

Dichtung um den Bergbau des Oberharzes in der Zeit des Merkantilismus und Absolutismus (1550—1815) zunächst abgeschlossen sein. Wenn wir ein Ergebnis festhalten wollen, so zeigt sich, daß sowohl die gesellschaftlich gebundene wie auch die freie literarische Dichtung sich niemals mit einer in Verse gesetzten Beschreibung bergbaulicher Verhältnisse oder Vorgänge begnügten, sondern daß sie die technischen Vorgänge und Apparaturen jeweils im Spiegel allgemeinerer Vorstellungen zu einer neuartigen und in den einzelnen

Jahrhunderten nach den philosophischen und literarischen Strömungen wechselnden Wirklichkeit umbildeten. Erst dadurch wurde ihre Arbeit zu einer Dichtung. Inwieweit nun diese Dichtungen Anspruch erheben können, wirkliche dichterische Kunstwerke zu sein, ist nicht Aufgabe dieser Untersuchung. Sie sollte nur zeigen, wie stark Dichtung und Technik in den geschilderten Zeiträumen in einem gegenseitigen Austausch auch im Erzbergbau des Oberharzes gestanden haben.

ANMERKUNGEN

- 1 Über die „gesellschaftliche Dichtung“ im Oberharz zwischen 1590 und 1755 berichtete der Verfasser im Abschnitt Nr. 2/1965 (Jg. 17), S. 15—22.
- 2 Thauerus, Johann, Konrektor zu Zellerfeld: Hochzeitsgedicht für Berggegenschreiber Jakob Brauhardt, Zellerfeld. Calvörsche Bücherei, L 222. — Phöbus Apollo = Schutzgott der Dichter und Wissenschaftler im antiken, griechischen Götterglauben; von Phöbus begabt = der Schutzgott der Dichter verleiht seinem Schützling überirdische Fähigkeiten.
- 3 Brinkmann, Caspar (1631—1666): Ehrengedicht für seine Gönner. Clausthal 1653. Calvörsche Bücherei, L 222. — Über Brinkmann siehe auch Lommatzsch, H.: Caspar Brinkmann, Pfarrer, Dichter und poeta laureatus. In: Heimatblätter für den südwestlichen Harzrand, Heft 18, Osterode 1965, Seite 20 ff.
- 4 Betke, Gottfried: „Der curieuse Hartzwald...“, Hamburg 1744, 88 Seiten. Die Schrift befindet sich in der Staatsbibliothek Hannover. Die folgenden Textproben sind Ausschnitte aus den Seiten 65 und 67. — „curieuse“ bedeutet in der damaligen deutsch-französischen Modesprache soviel wie „wissenswert für den Gebildeten“. Der Buchtitel verspricht ein Reisehandbuch für den historisch und technisch interessierten Harzreisenden.
- 5 Löwen, Johann Friedrich: Gesammelte Schriften in vier Bänden, 1760 und 1765. — Kofent = ein Dünnbier, das von den Bergmannsfrauen eimerweise aus den bergstädtischen Brauereien zu einem sehr niedrigen Preis gekauft werden konnte. Phaeton = Sonnengott, Sonne. Jupiters Waffen = die Blitze und Donnerkeile. Donnerer im Kittel = Hinweis auf die Schießarbeit in den Erzgruben. Mäcen = Förderer der Künstler und Dichter. Embryonische Mittel = die im Schoße der Erde ungeboren liegenden Erze dienen den Menschen zum Lebensunterhalt, aber noch mehr zur Entfaltung von Pracht und Luxus.
- 6 Zachariae, Friedrich Wilhelm: Poetische Schriften, Bd. II., S. 180 ff., „Hercynia“, ein scherzhaftes Heldengedicht. — Die in Zachariaes komischem Heldenepos geschilderte Einfahrt in die Gruben Dorothea und Carolina hat der Dichter aus eigener Anschauung gestalten können, fuhr er doch am 17. 11. 1762 selbst in diese Gruben ein. (Lengemann: Mitteilungen aus den Fremdenbüchern der Grube Dorothea. In: Zeitschrift für Berg-, Hütten- und Salinenwesen, 1887, XXXV.)
- 7 Dannenberg, Erich Christian Heinrich (1747—1805, geb. in St. Andreasberg): Der Harz in sieben Gesängen. Göttingen 1781.

