

Folge 2: Die Geschichte dahinter: Geologisches aus Mitteldeutschland

BERNSTEIN: FASZINATION ODER NUR FOSSILES HARZ?

Mythos von den Tränen der Heliaden – und profaner Gegenstand des Bergbaus

Kaum ein Strandwanderer kann wohl dem magischen Drang widerstehen, ein von Wellen umspültes Bernsteinstück aufzusammeln. Doch Vorsicht, es könnte auch nur ein Kieselstein oder eine Glasscherbe sein. Die Prüfung ist ziemlich einfach: Bernstein ist leicht und brennt; deshalb auch der mittelniederdeutsche Name Börnsteen = Brenstein. Im fernen Neuseeland wurden z. B. im 19. Jahrhundert die Harze des Kauribaumes eigens als Brennmaterial aus dem Waldboden gegraben. Bernstein ist ein fossiles Harz, um das sich zahlreiche Rätsel ranken. Dem wollen wir ein wenig nachgehen.

Bernstein gibt es weltweit, außer in der Antarktis, und aus verschiedenen geologischen Zeitaltern. Hauptsächlich stammt er jedoch aus der Kreidezeit und aus dem Tertiär. Ein Bernsteinvorkommen war schon in der Antike bekannt: **Der Bernstein aus dem Baltikum (Samland)**. Er wurde als „Gold des Nordens“ (Elektron), „Sonnenstein“ (Glaesum, der Durchsichtige) oder „Saftstein“ (Succinum) bezeichnet. Dieser Bernstein gelangte über die antike „Bernsteinstraße“ bis zu den ägyptischen Pharaonen und in das römische Imperium.

Der Baltische Bernstein wird bis heute in der russischen Exklave Kaliningrad im Tagebau Jantarny (Palmnicken) abgebaut. Er kommt in mehreren Horizonten vor, ist aber in der „Blauen Erde“ besonders stark angereichert. Das ist eine rund 35 Millionen Jahre alte, tonig-sandige Meeresablagerung. Etwa zur gleichen Zeit versanken die mitteldeutschen Braunkohlenmoore, aus denen das heutige Flöz 23 (Hauptflözkomplex) entstand, in den Fluten der ansteigenden Urnordsee. Nun hat sich der baltische Bernstein nicht in der „Blauen Erde“ gebildet, sondern in einem geheimnisvollen „Bernsteinwald“, dessen Lage unter Wissenschaftlern

umstritten ist. Am wahrscheinlichsten müssen wir ihn auf einem Festland suchen, das östlich des heutigen Fundortes lag. Durch Meeresüberflutungen wurde der Bernstein verfrachtet und sank in strömungsarmen Meeresbereichen zu Boden.

Als Inbegriff des Bernsteins werden landläufig die am weitesten verbreiteten und zu Schmuck verarbeiteten goldgelben, durchscheinenden Varietäten des Succinits wahrgenommen. Auch das legendäre Bernsteinzimmer des Preußenkönigs Friedrich I., zuletzt im Königsberger Schloss gezeigt, bestand daraus. Neben den durchscheinenden Succiniten gibt es auch zahlreiche weitere Variationen, die zwischen weiß, meliert, braun und schwarz nahezu alle Farbspektren vertreten und optisch mitunter anderen Bernsteinarten ähneln. Als „Mutterbaum“ des Succinits wird die sogenannte Bernsteinkiefer (*Pinus succinifera*) favorisiert. Neben dem Succinit gibt es akzessorische Harze, die auf andere Erzeugerpflanzen zurückgeführt werden. Bereits in den 1920er Jahren hat man anhand der pflanzlichen Einschlüsse im Bernstein neben den bekannten Nadelbäumen festgestellt, dass auch Eichen, Lorbeer- und Zimtbäume, Magnolien, Palmen und Zypressen im „Bernsteinwald“ wuchsen.

Ein weiteres Rätsel ist, wie die enorme Harzproduktion zustande kam. Dazu gibt es viele Ideen. So werden Stresssituationen für die Bäume wie Stürme, Blitzeinschläge oder Klimaveränderungen, sowie der Einfluss salzhaltigen Meerwassers als Auslöser erhöhter Harzproduktion diskutiert. Andere Annahmen gehen von „langjährig“ existierenden „Bernsteinwäldern“ aus, die einfach wegen der geologisch großen Zeiträume die entsprechende Menge an Bernstein lieferten.

Baltischer Bernstein wurde auch im ehemaligen VEB Ostseeschmuck Ribnitz-Damgarten zu Schmuck verarbeitet, der als Exportartikel eine wichtige Devisenquelle für die DDR darstellte. Die offizielle Entdeckung des **Bernsteins von Bitterfeld** geht letztlich auf Lieferengpässe aus der damaligen Sowjetunion in den 1970er Jahren zurück. So sandte der Verarbeitungsbetrieb Ribnitz-Damgarten notgedrungen Aufrufe mit der Bitte um Zusage von Bernstein aus. Diese erfüllten sich auch; auffälligerweise hauptsächlich durch Lieferungen von Bernsteinen aus der Umgebung von Bitterfeld.

