. Die Produktion dürfte sich aber mit dem Anlegen von Straßen im frühen 20. Jahrhundert und der damit gegebenen Möglichkeit zum Abtransport in Lastkraftwagen vervielfacht haben.

Das Felssalz gelangt unzerkleinert auf die Basare bis in das heute knapp 400 Straßenkilometer entfernte Kabul und darüber hinaus. Bis zum Bau des Salangpass-Tunnels durch den Hindukusch-Hauptkamm in den frühen 1960er Jahren war die Strecke noch etwa 180 km länger und wesentlich

beschwerlicher. Erst dort wird es in größere Brocken zerschlagen und an die Haushalte verkauft. Die gebrauchsgerechte Zerkleinerung erfolgt zu Hause durch Zerklopfen in Mörsern und in nachgeschalteten steinernen, von Hand gedrehten Mühlen (Abb. 6). In Kabul wurden die Mahl- und die Bodensteine aus lokalem Granatglimmerschiefer gefertigt.

Schluss

Der rein manuelle, aber professionelle Felssalz-Abbau ohne Salzaufbereitung dürfte weltweit ziemlich einmalig sein. Salzberge ähnlichen oder größeren Volumens gibt es in verschiedenen Ländern. Im Nordwesten von Pakistan wird jener von Kalabagh halbindustriell genutzt, ebenso erfolgt unterschiedlich intensiver Abbau an einigen der iranischen Salzmassive. Am Cardona-Salzberg (nordwestlich von Barcelona, Spanien) und jenem von Tissa (nordöstlich von Fes, Marokko) wird seit langem produziert, in Algerien wird bislang erst seit etwa 15 Jahren eine größere Salzfabrik am Djebel Melah (= Salzberg) d'El Outaya (bei Biskra) betrieben. In all diesen Salzabbauen wird das Salz vor seiner Nutzung zur Reinigung aufgelöst und anschließend auskristallisiert.

Grundsätzlich wäre eine derartige Produktverbesserung durch Umkristallisation auch in Afghanistan zu befürworten; am Taqça Khana-Berg bestehen dafür gute Voraussetzungen. Dadurch könnte auch das bislang verworfene Feinsalz genutzt werden. Ein anderes bislang ungelöstes Problem an diesem Ort ist die starke Versalzung des Namakab-Flusses (je nach Jahreszeit etwa 1,3 bis 7,0 g/l; vgl. BPG 1968 bzw. Kathuria, K. C.: Preliminary reconnaissance report on the rehabilitation of Rod-i-Namak Ab and Nehr-i-Soraw – internal report of Ministry of Agriculture, Irrigation Design Section, Kabul 1972), wodurch die Verwendung seines Wassers zur Bewässerung des Vorlandes unmöglich gemacht wird. Allerdings sieht sich Afghanistan sicher noch für viele Jahre Problemen ganz anderer Größenordnung auf unterschiedlichen Ebenen gegenüber.

Dank gebührt Paul Bucherer, Leiter des Afghanistan-Instituts in Bubendorf/Schweiz und Dr. Azizullah Qureschie, Geologisches Institut der Universität Bonn.

Prof. Dr. Holger Kulke, Clausthal-Zellerfeld

Der Görzer Bergfreiheitsbrief von 1458 im jetzt erschlossenen, ehemals Landskroner Archiv der Khevenhüller

Im Bereich des Archivwesens geschehen noch Zeichen und Wunder. Mittelalterliches und frühneuzeitliches Quellenmaterial – darunter solches, das montanhistorisch hohes Interesse beanspruchen muss, gleichwohl Jahrhunderte lang nicht einsehbar war – ist der Wissenschaft überraschend schnell zugänglich geworden. Noch in DER ANSCHNITT 53, 2001, S. 10, hatte eine Studie über Bergrechtsquellen beklagt, dass das Landskroner Archiv der Khevenhüller in Kärnten zwar von den Erben im Fränkischen gut verwahrt und von Schloss zu Schloss transportiert wurde, aber der Forschung verschlossen blieb.

Das ursprünglich aus Kevenhüll, fast 50 Kilometer westlich von Regensburg stammende Geschlecht der Khevenhüller war seit dem Ende des 14. Jahrhunderts in Villach an der Drau zu Reichtum gelangt und in den Adel sowie in politische Machtpositionen wie die des bambergischen Vicedoms in Kärnten und des Landeshauptmanns aufgestiegen. In solchen Zusammenhängen wuchs es in einer Bergbauregion – im 15./16. Jahrhundert nahezu selbstverständlich – auch in das Großgewerkentum hinein, und zwar ebenso mit seiner Heiratspolitik wie mit eigenen Metallhandelsgeschäften und Gruben- sowie Hüttenbesitz.

Die Jahre 1628 und 1629 wurden für die Khevenhüller zur Zäsur: Aufgrund eines Religionsmandats Kaiser Ferdinands II. sah sich die nichtkatholische Linie so wie der protestantische Adel ganz Innerösterreichs zur Emigration veranlasst. Die damalige Vertreibungsaktion trug sicherlich zum Niedergang des ostalpenländischen Bergbaus bei, auch wenn derselbe, insgesamt gesehen, auf verschlechterte Lagerstättensituationen zurückzuführen ist. Mit der Fahrhabe aus ihren Schlössern verführten die beiden Stiefbrüder Hans und Paul Khevenhüller das Landskroner Archiv in die Freie Reichsstadt Nürnberg. Die nicht zuletzt auf die mitgeführten Rechtsdokumente gegründete Hoffnung, nach einem Ende der religionspolitischen Auseinandersetzungen – man befand sich im später so genannten Dreißigjährigen Krieg – vielleicht nach Kärnten zurückkehren und unausgeglichene Besitzansprüche geltend machen zu können, erfüllte sich nicht. Das Archiv ging über die weibliche Erbfolge schließlich an die Grafen von Giech und wei-

tere Erben über, die es in den Schlössern Thurnau in Oberfranken und zuletzt Weiher in Hollfeld in der Fränkischen Schweiz für die Nachwelt erhielten.