Der Asphalt-„See“ auf Trinidad

Von Georg Hansen, Kassel

Zwar haben viele Vorgänge, die sich an der äußeren Hülle unserer Erde abspielen, den einstmals vorhandenen Hauch des Geheimnisvollen verloren, doch konnten wir durchaus noch nicht alles, was dicht unter unseren Füßen geschieht, bis in die letzten Einzelheiten entschleiern. Zu diesem noch nicht völlig Erforschten ist auch ein im Tagebau genutztes mächtiges Naturasphaltvorkommen zu zählen, das sich im Südwesten der vor der Ostküste Südamerikas gelegenen Insel Trinidad erstreckt und das unter dem Namen pitch lake, also „Pechsee“ oder „Asphaltsee“, bekannt ist. Bei dieser Merkwürdigkeit handelt es sich um ein Material, dessen Oberfläche es erlaubt, darauf zu stehen und die rohe Asphalterde mittels Hacken, Schaufeln und Kipploren abzubauen und abzufahren, dessen Konsistenz aber so beschaffen ist, daß sich der abgebaute Stoff immer wieder binnen kurzer Zeit ohne menschliches Zutun erneuert. Die Asphaltmasse, welche eine Fläche von etwa 450 000 qm deckt, quillt jedoch nicht nur von unten nach oben nach, sondern ist auch in sich in einer dauernden Bewegung, deren Strömungen noch nicht erforscht sind. In der Mitte des Sees befindet sich die „Mutter des Sees“, eine weichere, gefährliche Stelle, von der aus dünner Asphalt die nächste Umgebung in faltigem Strom übergießt. Ein Bericht der Limmer & Trinidad Company Limited über einen versunkenen Baum besagt:

„Dieser Baum erschien zuerst im Februar 1928. Er tauchte an der Oberfläche in vollständig aufrechter Haltung auf und stieg immer höher, bis der Stumpf fast zwei Meter über der Oberfläche stand. Dann gaben wir den Arbeitern Auftrag, ihn abzusägen, um uns den Klotz zu sichern. Nachdem wir dieses getan hatten, stieg der Baum wieder höher, bis er eine Höhe von ungefähr drei Meter über der Oberfläche erreichte. Hiermit hörte das Steigen des Baumstumpfes auf, und nachdem er einige Tage festgestanden hatte, kippte der Baum nach der östlichen Seite um. Dieses Kippen dauerte so lange, bis der Baum in einem Winkel von ungefähr 30° lag, als er wieder zu sinken begann. Er wurde sorgfältig beobachtet, und innerhalb einiger Tage war er vollständig von der Oberfläche verschwunden. Dieses war im März 1928, und trotz sorgfältigster Beobachtung ist er bis jetzt noch nicht wieder gesehen worden. Stücke von diesem Baum wurden nach unserem Stammhaus in London gesandt, wo man feststellte, daß der Baum 4000 bis 5000 Jahre und mehr in dem Pechsee begraben gewesen sein muß. Das spezifische Gewicht des Holzes mit Asphalt verglichen ist viel geringer, und die Tatsache, daß das Holz wirklich wieder sank, nachdem es einmal an die Oberfläche gekommen war, muß eine offene Frage bleiben. Wir erklären dieses wie folgt: Die Oberfläche des Sees bewegt sich dauernd, man könnte sagen wie Wogen, Fluten oder Strudel, und jedes Ding auf der Oberfläche wechselt seine Lage von Tag zu Tag. Die Bewegung des Baumes beweist, daß sich

die Masse des Sees bewegt, und zwar nicht nur an der Oberfläche, sondern mehr oder weniger auch in seiner ganzen Tiefe. Die Bewegungen, die man an der Oberfläche beobachtet, erinnern an die Bewegungen in einem großen Bactrog oder an Strömungen in Flüssen und an Strudel. Diese Bewegungen sind langsam aber regelmäßig und folgen nicht irgendeiner Bahn oder Richtung. Der Stumpf von „unserem“ Baum war wahrscheinlich von einer der hinabflutenden Strömungen ergriffen worden, wodurch der Baum zuerst kippte, bis er mehr oder weniger in der Richtung des Stromes stand, und wurde dann durch die nach unten gehende Bewegung der Masse angezogen. Da der Sog genügte, um die Reibwiderstände zu überwinden, sank der Baum allmählich und entschwand den Blicken. Wenn er wieder erscheint — falls es jemals in unserer Zeit geschieht —, wird er uns einige interessante Anhalte über die Bewegungen oder Strömungen in dem Asphaltsee geben.“