Links: Der Bernsteinwald (Ausschnitt nach dem Gemälde von O. Frello 1998, aus EDGG 236/2008) – Rechts: Blick in den baltischen Bernsteintagebau Jantarny

(Palmnicken) in der russischen Exklave Kaliningrad (Königsberg), Massengewinnung mittels Schürfkübelbagger (Foto: Standke 1998)



„Der Sturz des Phaëton“ (Kupferstich von N. Béatrizet 1542 nach Michelangelo)

Nach der griechischen Mythologie verlangte Phaëton, der Sohn des Sonnengottes Helios und der Meernymphe Clymene, von seinem Vater, ihn mit dem Sonnenwagen über den Himmel fahren zu lassen. Helios erlaubte es, aber das geflügelte Vierergespann spürte die unerfahrene Hand des Wagenlenkers und ging durch. Phaëton fuhr zu dicht an die Erde heran, so dass diese in Brand geriet. Um die Welt zu retten, zertrümmert Zeus mit einem Blitz den Sonnenwagen. Phaëton stürzte auf die Erde, blieb tot am Flusse Eridanos liegen. Seine Schwestern, die Heliaden, betraueren ihn und wünschten die Götter. Dafür wurden sie in Pappeln verwandelt. Ihre vergossenen Tränen gerannen zu Bernstein, den das Meer später an den Strand spülte.



Es zeigte sich schnell, dass der Bernstein im Raum Bitterfeld aus dem Braunkohlentagebau Goitsche stammte, wo die bernsteinführenden Schichten unmittelbar unter dem damals im Abbau befindlichen Braunkohlenflöz verbreitet waren. Diese Bernsteinschichten sind mit rund 23 Millionen Jahren wesentlich jünger als die Ablagerungen des Samlandes. Von 1975 bis 1993 konnten über 400 Tonnen Bitterfelder Rohbernstein, zu „DDR-Zeiten“ unter strengen Geheimhaltungsbedingungen, gewonnen werden.

Mit der Entdeckung des Bitterfelder Bernsteins war das jahrhundertalte „Handelsmonopol“ des Baltischen Bernsteins gebrochen. Es begann eine wissenschaftliche Diskussion um die Entstehung, Ablagerung und Vergleichbarkeit der beiden Bernsteinlagerstätten. So sind rein makroskopisch ähnliche Bernsteinvarietäten aus beiden Gebieten überliefert. Auch Inkluden (Einschlüsse), insbesondere von Insekten, ähneln sich. Dies lässt u. a. einige Wissenschaftler zu der Annahme kommen, dass der Bitterfelder Bernstein nur ein umgelagerter Baltischer Bernstein sein kann. Allerdings liegen zwischen der Ablagerung des Baltischen und des Bitterfelder Bernsteins knapp 12 Millionen Jahre Zeitunterschied und die beiden Lagerstätten sind rund 700 km Luftlinie entfernt. Wie also hätte der Baltische Bernstein so ohne weiteres in den Bitterfelder Raum gelangen können? Wo war er in den fehlenden 12 Millionen Jahren? Und wie kam es zu seiner konzentrierten Ablagerung im Raum Bitterfeld? Wenn der Bitterfelder Bernstein eine eigenständige Entwicklung erfahren hat, wie die meisten einheimischen Geologen annehmen, gibt es eine weitere bis heute nicht eindeutig geklärte Frage: Wo stand der „Bitterfelder Bernsteinwald“?

Bernstein im Tagebau Profen

Nun sind Harzfunde eigentlich nichts Besonderes. Sie treten in nahezu allen Braunkohlenflözen in unserer Region auf und mitunter auch in den sogenannten Zwischenmitteln. Sie werden meist als Retinit bezeichnet. Derartige fossile Harze, speziell die bereits Mitte des 19. Jahrhunderts beschriebene Bernsteinart **Krantzit**, kann man im Sächsisch-Thüringischen Unterflöz bzw. Flöz 1 in verschiedenen Kohlenfeldern beobachten. Ein geologisch besonders interessantes Vorkommen wurde vor einiger Zeit durch aufmerksame MIBRAG-Mitarbeiter auch im Tagebau Profen entdeckt. Die aufgefundenen Harzstücke sind allerdings nicht als Schmuckstein geeignet, aber für die wissenschaftliche Forschung zur Bernsteinentstehung umso wertvoller. **Falls dort Bernstein in Verbindung mit Holz gefunden wird, könnte eines der Rätsel gelöst werden:** Welche Pflanze war der Harzlieferant für den Krantzit? Vermutet wird dafür der Storaxbaum, dessen Harz früher für Räuchermixturen verwendet wurde. Die harzführenden Schichten sind mit ca. 39 Millionen Jahren älter als die der Baltischen Bernsteine. Vermutlich hat aber Novalis bereits genau diesen Bernstein in seinem mit 28. April 1800 datierten Bericht an G. A. Werner in Freiberg beschrieben.

Gerda Standke & Jochen Rascher



Arten und Varietäten des Bitterfelder Bernsteins (Sammlung: Krumbiegel, Foto: Rappsilber; aus GMit 12/2009)



Bernsteinführender Horizont (markiert durch Kratze) im Zwischenmittel Flöz 1 U/1 O des Tagebaus Profen (Foto: Standke 2010)



Krantzit-Bernstein im Zwischenmittel Flöz 1U/1O des Tagebaues Profen (Foto: Rascher 2010)