Glücklicherweise verblieben die Urkunden und Akten der Landskroner Khevenhüller also auf dem Gebiet des Alten Reiches und des fortbestehenden deutschen Sprachraums. Der andauernde Wunsch auf Zugänglichkeit bewegte demnach eine scientific community, deren moderne europäische Orientierung ohne weiteres an Gegebenheiten der Entstehungszeit der Archivalien anzuknüpfen und unter Gesichtspunkten der Provenienz ältere Landesinteressen zu verstehen vermochte. Als die Generaldirektion der Staatlichen Archive Bayerns ab 2002 das umfangreiche Urkunden- und Aktenmaterial der reichsgräflichen Familie Giech sichtete und schließlich erwarb, vermittelte sie das inkludierte Archiv der Khevenhüller vernünftigerweise an das Kärntner Landesarchiv in Klagenfurt, in dessen „Einzugsbereich“ die meisten der in den Urkunden und Akten angesprochenen historischen Lokalitäten und Gegenstände fallen. Wenn sich der Geschichtsverein für Kärnten neben der Privatstiftung Kärntner Sparkasse als Sponsoren des Ankaufs betätigten, um, wie es in öffentlichen Ankündigungen durchaus zutreffend hieß, „diesen Schatz zu heben“, kann die Wissenschaft solchem historischen Bürgersinn nur dankbar sein.

Der in Kärnten nunmehr leicht zugängliche Urkunden- und Aktenbestand wurde der Öffentlichkeit im März/April 2004 in einer Sonderausstellung vorgestellt: „Das Khevenhüller-Archiv. Die Rückkehr eines kulturell geschichtlichen Schatzes“ (Ausstellungskatalog des Kärntner Landsarchivs Nr. 14), bearbeitet von Wilhelm Wadl, Klagenfurt 2004. Zusammen mit einigem jüngeren Quellenmaterial aus der Anfangszeit der Emigration umfasst er rd. 400 Urkunden, 50 Handschriften, darunter hochinteressante Reiseberichte aus dem 16. Jahrhundert, sowie 80 Kartons Akten.

Die Khevenhüller besaßen zeitweilig Anteile an Oberkärntner Gold-/Silbererzgruben und betätigten sich auch im Bleibergbau. Bei alledem hielten sie sich offensichtlich frei von spekulativen Engagements. Ihr Auf- und Ausbau der Gmünder und später der Stockenboier Eisenbergbau- und Hüttenproduktion erweist im Gegenteil einen bemerkenswerten Sinn für ökonomisch Machbares. Die berühmten, in der Technik- und Wirtschaftsge-

schichte öfters wiedergegebenen Abbildungen aus der um 1620 entstandenen Khevenhüller-Chronik (hrsg. von Karl Dinklage, Wien 1980) zeigen zu den Personen u. a. technische Innovationen wie den Floßofen, den Sackzug (im Vergleich mit G. Agricola nunmehr korrekt) und den Fertigungsablauf einer Weißblechmanufaktur. Die jetzt in Klagenfurt zugänglich gewordenen Akten enthalten Jahresrechnungen und Produktionsgutachten aus der Zeit vor dem geplanten Zwangsverkauf 1628, so dass montanwirtschaftsgeschichtliche Analysen möglich werden, die auch den so genannten Pfennwerthandel, die Lebensmittel- und Materialversorgung der Berg- und Hüttenleute, einzubeziehen vermögen.

Aus dem älteren Quellenmaterial des Landskroner Archivs der Khevenhüller ragt ein Bergfreiheitsbrief aus dem Jahre 1458 hervor. Er dürfte dem ansehnlichen Urkundenkomplex entstammen, den das Görzer Ministerialengeschlecht der Groppensteiner in das Archiv einbrachte. Das genannte Dokument selbst bildet als Original eine montangeschichtliche Rarität: Die allgemeinen Bergfreiheitsbriefe, die vor allem in der zweiten Hälfte des 15. Jahrhunderts durch Territorialherren von Nieder- und Oberbayern, Tirol, Görz und Salzburg zur Konjunkturbelebung eingesetzt wurden, finden sich in der Überlieferung ansonsten fast ausschließlich in Form von Abschriften. In stillschweigender Übereinkunft nimmt die Wissenschaft diese seit den großen Bergrechtseditionen des 18. Jahrhunderts notgedrungen für „Originale“, deren Tücke sachverständige Leser bei manchen Einzelheiten durchaus zu spüren vermögen. Der Görzer Bergfreiheitsbrief von 1458 gibt der Forschung ausnahmsweise einmal Brief und Siegel.

Ihrerseits waren die Bergleute, die im 15. Jahrhundert und vor allem seiner zweiten Hälfte zu Zwecken der Konjunkturbelebung durch Bergfreiheitsbriefe angesprochen und herausgefordert werden sollten, auf dem Weg der Privilegierung bemerkenswerterweise den Kaufleuten gefolgt. Diese hatten schon seit dem Frühmittelalter – zunächst königliche – Freiungen erhalten, darunter vor allem die des Geleits. Im 15. Jahrhundert erschienen die Bergfreiheitsbriefe dann als neue oder erneuerte Bestätigungen der allgemeinen Bergbaufreiheit, der juristisch so genannten Freierklärung des Bergbaus, die als solche mit dem „Territorialregal“ (Adolf Zycha) und der Loslösung des Bergbaus

vom Grundeigentum in Urkunden über gefreite Berge und Bergordnungen seit Ende des 12. und im 13. Jahrhundert Gestalt angenommen hatte.

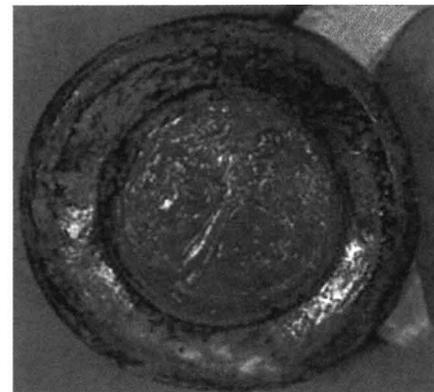
Das jetzt im Kärntner Landesarchiv verwahrte und dort freundlich photokopierte Original des Görzer Bergfreiheitsbriefs von 1458 könnte einem Konrad von Groppenstein ausgehändigt worden sein. Als absolutes Unikat rechtfertigt es die Abbildung und die regelrecht zugehörige Transkription, und das umso mehr, als die Montangeschichte als geschichtliche Wissenschaft ohne musterhafte Quelleneditionen kaum noch voranzukommen vermag. Die Urkunde verzichtet auf einen Empfängernamen, was als Spezifikum allgemeiner Bergfreiheitsbriefe zu gelten hat: Die fürstlichen Aussteller „bekannten“ in solchen Fällen „öffentlich“, welche einzelnen Freiheiten sie als ökonomische Anreize zu gewähren gewillt waren. Im Vergleich mit jenem Görzer Bergfreiheitsbrief von 1454, der in DER ANSCHNITT 53, 2001, S. 7-10, allein aufgrund zweier ungenauer Abschriften vorgestellt werden konnte, ist hier nun auch die Besiegelung zu beachten. Wie der zugehörige Text deutlich ausweist, musste sie „ditzmals“ und „geprechennhalben“ in einer besonderen Art erfolgen, die auch der Sphragist ein „Gustostückerl“ bietet.