Als die Spanier Südamerika und somit auch die Insel „Jere“, das „Land der Kolibris“, entdeckten, erzählten ihnen die dort lebenden Carib-Indianer, daß einst an der Stelle des Asphaltsees ein blühendes Indianerdorf in einem Tale lag. Der Stamm, der dieses Dorf bewohnte, war sehr mächtig, und nachdem er alle seine Feinde besiegt hatte, töteten und aßen die Einwohner die bis dahin auf der Insel als heilig verehrten Kolibris. Dies entfachte den Zorn des Großen Geistes, der zur Strafe die Erde öffnete und das ganze Dorf mit seinen Einwohnern verschlingen ließ. Anstelle des grünen Tales mit seinen wogenden Palmen und Farnen erschien ein dunkler, geheimnisvoller See mit schwarzem, halbflüssigem Schlamm, umgeben von unfruchtbaren Ufern und am Rande mit einigen verkrüppelten Sträuchern spärlich bedeckt — ein toter See. Eine harte Strafe für die Indianer!

In den ersten Tagen, als die Arbeiten am See aufgenommen wurden, ängstigten sich die Eingeborenen noch sehr, wahrscheinlich aus Furcht vor jenem „Großen Geiste“, der einst den See im Zorn erschaffen haben soll.

35-Cents-Briefmarke mit dem Tagebau.



Besides our vessels were no other wherries, but one little barge, a small cockboate and a bad Galliot, which we framed in haste for that purpose at Trinidad, and these little boates had nyne or ten men apiece with all their victualls and armes. I myself coasted in my barge close aboard the shore, and landed in every cove the better to know the Island, while the shippes kept the chanell . . . I left the shippes and kept by the shore the better to comē to speak with some of the inhabitantes and also to understand the rivers waiting places, and portes of the Island . . . from Curipan I came to a port and seat of the Indians called Parico . . . from thence I rowed to anchor port called by the natives Piche and by the Spaniards Tierra de Brea . . . At this point called Tierra de Brea or Piche there is that abundance of stone pitch that all the shippes of the world may be there with laden from thence, and wee made triall of it in trimming our shippes to be most excellent good, and melteth not with the Sunne as pitch of Norway, and therefore for shippes trading South partes very profitablie.

Auszug aus „The Discovery of the Large Rich and Bewtiful Empire of Guiana“ von Walter Raleigh.

Inzwischen produzieren zahlreiche Felder in der näheren und weiteren Umgebung des pitch lake auch Rohöl. Das Revier ist eine Fortsetzung des Orinoco-Beckens. Die ständige Erneuerung des „Sees“ erfolgt aus einer darunter gelegenen Lagerstätte schweren Erdöls. In einem Report des nordamerikanischen Geologen Peckham aus dem Jahre 1894 wurde noch festgestellt, daß der Asphalt „in mehr als 13 m Mächtigkeit“ vorhanden ist. Ein jüngerer Bericht besagt:

„Man hat bis etwa 50 m tief gebohrt, ohne auf Grund zu geraten. Der Bohrer blieb in der Masse stecken, versank, und kam nach etwa zehn Jahren an einer 200 m entfernten Stelle des Sees wieder ans Tageslicht.“

Auf der Oberfläche des weiträumigen, welligen und von Rissen durchzogenen Geländes bilden sich dort, wo sich durch den Wind zusammengetragene Blätter und Pflanzenteilchen ansammelten, aus bestimmten Gesträucharten kleine Inselchen, auf denen zuweilen auch Bäume wachsen, die bis zu ihrem Absinken eine Höhe von 4 oder 5 m erreichen. Auch leben trotz des Austritts von Schwefelwasserstoff-Blasen Fischchen in kleinen Tümpeln an der Oberfläche des Asphaltsees.

