



Lausitzer Bernstein

Das Unternehmen LAUBAG unterstützt die in der Region vielfach anzutreffenden Bemühungen, der Öffentlichkeit Erkenntnisse zu vermitteln, die direkt oder indirekt mit dem Braunkohlenbergbau im Zusammenhang stehen. In besonderem Maße gilt das für Sachverhalte, die durch die bergbaulichen Arbeiten überhaupt erst oder in verstärktem Umfang zugänglich gemacht werden können.

In der vom Unternehmen herausgegebenen Schriftenreihe - Umwelt - sind bisher erschienen:

Heft 1 "Der geologische Lehrpfad am Silbersee"

Heft 2 "Findlinge - Zeugen der Eiszeit"

Heft 3 "Braunkohle und Umwelt im Lausitzer Revier"

Das nunmehr vorliegende Heft 4 "Lausitzer Bernstein" behandelt Entstehung und weltweite Verbreitung des Bernsteins. Die Ausführungen zum Lausitzer Bernstein beinhalten neben einer Auflistung der Fundorte u.a. Hinweise für interessierte Sammler. Mit dem gebotenen Ernst weist der Herausgeber auf die unbedingte Einhaltung der in diesem Abschnitt enthaltenen Sicherheitsanforderungen hin.

Bei den Autoren des vorliegenden Heftes, Barbara Kosmowska-Ceranowicz, Günter Krumbiegel und Wilfrid Sauer, bedanken wir uns herzlich.

# Was ist Bernstein?

## Allgemeines über den Bernstein

Bernstein, das honiggelbe und leuchtend schimmernde organische Material, erregt schon seit Zehntausenden von Jahren die Aufmerksamkeit und das Interesse der Menschen und fasziniert uns heute immer noch.

Bernstein ist der Name eines fossilen Harzes, das von verschiedenartigsten Bäumen stammt. Bernstein wird durch Archäologen und Ethnographen untersucht. Er ist aber auch Gegenstand der Untersuchung von vielen Naturwissenschaftlern wie Geologen, Paläontologen, Mineralogen, Chemikern, Botanikern und auch Medizinern. Nicht minder häufig beschäftigen sich Historiker und Kunsthistoriker mit seiner oft aufregenden Geschichte über die Jahrtausende hinweg. Bernstein gehört aber ebenso zu den ältesten Schmucksteinen, die von den Menschen bewußt aufgesammelt, ausgegraben und vielfältig genutzt und verarbeitet wurden und werden. Der Begriff "Bernstein" ist eigentlich ein Sammelname, unter dem man alle feste Partikel bildenden, fossilen Harze versteht.

Der Name "Bernstein" bedeutet in der niederdeutschen Sprache seit dem 13. Jahrhundert soviel wie "Brennstein" oder "brennender Stein", weil das Harz beim Anzünden mit leicht rötlich-bläulicher Flamme verbrennt. Man findet ebenso den Namen "Bornstein" oder "Börnstein" vom Niederdeutschen "brennen" abgeleitet. Die Griechen nannten ihn wegen seiner elektromagnetischen Eigenschaften "electron", die Römer "electrum". Ältester im Germanischen überlieferter Name ist "glaesum", den

bereits TACITUS (~ 55 bis 116 n.Chr.) und PLINIUS (23 bis 79 n.Chr.) benutzen und von dem sich später der Begriff "Glas" ableitete. In Spanien, Italien und England wird Bernstein als "ambra" oder "amber" bezeichnet, im Slawischen, so im Tschechischen und Russischen, als "jantar". Daneben gibt es für den Bernstein eine Unmenge von regionalen Bezeichnungen.

Bernstein kann sehr unterschiedlich aussehen. Seine Farbe reicht von weiß über gelb bis braun und rot, ja es gibt sogar blauen, grünen und schwarzen Bernstein. Er tritt in Transparenzen von klar bis opak sowohl flockig und gewölkt als auch homogen auf. Größe und Farbe sind unter anderem wichtig für die Auswahl zur Verarbeitung und anderweitigen Verwendung.

Die wichtigsten zwei Gruppen, in die man Bernstein einteilt, sind:

1. Seebernstein oder maritimer Bernstein. Er wird im Wasser und Sand der Küstenregionen, z.B. des Baltischen Meeres, gefunden. Er hat meist keine Verwitterungsrinde oder Borke, da diese durch Jahrmillionen abgeschliffen wurde, aber das Salzwasser auch ein ausgezeichnetes Konservierungsmittel ist, um ihn frisch zu halten. Im Volksmund wird er daher "blank" genannt. Sein spezifisches Gewicht ist merkwürdigerweise geringer als das des Landbernsteines.

2. Land- oder Erdbernstein ist der Bernstein, der in den Sedimenten (Kiese, Sande, Tone) z.B. der "Blauen Erde" des Samlandes lagert oder der während der pleistozänen Inlandvereisung durch

die Moränen der Gletscher mehrfach und weit in das Binnenland verfrachtet wurde. Hierzu gehört teilweise auch der Lausitzer Bernstein. Er ist von einer rauhen, oft



Abb. 1

rissigen dunklen Verwitterungsrinde umgeben, die vor der Weiterverarbeitung entfernt werden muß. Diese beiden Bernsteinarten besitzen eine breite Farbskala, die von weiß über gelb, braun und rot bis zu schwarz reicht. Hier unterscheidet man je nach Transparenz und Verteilung der opaken Einschlüsse (Opaleszenz) folgende Hauptgruppen oder Varianten.

1. Schiere Steine, das sind völlig klare, wie gefärbtes Glas oder Bergkristall aussehende Bernsteine. Sie sind meist nur als Seebernsteine bekannt und haben einen hohen Handelswert.