Inhaltlich zeigt sich im Textvergleich mit dem Vorläufer von 1454, und zwar neben einer Verbriefung der Wechselabgabenfrei-

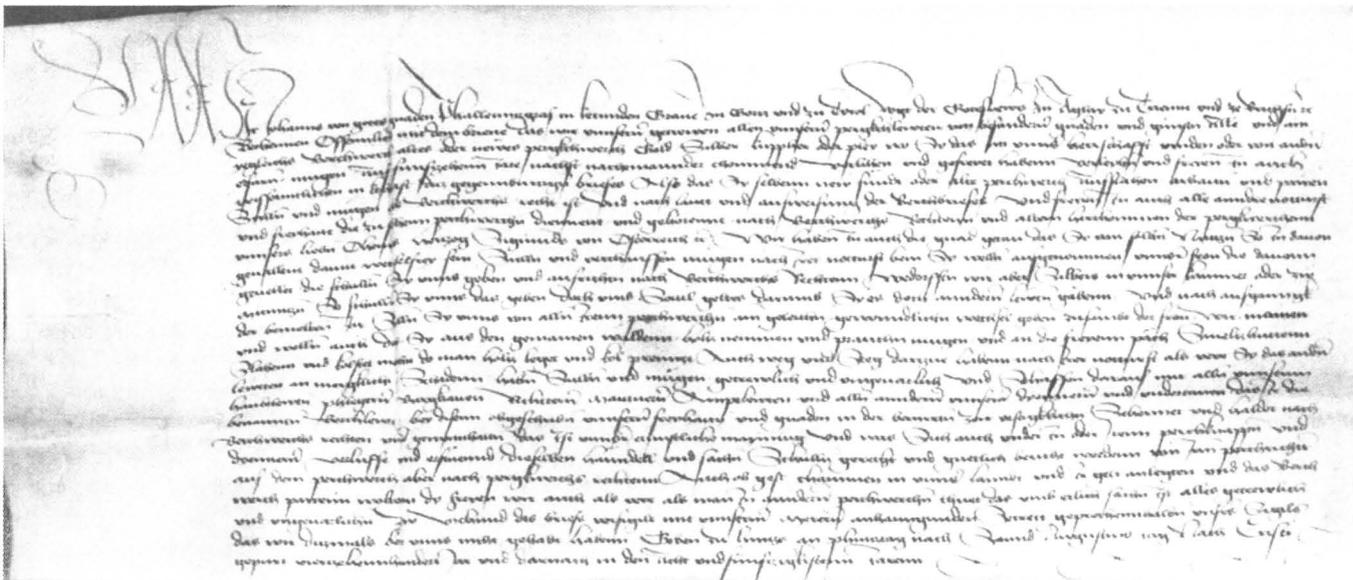
heit auf 15 Jahre, im zweiten Teil eine Aufzählung der spezifischen Ansprechpartner. Das lässt tatsächlich auf eine Art „Verteiler“ schließen, so dass seinerzeit nicht nur dem Groppensteiner, der als Pfleger auf Oberfalkenstein und Mautner in Drauburg tätig war, sondern auch anderen Amtleuten ein Exemplar des Bergfreiheitsbriefs ausgehändigt worden sein dürfte. Von besonderer Bedeutung erscheint weniger das übliche Zugeständnis der Sondergerichtsbarkeit, sondern die abschließend hervorgehobene Freijung aller derjenigen Bergbauinteressenten, die als Gäste im Land „Ir gelt anlegen“. Dem Spätmittelalter war also die Erkenntnis geläufig, dass man Investoren bzw. Kapitalgebern, die wie der Engländer Adam Smith noch 1776 schrieb, eigentlich Weltbürger seien und nicht an ein bestimmtes Land gebunden, besonders entgegenkommen musste. In den folgenden Zeiten der politischen Abschottung scheinbar moderner Nationen und „Nationalökonomien“ wurde diese Weisheit in Europa weitgehend verdrängt, so dass sich auch das gegenwärtige Zeitalter der Wiedereuropäisierung und der Globalisierung noch schwer mit ihr tut.

Ehe die Görzer Besitzungen Ende des 15. Jahrhunderts allesamt von Habsburg beansprucht und auf dem Weg über Erbverträge vereinnahmt wurden, musste Graf Johann von Görz im Diktatfrieden von Pusarnitz 1460 die nordöstlich von Lienz in den Hohen Tau-

ern gelegenen Gebiete, die bergbaulich durchaus interessant waren, an Kaiser Friedrich III. abtreten. Dieser übergab sie an einen Pfleger aus dem Geschlecht der Weißpriach, das im angrenzenden Salzburg im folgenden Jahr auch den Landesherrn stellte. Jener „Pfleger“ wiederum setzte bestimmte Hauptleute ein – heute würde man vielleicht „warlords“ sagen, darunter den längst berühmtesten Jan Witowec, den Friedrich III. noch 1460 aus Dankbarkeit zum Grafen von Segern/Zagorje erhob –, die von der Bevölkerung „gehorsam und huldigung“ einzufordern hatten. Neuerlich entstand damals „ain hofflicher kryeg“, der chronikalischen Berichten zufolge auch von Bergleuten, von „etlichen erzknapen und holzknechten“ geführt wurde und auf die salzburgische Herrschaft Windisch-Matrei (mit Bergbau im Deferegental) ausgriff. Inwieweit diese spezifischen Aufstandsbewegungen auch im Zusammenhang mit dem Görzer Bergfreiheitsbrief von 1458 stehen, wie im Klagenfurter Ausstellungskatalog, S. 46, angenommen wird, bleibt genauer zu untersuchen.