Man ist bemüht, in der Erde gefundene Knochen und Fossilien zu erhalten. Die britische „Academy of Natural Sciences“ hat zu solchen Funden u. a. mitgeteilt:

„Die beiden Knochenstücke und die Zähne stammen von einem Mastodon, einer Art Elefanten, die mit dem Mammut verwandt ist. Die Tatsache, daß solche Tiere früher auf der Insel Trinidad hausten, ist sehr interessant, und das weitere Sammeln und das Studium wird Erklärungen über die Verteilung und die Wanderung der großen Tiere von Nord- nach Südamerika geben.“

Es ist überliefert, daß die Insel Trinidad von Christoph Columbus 1498 entdeckt wurde, doch weiß man nichts Zuverlässiges darüber, ob Columbus auch das für Seefahrer so nützliche und offen zutage tretende Asphaltvorkommen genutzt hat. Als der englische Kaperer und Entdecker Walter Raleigh auf der Suche nach den Schätzen „Indiens“ 1595 auf Trinidad landete, soll er zunächst auf einen Flecken an der Küste gestoßen sein, wo ein Ausfluß von Asphalt aus dem eigentlichen See bis ans Meer reichte. Aus dem Werk Raleighs „The Discovery of the Large Rich and Bewtiful Empire of Guiana“ können wir erfahren, daß er im Februar 1595 aus Teneriffa segelte und nach guter Reise über den Atlantischen Ozean am 22. März 1595 vor Trinidad vor Anker ging. Dort ließ er kleine Boote zur Erforschung der Küsten und Gewässer bauen und erkannte schnell die Nützlichkeit des aufgefundenen pitch zum Kalfatern der Boots- und Schiffsplanken. In seiner schon erwähnten Reisebeschreibung ist hierüber u. a. zu lesen:

„At this point called Tierra de Brea or Piche there is that abundance of stone pitch that all the shippes of the world may be there with laden from thence, and wee made triall of it in trimming our shippes to be most excellent good, and melteth not with the Sunne as pitch of Norway, and therefore for shippes trading South partes very profitable.“

(„Bei dem „Tierra de Brea“ oder „Pech“ genannten Punkte befindet sich ein solcher Überfluß an Pechgestein, daß wohl alle Schiffe der Welt damit beladen werden könnten: Wir führten damit Versuche durch, unsere Schiffe in guten Zustand zu versetzen (abdichten). Diese erbrachten ganz ausgezeichnete Ergebnisse, denn das Pech zerschmolz nicht unter Sonneneinwirkung wie dasjenige aus Norwegen. Daher ist dieses „Pech“ für Schiffe, welche mit Gütern aus dem Süden Handel treiben, von großem Nutzen.“)

Der Asphaltsee ist dann offenbar für Jahrhunderte in Vergessenheit versunken. Erst etwa 1851 hatte ein Engländer, der 10. Graf von Dundonald, die Idee, das „Pech“ geschäftlich zu nutzen. Er pachtete einen großen Teil des Asphalt-Areals auf 20 Jahre. Seit dieser Zeit gewann der See unter wechselnden Pächtern steigende Bedeutung.

Wie schon eingangs erwähnt und im Bild einer Briefmarke gezeigt, wird die rohe Asphalterde auf einfache Weise, mittels Hand, losgehackt und eingesammelt. Der Transport erfolgt mit Hilfe von Kipploren und Seilbahnen zur am Rande des „Sees“ nahe der Küste gelegenen Fabrik, wo das Rohmaterial vor der Verschiffung von Wasser, Pflanzenteilen und sonstigen Verschmutzungen gereinigt wird. Der gereinigte Asphalt erhält den Namen „Trinidad Epuré“. Eine Analyse lautet:

Spezifisches Gewicht	1,4
Penetration bei 25°	5°
Bruch	muschelförmig
Duktilität bei 25° C	keine
Erweichungspunkt.....	92° C
fixer Kohlenstoff	12,0%
Schwefel	6,0%
lösliches Bitumen.....	56,5%
vulkanische Asche	36,5%
organisch unauflöslich	3,0%