Original des Bergfreiheitsbriefes des Grafen Johann von Görz, 1458 August 31 (Kärntner Landesarchiv, Klagenfurt)



Bergfreiheitsbrief des Grafen Johann von Görz. 1458 August 31, Lienz

Wir Johans von gotes gnaden Phallenntzgraf in Kernnden, Graue zu Gortz und zu Tyrol, Vogt der Gotesheuser zu Aglay¹, zu Triennt und ze Brichsn etc. / Bechennen offennlich mit dem brieue, das wir unnsern getrewen allen unnsern pergkchleuten von besudem gnaden und gunstn Alle und ain / ygleichs Berchwerch, Gold, Silber, kuppher oder pley, wo sy das in unnsere Herrschafft vinden oder von andern / erfaren mugen, auf funfzehen Jare nachst nacheinander chommend, verlihen und gefreyet haben. Verleyen und freyen In auch / wissenntlichen in kraft diez gegennburtign briefes, also das sy selben new fundt oder alte perchwerch Aufslahen, arbeiten und pawen / sullen und mugen als Berchwerchs recht ist und nach laut und ausweiseng des Berchbriefes. Und freyen In auch alle annder notturft / und freyhait, die zu solhen perchwerchen diennent und gehorrennt nach Berchwerchs Rechten und alten Herchommen der perchwerchen / unnsere lieben Oheims Hertzog Sigmunds von Osterreich etc. Wir haben In auch die gnad getan, das sy von solhen Nützn, so In dauon / geuallent, damit wechselfrey sein sullen und verchafften mügen nach Irer notturft, bem² sy wellen, ausgenommen unnsere fron, die dauon / geuellet, die schullen sy unns geben und ausrichtn nach Berchwerchs Rechten. Wedorffen wir aber Silbers in unnsere kammer oder zue / Münntzen, so schullen sy uns das geben, doch umb souil geltes, darumb sy es doch anndern lewten gäben. Und nach ausgangk / der bemelten Jar sollen sy unns von allen Iren perchwerchen ain gleichen gewonndlichen wechsel geben zusambt der fron. Wir mainen / und wellen auch, das sy aus den gemainen wäldten Holtz nemmen und prauchen mugen und an die freyen päch Smeltzhutten / slahen und kolstet machen, do man Holtz leget und kol prenet, Auch weg und Steg dartzue haben nach Irer notturft, als verr Sy das andern / lewten an mercklicht Schaden haben sullen und mügen getrewlich und ungearlich. Und schaffen darauf mit allen unnsern / Hauptlewtn, phlegern, Burgkrauen, Richtern, Mautnern, Amptlewten und allen anndem unnsern dyennern und undertanen, das Ir die / benanntten Berchleuwe bey disen obgeschriben unnsere freyhaiten und gnaden in der berürten Zeit vestiglichen schermet und haldet nach / Berchwerchs rechten und gewonnhaiten. Das ist unnsere ernstliche maynung. Und was sich auch under In

oder Iren perchknappen und / dyennern verluiffe³ und erstuennnd, dieselben Händdel und Sachen schullen gerecht und guetlich bericht werden von Iren perchrichtern / auf dem perchwerch, aber nach pergkwerchs rechten. Auch ob gest chammen in unnsere Lanndt und Ir gelt anlegen und das Berch / werch pawen wollten, dy freyen wir auch als verr als man In anndern perchwerchen thuet. Das umb erlich sachen ist alles getrewlich / und ungearlich zw urchund des briefes versigelt mit unnsere merern anhanggunden Secrett geprechennhalben unseres Sigels, / das wir ditzmals bey unns nicht gehabt haben. Geben zu Luntzs⁴, an phintztag nach Sannd Augustins tag nach Christi / gepurt vierzehnhundert Jar und darnach in den Acht und fünftzigisten Jaren.

Anmerkungen

- 1 Aquileja wem (b = w)
- 3 verlaufen, (in einer Gemeinschaft) ablaufen
- 4 Lienz (Osttirol), Residenzstadt der Görzer Grafen (neben Görz/Gorizia und Mantua)

Prof. Dr. Karl-Heinz Ludwig, Bremen

Uranerzbergbau der ehemaligen DDR – Zu einer Exkursion des Vereins Berlin-Brandenburgische Geologie-Historiker „Leopold von Buch“ e.V.

Die Spuren des intensiven Uranerzbergbaus in der ehemaligen DDR, der durch die SDAG WISMUT einst zum drittgrößten Uranproduzenten der Welt avancierte, werden immer weniger. Im Raum Gera-Ronneburg, im Vogtland und im sächsischen Erzgebirge werden charakteristische Spitzkegelhalden abgetragen und begrünt, tiefe Tagebaue verfüllt, und schon seit längerer Zeit sind Fördergerüste und andere Bergbauzeugen verschwunden. Auch die Zahl der noch lebenden Zeitzeugen nimmt naturgemäß ab.

Aufgrund dieser Umstände und angeregt durch das Heft 2-3 von DER ANSCHNITT 50, 1998, dessen Aufsätze den politischen und wirtschaftlichen Dimensionen des Uranerzbergbaus im Erzgebirge gewidmet waren, unternahm der Verein Berlin-Brandenburgische Geologie-Historiker „Leopold von Buch“ e.V. in den Jahren 2002 und 2003 verschiedene Exkursionen nach Ostthüringen und Westsachsen. Durch sachkundige

Führungen lernten die Teilnehmer wichtige Rekultivierungsgebiete und die verantwortliche Tätigkeit der Mitarbeiter der WISMUT-Nachfolgebetriebe kennen. Der folgende Bericht zeichnet wesentliche Stationen der Reise nach und gibt Informationen zur Montanhistorie der Region sowie zu ausgewählten, montangeschichtlich bedeutsamen Zeugnissen und Denkmälern.

Ostthüringen

Sucharbeiten auf Uran begannen in Thüringen im Jahre 1949 auf dem Schwarzburger Sattel, Lagerstätte Dietrichshütte. Von Anfang der 1950er Jahre bis 1963 wurden flözförmige Uran-Lagerstätten im Zechstein von Culmitzsch, Sorge, Gauern und Gera-Süd erkundet und parallel dazu im Tagebau gewonnen. 1952 setzte die systematische Erkundung der Lagerstätte Ronneburg ein, die sich im Bergaer Sattel des Thüringisch-Fränkischen Schiefergebirges befindet und an ein ca. 250 m mächtiges Schichtpaket vom Ordovizium bis Unterdevon gebunden ist. Hier entstanden die Bergwerke Schmirchau, Lichtenberg und Reust sowie drei Großtagebaue. Seit den 1970er Jahren und bis zu seinem Ende im Jahre 1991 entwickelte sich das Ronneburger Revier zu einem Hauptzentrum der SDAG WISMUT, wobei weitere Bergwerke wie Paitzdorf, Beerwalde und Drosen mit maximalen Teufen von 940 m den Betrieb aufnahmen (vgl. Hamann, S./Schreiber, W.: Vor Ort. Auf den Spuren des Thüringischen Uranerzbergbaus, Haltern 2001, sowie Lange, H.: Uranvererzungen in Ostthüringen mit dem Schwerpunkt Ronneburg, Aue 2002 [= 6. Bergmännische Tage Schlemma, Tagungsband]). Aus den Tagebauen Sorge, Culmitzsch und Gauern wurden 10 532 t Uran, aus der Lagerstätte Ronneburg insgesamt 106 723 t Uran gewonnen.

Anlässlich eines Besuchs im Informationszentrum der WISMUT GmbH in Paitzdorf sowie einer Befahrung des Tagebau-Restloches Lichtenberg (in silurischen Alaunschiefern) erläuterte der Leiter der Abteilung Umweltschutz der WISMUT-Niederlassung Ronneburg, Hydrogeologe Dr. Klaus Hinke, die komplizierte, durch Auflagen des Umweltschutzes gesteuerte und mit Großraumfahrzeugen realisierte Sanierung des ehemals größten Tagebaus der SDAG WISMUT. Der Tagebau Lichtenberg hatte vormals eine Ausdehnung von 1,6 x 0,9 km bei einer maximalen Teufe von 240 m, gegenwärtig ist er zu drei Vierteln verfüllt. Um jég-

liche Kontamination der Landschaft außerhalb des Tagebau-Gebietes zu vermeiden, wurden die zur Befahrung eingesetzten Busse am Ende penibel von äußerem Schmutz befreit. Die für die Gegend um Ronneburg charakteristischen Doppel-Spitzhalde werden heute aus verschiedenen Gründen ebenfalls in den Tagebau Lichtenberg verfüllt, womit sie als landschaftsprägende Zeugen des Bergbaus verloren gehen.

Die Stadt Ronneburg selbst war schon vor 1945 als Radiumbad bekannt. Im ehemaligen Felgenwerk befindet sich eine interessante Ausstellung über den Uranbergbau, ebenso lohnende Ziele sind das Besucherbergwerk des Bergbauvereins Ronneburg e.V. sowie das nahe gelegene Technische Denkmal Materialschacht 407 mit dem noch erhaltenen Fördergerüst. Mit dem Projekt „Revitalisierung der Uranerzfolgelandschaft Ostthüringen“ beteiligte sich die WISMUT GmbH gemeinsam mit den betroffenen Landkreisen bereits an der EXPO 2000, im erweiterten Maße wird sie auch unter dem Titel „Neue Landschaft Ronneburg“ an der Bundesgartenschau 2007 teilnehmen.

Im Naturkundemuseum Gera ist die vorzüglich zusammengestellte Mineraliensammlung von Interesse, die vor allem Vorkommen Ostthüringens mit einem Schwerpunkt der WISMUT-Aufschlüsse des Ronneburger Raumes beherbergt. Sie besticht nicht nur durch ihre Vollständigkeit und die Vielzahl kristallisierter Exemplare, sondern auch wegen der ästhetisch ansprechenden Darbietungsweise.

Sächsisches Vogtland

Bei Tannenbergesthal am Fuße des bekannten Topas-Felsens Schneckenstein liegt das ehemalige Zinn- und Uranbergwerk Tannenberg im sächsischen Vogtland. Auf dem Gelände dieser ehemaligen und lange unzugänglichen Aufbereitungszeche der WISMUT aus den Anfangsjahren des Uranbergbaus befindet sich heute das Besucherbergwerk „Stolln Tannenberg“. In diesem ca. 500 m langen Stollen können Altbergbaustrecken, feuergesetzte Zinnweitungen und ein durch die WISMUT abgeteufter Blindschacht besichtigt werden. Anhand der deutlich sichtbaren Gesteins- und Greisengrenzen erläutern fachkundige Führer die Genese der Lagerstätte, und im zugehörigen alten Huthaus, in dem auch eine kleine Kaffeestube untergebracht ist, werden Fachliteratur und Mineralproben zum Kauf angeboten.

Eine typische Bergarbeiter-Siedlung aus der Zeit der WISMUT liegt unweit des Schneckensteins, der als petrographisches und mineralogisches Unikat unter Naturschutz steht. Die Siedlung lässt noch heute die Wohn- und Lebensbedingungen der Bergarbeiter in den 1950/60er Jahren erahnen. Die Besteigung einer ehemaligen WISMUT-Spitzhalde gestattet einen weiten Rundblick über das Vogtland, den Stausee Muldenberg und das Erzgebirgs-Kammgebiet. Von den ehemals überall sichtbaren Halden, die dem Betrachter die Abbauzentren und Neuaufschlüsse kundtaten, ist heute kaum mehr etwas zu sehen. Hier war der Bergbau schon in den 1970/80er Jahren beendet und schon zu DDR-Zeiten mit der Einebnung und Rekultivierung der Halden begonnen worden.

Unterhalb des Muldenberg-Stausees – vor der Gemeinde Grünbach – lässt sich anhand von Anschauungstafeln, technischen Ausstellungsstücken und Darstellungen des Freiburger Geologie- und Bergbauhistorikers Otfried Wagenbreth ein interessanter Überblick über das komplizierte historische Floßgraben-System gewinnen. Über dieses System, das bis heute im Gelände deutlich erkennbar ist und teilweise noch Wasser führt, wurden von Floßknechten bis gegen Ende des 19. Jahrhunderts aus dem hochgelegenen Gebiet des Vogtlandes Holzstämme über die Flüsse Göltzsch und Weiße Elster bis nach Zeitz und weiter nach Halle/Saale geflößt, um die dortigen Salzbergwerke, Salzsiedereien und Braunkohlengruben mit Brenn- und Grubenholz zu versorgen.

Mittleres Erzgebirge um Schneeberg, Schlema und Aue

Über Eibenstock, Zschorlau und Schneeberg führt der Weg in das bereits im Mittelalter bekannte Silberbergbau-Gebiet des mittleren Erzgebirges. Eine ganze Reihe bekannter Bergbau-Denkmäler sind in dieser Region erhalten, so in Neustädtel u. a. das Siebenschlehen-Pochwerk und das Bergwerk Weißer Hirsch, heute Sitz der Bergsicherung. Allenthalben trifft man auf Stollenmundlöcher und Halden.