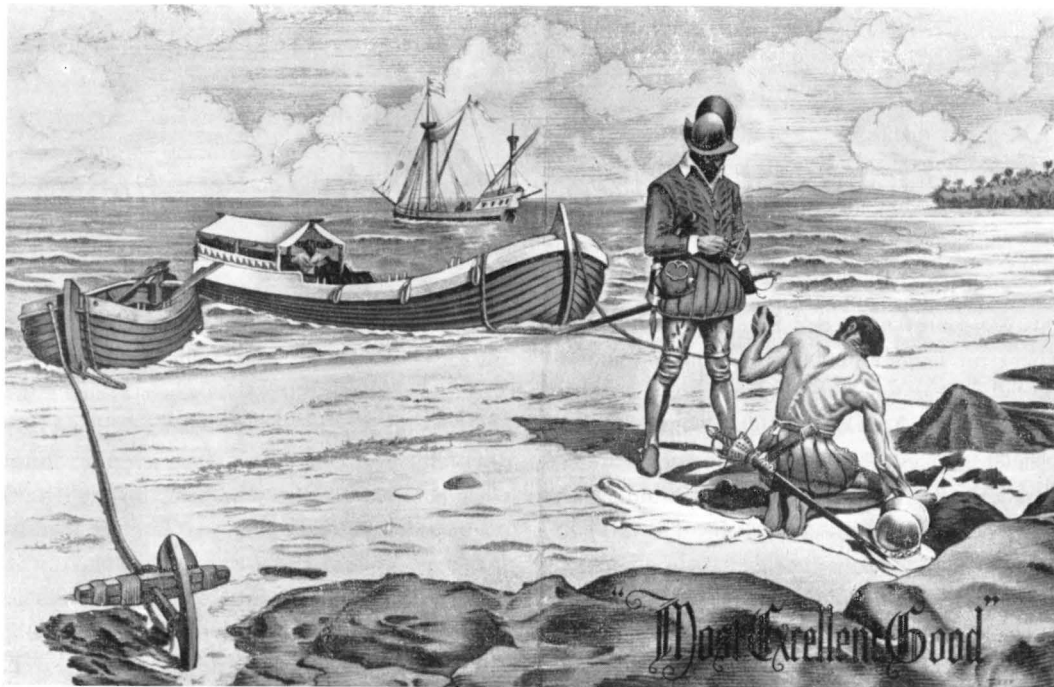
Da der Epuré hart ist, muß er vor seiner Verwendung am Verbrauchsort in erweichtem Zustand geflucht werden; als Flux kommen je nach Verwendungszweck bestimmte schwere Mineralöle, weiche Bitumina oder auch Teere zum Einsatz.

Das Asphaltvorkommen auf Trinidad wird heute von der schon erwähnten Limmer & Trinidad Company Limited ausgebeutet, wofür staatliche Abgaben, sogenannte royalties, zu zahlen sind, deren Gesamtsumme inzwischen viele Millionen £ Sterling ausmachen. In einer Schrift mit dem Titel „Most Excellent Good“ schreibt diese Gesellschaft:

„Sir Walter Raleigh konnte kaum, als er die Worte ‚Ein ausgezeichnetes Gut‘ gebrauchte, gewußt haben, welche charakteristischen Eigenschaften die Natur diesem besonderen Asphaltvorkommen geschenkt und ihm solch eine Überlegenheit über andere Rohstoffe gegeben hat, denn es war, wie Sir Walter Raleigh beobachtete, nur ein kleiner Unterschied zwischen Trinidad Asphalt und dem Norwegischen Pech, einem Material, das ihm als Seemann bekannt war. Die Antwort ist darin zu suchen, daß sehr tief im Schoß der Erde die Fabrik der Natur am Werke ist. Dort unten wird der Asphalt durch einen ungeheuren Emulsionsprozeß mit einem so feinen Pulver vermenget, das selbst durch das beste Papierfilter geht, wie es bei Analysen verwandt wird. Dieser Staub vulkanischen Ursprungs hat solch eine Affinität zum Asphalt, daß er einen Teil seiner Masse

Eine der drei Briefmarken, die nach dem auf Seite 19 wiedergegebenen Diorama gestaltet wurden.