In Schneeberg und dem benachbarten Schlema begann der Bergbau um 1450 zunächst auf Silber, gefolgt vom Bergbau auf Kobalterze. Die Kobaltgewinnung und die unter strenger königlich-sächsischer Kontrolle stehenden Blaufarbenwerke produzierten das für die Porzellanmalerei wich-

tige Kobaltblau, das von hier aus in viele europäischen Städte exportiert wurde. Bedingt durch den intensiven, auch tiefere Reviere erreichenden Bergbau wurde 1503 mit dem Bau des 44 km langen und zur Entwässerung dienenden Markus-Semmler-Stollens begonnen, der nach 1945 auch zur Wasserhaltung des Uranbergbaus diente.

Die Uranerze der westergebirgischen Gang-Lagerstätten sind aus hydrothermalen Lösungen gebildet worden. Sie liegen an Stellen, an denen im Untergrund oder in unmittelbarer Nähe Granitmassive anstehen. Um diese Granite herum sind Gangspalten und tektonische Störungszonen vorhanden. Da das Nebengestein dieser Gangspalten erhöhte Gehalte an Kohlenstoff oder eisenhaltige Mineralien aufweist, konnten sich daran die uranhaltigen Lösungen konzentrieren und Uranminerale bilden (vgl. Schuppan, Werner: Die Uranlagerstätten des Westergebirges mit besonderer Berücksichtigung der Grubenreviere Schlema-Alberoda und Pöhla, in: 6. Bergmännische Tage Schlema, Tagungsband, Aue 2002).

Im ehemaligen Radiumbad Oberschlema erfolgte seit 1906 die erfolgreiche Suche nach radioaktiven Wässern durch die Professoren Friedrich, Schiffner und Weidig. 1913 war am Lichtloch 15 des Markus-Semmler-Stollens die erste Ausgabe von Radonwasser an Einwohner und Gäste möglich, und 1918 wurde hier das „stärkste Radiumbad der Welt“ eröffnet. Von dieser Geschichte zeugt das im ehemaligen Kulturhaus „Aktivist“ in Schlema 1996 gegründete Museum des thüringisch-sächsischen Uranerzbergbaus, das unter der Leitung von Hermann Meinel zu den viel besuchten Traditionsstätten des Uranerzbergbaus zählt. Ausgehend von den schweren Anfangsjahren 1945/46 bis zur Einstellung des Uranbergbaus im Jahre 1991 erhält der Besucher einen guten Überblick über die Geschichte der WISMUT sowie über die Arbeits- und Lebensbedingungen ihrer Bergleute. Weiterhin werden die seit 1991 aufgenommenen Sanierungsarbeiten der WISMUT GmbH erläutert.

In der Aufbauphase des „größten Reparationsunternehmens des 20. Jahrhunderts“ (vgl. Karlsch, Rainer/Zeman, Zbynek: Uran-geheimnisse. Das Erzgebirge im Brennpunkt der Weltpolitik 1933-1960, Berlin 2002) erfolgten ab 1945 im Erzgebirge umfangreiche, weitestgehend geheim gehaltene Sucharbeiten auf Uran durch die sowjetische

Besatzungsmacht. Bis 1947 wurde die Organisation des Uranbergbaus durch Organe des sowjetischen Innenministeriums (NKWD) durchgeführt. Am 10. Mai 1947 unterzeichnete Stalin eine Verordnung über die Bildung einer „Zweigstelle der Staatlichen sowjetischen Aktiengesellschaft der Buntmetallindustrie „Wismut““ in Sachsen. Die Bildung dieser SAG erfolgte formal nach deutschem Aktienrecht; sowohl die Höhe des Gesellschaftskapitals als auch die Gremien der Aktiengesellschaft – also Vorstand, Aufsichtsrat und Generalversammlung – entsprachen den damals in Deutschland gültigen gesetzlichen Bestimmungen. Die sowjetische Aktiengesellschaft wurde am 2. Juni 1947 in das Handelsregister eingetragen (1949 erfolgte eine nochmalige Eintragung in das Handelsregister Aue). Die Freiberg-berger Bergingenieure O. W. Oelsner, der spätere Ordinarius für Lagerstättenkunde an der Bergakademie Freiberg, und K. Hahner übergaben im Namen der sächsischen Landesregierung die Bergverwaltungen Johanngeorgenstadt, Schneeberg, Oberschlema, Annaberg, Lauter und Marienberg sowie das Anreicherungs- und Pechtelsgrün samt Vermögen und Bergrechten im Wert von 9,362 Mio. Reichsmark an die Vertreter der sowjetischen „Staatlichen Aktiengesellschaft der Buntmetallindustrie SAG „Wismut““ unter Leitung des späteren ersten Generaldirektors Generalmajor M. M. Malzew. Nach Überführung der Grubenfelder in sowjetisches Eigentum wurden sie in einem einzigen Grubenfeld (zugleich das sowjetische extraterritoriale Gebiet der SAG WISMUT in der Sowjetischen Besatzungszone) zusammengefasst und beim Amtsgericht Aue registriert. Dieses Gebiet umfasste 1948 ca. 1,6 Mio. Einwohner, war mit Grenzbefestigungen und Wachtürmen gesichert und durfte nur mit besonderen Passierscheinen betreten werden.

1946 begann nach den ersten Explorationen die intensive Ausbeutung der seinerzeit bekannten Uran-Lagerstätten im Westerzgebirge. Der Abbau von Uranerz richtete sich zunächst auf das Objekt 01 (Johanngeorgenstadt), in dem während der ersten drei Jahre auf Stadtgebiet 26 Schächte abgeteuft wurden, die bis zu 500 m Teufe erreichten. Die Einwohnerzahl von Johanngeorgenstadt wuchs von 7000 Menschen im Jahre 1939 auf 33 000 im Jahre 1950 an; weitere Tausende von Bergarbeitern kamen täglich mit Bussen und der Bahn aus Orten der näheren und weiteren Umgegend. Im Objekt 02 (Ober- und Niederschlema) wurden bis

1948 über 30 km Grubenbaue aufgeföhren und 17 Schächte abgeteuft, und der Abbau erreichte Teufen bis zu 750 m. Objekt 03 (Schneeberg) umfasste 13 alte und 11 neu angelegte Schächte, Objekt 04 (Annaberg) 19 Schächten und Stollen allein bis 1949. An dieser Stelle sei lediglich noch erwähnt, dass im späteren Bergbaubetrieb 9 (Niederschlema-Alberoda) – das Hauptgewinnungsrevier der späten WISMUT-Jahre – der Abbau bis in eine Teufe von 2000 m vorangetrieben wurde. Das Grubengebäude des gesamten Reviers wies eine Ausdehnung von 22 km² mit 4200 km horizontal aufgeföhrenen Grubenbauen, 54 Tagesschächten, 26 Blindschächten, 48 Gewinnungssohlen und 12 Abwettersohlen auf. In den 1960/70er Jahren hatte allein der Bergbaubetrieb 9 insgesamt 12 000 Beschäftigte.