Diorama aus dem Commonwealth Institute in London.

bildet und im Asphalt bei allen Temperaturen in der Schwebe bleibt. Physikalisch bedeutet diese Mineralasche erhöhte Oberflächenspannung sowohl hinsichtlich des Bindens von Stein und anderen Materialien, die für Bauzwecke verarbeitet werden, als auch eine erhöhte Widerstandsfähigkeit gegen alle Klima- und Verkehrsbeanspruchungen“.

Nicht nur die Gewinnung des Naturasphalts, sondern auch eine Darstellung der Entdeckung dieser bergmännischen Merkwürdigkeit durch Sir Walter Raleigh ist auf Briefmarken von „Trinidad und Tobago“ wiedergegeben worden. In dem ausgezeichneten Werk von Dr. Georg W. Schenk, „Bergbaumotive auf den Briefmarken der Welt“, sind natürlich auch diese Marken aufgeführt worden. Wie es zu der „Entdeckungs-Briefmarke“ kam, erscheint erzählenswert. Während nämlich der Werbechef der Limmer & Trinidad Company wieder einmal in Auszügen aus Raleighs Tagebuch über die Entdeckung des „Bewtiful Empire of Guiana“ las, hatte er eine Vision, wie sich das Auffinden des Naturasphalts abgespielt haben könnte: Von dem seegängigen Zweimaster draußen im tiefen Fahrwasser waren Boote mit prächtig gekleideten und mit Säbelgehängen umgürteten Kriegersleuten an den flachen Strand der Insel herangefahren. Weit hinten stand dichter Wald; im Vordergrund aber zeigte sich keinerlei Vegetation — statt dessen war der Boden mit schwarzblauen Flächen nahezu zugedeckt. Ein besonders prächtig gekleideter und behelmter Seemann prüft einen dicken Brocken, von dem ein Gefolgsmann gerade einige Stücke aus dem dunklen Gestein herausgeschlagen hat.

Eine sofort angefertigte rohe Skizze hielt diese Eingebung fest. Dann wurde ein angesehener Künstler mit der Ge-

staltung eines Dioramas beauftragt, das großen Beifall fand und durch das Komitee der Weltausstellung in Chicago als die beste kommerzielle Illustrierung ihrer Art in Europa bezeichnet und zur Ausstellung in USA entliehen wurde. Nach der Rückkehr fand das große bunte Bild Aufstellung im Imperial (später Commonwealth) Institute in London. Farbaufnahmen kamen auch in die Hände der Regierungsbehörden in Trinidad, was dazu führte, daß im Januar 1934 ein dringendes Telegramm in London eintraf, mit dem die Zustimmung zur Veröffentlichung des Bildes auf einer Briefmarke erbeten wurde. Diese wurde unverzüglich gegeben. Allerdings verzögerten verschiedene Widrigkeiten die Herausgabe noch um ein Jahr. Am 1. Februar 1935 erschien dann das Motiv im Rahmen eines Satzes auf einem in blau und braun gehaltenen 6-Cents-Postwertzeichen. 1938 wurde die gleiche Darstellung im Rahmen einer Krönungsserie mit einem Bildnis König Georgs VI. und 1953 anlässlich der Krönung der Queen mit dem Kopfbild von Königin Elisabeth II. neu herausgegeben.

Aus einer Vision entstand ein auf Ausstellungen und in öffentlichen Instituten gezeigtes Werbebild und aus diesem wiederum eine Briefmarke, die uns zeigt: so könnte es gewesen sein, als vor vier- bis fünfhundert Jahren jener geheimnisvolle „See“ aus Asphalt entdeckt worden ist.

QUELLEN

„Most Excellent Good“, herausgegeben von der Limmer and Trinidad Company Limited.

Fachzeitschrift „Petroleum“, Jahrgänge 1932 und 1937.

„Scott's Monthly Stamp Journal“, Juni 1961 und Februar 1962.

„Buch der Erfindungen“, Verlag Spamer, Leipzig 1899.