Uran-Bergwerke der WISMUT deckten 1950 fast 60 % des sowjetischen Bedarfs an Uranerz, und die Vortriebs- und Gewinnungsleistungen der Betriebe der WISMUT beliefen sich schon um 1950 fast auf das Fünffache des größten Uranbergwerks in der Sowjetunion. Nachdem diese am 22. August 1953 das Ende der Reparationsleistungen aus der DDR verkündet hatte, wurde die SAG WISMUT in einen deutsch-sowjetischen Gemeinschaftsbetrieb umgewandelt. Ab 1. Januar 1954 erfolgte der Uranbergbau in Sachsen und Thüringen durch die SDAG WISMUT als sowjetisch-deutschem Bergbaubetrieb bis zu dessen Auflösung im Jahre 1991. Insgesamt wurden in den Jahren 1945 bis 1991 nicht weniger als 240 000 t Uran geföhrt, in den Aufbereitungswerken Selingstätt (bei Ronneburg) und Crossen (bei Zwickau) aufbereitet und als „yellow cake“ ausschließlich in die UdSSR exportiert.

Am 1. März 1991 schließlich endete die Uranerzgewinnung mit der letzten Föhderung aus dem europaweit tiefsten Schacht 371 bei Hartenstein, und am 20. Dezember des Jahres wurde die SDAG WISMUT mit Gründung der WISMUT GmbH vollständig in deutsche Hände gegeben. Zu ihren Schwerpunktaufgaben zählen seither die Sanierung der Bergbaufolgelandschaft, die Verwahrung von Grubenhohlräumen, die Wasserbehandlung und die Radonsanierung.

Die Ausstellung im Museum des thüringisch-sächsischen Uranerzbergbaus widmet sich zunächst der Entdeckungsgeschichte des Urans und der Würdigung von Leben und Werk Martin Heinrich Klaproths, des Ehepaares Curie und Henri Becquerels. Es

schließt sich „der rasante Aufschwung des Industriedorfes Oberschlema von der Entdeckung der radioaktiven Wässer durch Richard Friedrich im Jahre 1909 hin zum fünfgrößten Kurort Deutschlands mit einem für damalige Zeiten hochmodern konzipierten Kurhotel Mitte der dreißiger Jahre“ (Meinel) an. Ende 1946 war der Kurbetrieb auf Weisung der sowjetischen Militärverwaltung eingestellt worden. Fotos, Karten und Grubenrisse sowie bergbauliche Geräte veranschaulichen die Anfänge des Uranbergbaus, die verbunden waren mit „gravierende(n) Einschnitte(n) in das Sozialgefüge des Ortes“ und mit einem „Raubbau an der Natur“ (Meinel). Schließlich wird die Wandlung der WISMUT zum modern eingerichteten und geföhrteten Industrie-Unternehmen geschildert.

Eine gewisse „persönliche Note“ des Museums resultiert aus zahlreichen Leihgaben ehemaliger und noch aktiver Bergleute. Auch der Bergbautraditionsverein Uranbergbau e.V. mit seinen ca. 250 Mitgliedern (1998) spielt bei der Betreuung der Ausstellung und ihrer fachlichen Unterstützung eine wichtige Rolle. So wurde 1999 eine „Chronik der WISMUT“ der Öffentlichkeit übergeben. Der Traditionsverein will mit den langjährigen Erfahrungen und Kenntnissen seiner Vereinsmitglieder einen Beitrag zur Bewahrung und Verbreitung bergmännischen Brauchtums in Sachsen und Thüringen leisten.

Am südlichen Rand des aus vielen Halden revitalisierten Kurparks des neuen Kurbades Schlema – hier werden Trinkkuren durchgeführt und Krankheiten des Bewegungsapparates behandelt – befindet sich das Besucherbergwerk „Markus Semmler“, das 1999 seiner Bestimmung übergeben wurde. In einer zweistündigen Grubenbefahrung lässt sich hier der ehemalige WISMUT-Schacht 15 II B befahren. Man gewinnt ein anschauliches Bild von den Gewinnungs- und Förderarbeiten sowie vom Ausbau und Versatz im Firstenstoßbau. Schließlich hat der Besucher die Gelegenheit, in Partien des Altbergbaus die engen handgeschlähelten Strecken im „Jung König David-Flügel“ zu erkunden, wo auch heute das radonhaltige Wasser für das Kurbad gewonnen wird.

Die zentrale Lagerstätten- und Mineraliensammlung der WISMUT GmbH befindet sich heute im ehemaligen Sozialgebäude des Schachtes 371, des tiefsten Schachtes des ehemaligen Bergbaubetriebes 9, kurz vor dem Ort Hartenstein. Den Grundstock der

Sammlung legte der kürzlich verstorbene ehemalige Kustos, der Freiburger Mineraloge Ulrich Lipp. In mehreren Sälen sind in Vitrinen die Belegstücke aller ehemaligen Uran-Bergbaureviere der DDR ausgestellt. Allein die Schönheit und Vielgestaltigkeit der oft hervorragend kristallisierten Mineralien begeistert. Diese schön ausgestattete, Besuchern allerdings nur nach vorheriger Anmeldung zugängliche Sammlung erläutert die geologische Geschichte der einzelnen Reviere, die Prozesse der in Abhängigkeit vom umgebenden Gestein und der tektonischen Vorgänge erfolgten Erzbildung und die unterschiedlichen Vererzungstypen in den verschiedenen Gängen. Besonders interessant ist die erst im Laufe der Erkundungs- und Gewinnungsarbeiten erkannte tiefe Ausdehnung der Lagerstätte Niederschlema-Alberoda und ihre Erzführung. Hier wurden über 1000 uranföhrnde Gänge nachgewiesen (in Oberschlema ca. 800 uranföhrnde Gänge). In einem besonders gesicherten Raum finden sich in Spezialbehältern aufbewahrte Proben unterschiedlicher Uranerze – von der glaskopfförmigen Pechblende, der pulvrigen Uranschwärze, auch „Nasturan“ genannt, bis hin zu schön fluoreszierenden Uranglimmern unterschiedlicher Zusammensetzung.

Dr. Peter Krüger, Berlin

Zur langen Tradition der Ibbenbürener Steiger

Auf den Königlich preußischen Steinkohlenbergwerken bei Ibbenbüren waren bereits um 1770 sowohl Bergbediente des Ibbenbürener Bergamts als auch Bergleute im Besitz einer standesgemäßen Paradeuniform. Danach änderten sich die Standestrachten mehrfach. Ab 1821 trugen die Bergleute und Steiger Bergkittel aus schwarzem Tuch. Der Schachthut besaß einen schwarzweißen Federbusch und erhielt ab 1892 vorn einen fliegenden Adler mit goldener Krone, der in der linken Klaue ein goldenes Zepter und den silbernen Reichsapfel trug.

Wenn man von den kleinen Zechen einmal absieht, waren die großen Bergwerke, was den Personalbestand anbetrifft, immer Massenbetriebe. Kohle wurde als wichtiger Energieträger gebraucht, ohne Steinkohle konnte kein Stahl hergestellt werden. Wäh-

rend an der Ruhr aus den ostdeutschen und polnischen Gegenden Arbeitskräfte angeworben wurden, waren es im Ibbenbürener Revier fast ausschließlich Arbeiter aus der hiesigen Landwirtschaft und aus den Steinbruchbetrieben. Je mehr man in der Bauindustrie gebrannte Ziegel für den Rohbau verwandte, wurden mehr und mehr Arbeitskräfte in den Steinbruchbetrieben entlassen. Diese Arbeitskräfte, die schwere körperliche Arbeit gewohnt waren, bewarben sich meistens um Arbeit im Ibbenbürener Steinkohlenbergbau. Außerdem wurden Bergarbeiter besser bezahlt, und man hatte bei damaligen Verhältnissen einen sicheren Arbeitsplatz.

Die Anhäufung von ungelerten Arbeitern erforderte mehr Anlernung und Ausbildung und vor allen Dingen mehr Aufsichtspersonen, die u. a. für die Überwachung der Sicherheit im Untertagebetrieb zuständig waren. Ganz allgemein kam es im Bergbau immer auf ein hohes Maß von Selbstverantwortung der Bergleute an. Von den Arbeitern und deren Vorgesetzten wurde besondere Sorgfalt und ein hohes Maß an Selbstständigkeit erwartet, um den Steinkohlenbergbau planvoll betreiben zu können. Der Untertagebetrieb war sehr weiträumig und konnte nicht mit der Enge eines Fabrikbetriebes verglichen werden.

Um die räumlich kilometerweiten Betriebspunkte regelmäßig zu befahren, waren gut ausgebildete Steiger notwendig. Das autoritäre Betriebssystem mit dem hierarchischen Denken und Handeln führte zu straffen Disziplinierungsmaßnahmen. Der Steiger als Aufsichtsperson in der Grube war ausführendes Organ und kam mit dieser Aufgabenstellung häufig bei seinen Bergleuten in eine zwiespältige Situation. Oft genug traf ihn bei Verstößen gegen die Bergpolizeiverordnung die gleiche Strafe wie die Bergleute. Gegen die hohen Strafen und unmenschliche Behandlung wurde 1889 und 1905 gestreikt. Die Steiger kämpften für ihre Rechte. Das Gedinge (Akkordlohn) machte meistens der Obersteiger oder der Betriebsführer, die Auseinandersetzung mit den Bergleuten um den gerechten Lohn hatte häufig aber der Steiger zu führen. Von der Betriebsführung und der Direktion erhielt der Steiger oft den Befehl unter Strafandrohung, für eine bergfreie (steinfreie) Produktion zu sorgen. Von der Betriebsleitung oder der Werksdirektion wurde häufig vom Steiger verlangt, dass er sich gegenüber den Bergarbeitern schärfer abgrenzt. Steiger, die gegenüber ihren

Untergebenen „zu human“ waren, mussten um ihre Entlassung fürchten.

Im Laufe der Geschichte schwankte das Verhältnis zwischen Arbeitern und Aufsichtspersonen häufig. Die Bergbehörde drängte auf die Einhaltung der gesetzlichen Bestimmungen und der bergbehördlichen Vorschriften. Bis in die heutige Zeit spricht man von der Aufsichtsdichte. Trotz seiner schwierigen Aufgabenstellung war der Steiger immer ein angesehen Mann. Unterschiedlich nach Revieren machte sich der Steigerstand auch beim Tragen des Bergkittels durch besondere Knöpfe oder Zeichen an den Revers bemerkbar. Häufig konnte man nicht genug Steiger ausbilden und war gezwungen, Fahrhauer als Steiger einzusetzen. Diese über die Hauerfunktion hinausgekommenen Hilfskräfte hatten nicht die Bergvorschule und die Bergschule besucht.

Eine werkseigene Bergschule bestand in Ibbenbüren von 1839 bis 1857. In ihr wurden geeignete Hauer zu Aufsichtspersonen ausgebildet. Danach erfolgte die Ausbildung an der Bergschule Bochum und seit 1934 an der traditionsreichen Berg- und Hüttenerschule Clausthal. In dieser Lehranstalt werden bis heute Facharbeiter zu Bergtechnikern verschiedener Fachrichtungen ausgebildet. Nach Absolvierung dieser Schule werden sie als Steiger im unter- oder übertägigen Betrieb eingesetzt.

Der Steiger muss bis heute seine Befähigungen durch eine gründliche Ausbildung und durch Betriebserfahrung nachweisen, bevor er als Aufsichtsperson eingesetzt werden kann. Während die Ausbildung früher über den Knappen zum Lehrhauer, Hauer zum Steiger führte, ist es heute die Ausbildung als Bergmechaniker, Industriemechaniker oder als Energieelektroniker.

Auch wer über eine Hochschulausbildung verfügt, kann als Dipl.-Ing. zum Fahr- oder Obersteiger befördert werden. Die Anforderungen, die heute an junge Steiger gestellt werden, haben sich gewaltig geändert. Heute ist seine Aufgabenstellung durch zunehmende Technik und Elektronik umfangreicher und interessanter geworden. Über den Bereich der fachlichen Bildung hinaus wird er heute auf der Berg- und Hüttenerschule in Clausthal auch im Fach „Menschenführung im Betrieb“ vorbereitet und das notwendige Rüstzeug erhalten.

Horst Weckelmann, Unna-Massen