Abb. 2

2. Matte Steine werden die opaken, kräftig weiß oder gelb bis braun gefärbten Steine genannt. Sie enthalten viele Einschlüsse feinsten Luftbläschen.



Abb. 3

3. Flumige (flohmlige) Steine, auch "Bastard" genannt. Sie haben eine gewölkte bzw. geflockte Struktur in feiner bis großflächiger Verteilung. Infolge der Zersetzungsprozesse organischer Substanzen (Pflanzeneinschlüsse) enthalten sie ebenfalls unzählige kleine Gasbläschen. Dieser Stein hat das charakteristische Aussehen des beliebten Bernsteins.

4. "Schrauben" sind Bernsteine, bei denen man schichtartig die Reste von Sedimenten erkennen kann, in denen das Harz abgelagert wurde. Sie zerspringen bzw. zerfallen sehr leicht und sind daher für die künstlerische Verwertung ungeeignet (sog. "Zuckervariante").



5. "Brack" oder Schlack ist ein zur künstlerischen Verarbeitung weniger gut geeignetes Bernsteinmaterial. Es sind Stücke, in denen Pflanzensubstanz, vorwiegend Moose, gegenüber der eigentlichen Bernsteinsubstanz überwiegt. Die Succinitsubstanz bildet hier lediglich das reichliche Bindemittel. Oft spricht man von "marmorisiertem" Bernstein. Der Brack enthält aber oft zahlreiche andere fossile, sog. akzessorische Harze, wie Glessit, Gedanit, Stantienit, Beckerit, Krantzit u.a., die von hohem wissenschaftlichem Interesse sind.



Abb. 5

6. Knochenbernstein, sog. Kreidebernstein oder "Knochen", ist der weiße, opake (matte), manchmal bläulich schimmernde Bernstein, der im Mittelalter medizinisch zu Arzneien und Tinkturen verwendet wurde.

Zwischen diesen "Bernsteinen" gibt es unzählige Übergänge, so daß kein Stein wie der andere aussieht. Das aber verleiht dem Bernstein seine faszinierende Schönheit und Wärme. Gelegentlich werden die Bernsteinarten mit geographischen Lokalitäten nach ihren Vorkommen benannt: Dominikanischer, Mexikanischer, Libanesischer, Buresischer, Rumänischer, Sizilianischer

ber Bernstein u.a. Die Analyse der natürlichen äußeren Formen des Bernsteins, wie sie bis zur Gegenwart erhalten geblieben sind, ebenso wie die reichen tierischen und pflanzlichen Einschlüsse, machen es möglich, die Eigenschaften und Bedingungen der Entstehung des Bernsteins zu rekonstruieren.

Jedes natürliche Bernsteinstück, unverwittert und ohne Abrollungsspuren, hat eine bestimmte, nicht zufällige morphologische Form. Und an jeder kann man bestimmen, in welchen Spalten im Bereich der harzliefernden Bäume sich einst flüssiges Harz ansammelte. Die Naturformen der Bernsteinstücke können so vielfältig sein wie die durch die Natur in den Baumstämmen geschaffenen Hohlräume. Eine detaillierte, sehr genaue Beschreibung dieser Formen erfolgte besonders durch die russischen und litauischen Bernsteinforscher SAVKEVICH in St. Petersburg und KATINAS in Wilna.

Die Vielfalt der natürlichen Formen der Harzstücke, ihre Struktur, ihr Oberflächencharakter einschließlich der Harzvarietät ermöglichen eine präzise Bestimmung der Harzkonzentration innerhalb des Baumstammes oder an seiner Oberfläche. All diese charakteristischen Formen ermöglichen die Aufstellung einer genetischen Klassifikation der Harzformen. Danach unterscheidet man:

1. äußere Tropfenformen auf der Oberfläche der Baumstämme und
2. innere Stammformen, d.h. Formen, die entstanden sind durch Anreicherung von Harz innerhalb der Baumstämme, dem Kernholz.

# Wann entstand Bernstein in der Erdgeschichte?

Zur ersten Gruppe gehören

- Tropfen und blasenartige Anschwellungen; es sind erste kugelige Harzansammlungen, die durch Verwundung der Oberfläche des Baumstammes entstanden und einen ersten intensiven Harzfluß hervorriefen. In Abhängigkeit von der Intensität des Harzflusses entstanden daraus

- Stalaktiten und Zapfen oder zapfenförmige Arten; es sind langgestreckte, konische, tropfenartige Bildungen auf der Baumstammoberfläche. Im Inneren besitzen die Stalaktiten oft einen konzentrischschaligen Aufbau, der auf mehrfache Harzflüsse hindeutet. Gelegentlich werden erstarrte Stalaktiten durch einen neuen Harzfluß umhüllt. Dabei entsteht eine Form, die man "Bernstein in Bernstein" nennt. Im Kontrast zu den äußeren, einfachen Tropfenformen stehen die vielfältigen Formen, die im Inneren des Baumstammes in verschiedensten Spalten oder ausgedehnten Wunden entstanden sind. Dies sind die großen, in ihrer Art einmaligen Harzklumpen oder sehr typische, dünne flache Platten.

Die Vielfalt dieser Formen ist sehr groß. Hier unterscheidet man

- Formen, die innerhalb der Rinde oder Borke entstanden,
- Formen, die unterhalb der Borke gebildet wurden,
- Formen von Rißausfüllungen,
- Formen, die durch Vernarbung von Verletzungen an den Baumstämmen gebildet wurden und
- Harztaschen zwischen den Jahresringen (Zuwachszonen).

Diese Vielfalt der Erscheinungsweise des Bernsteins stellt uns trotz detaillierter Untersuchungen, die man gegenwärtig mit verschiedenen wissenschaftlichen Methoden

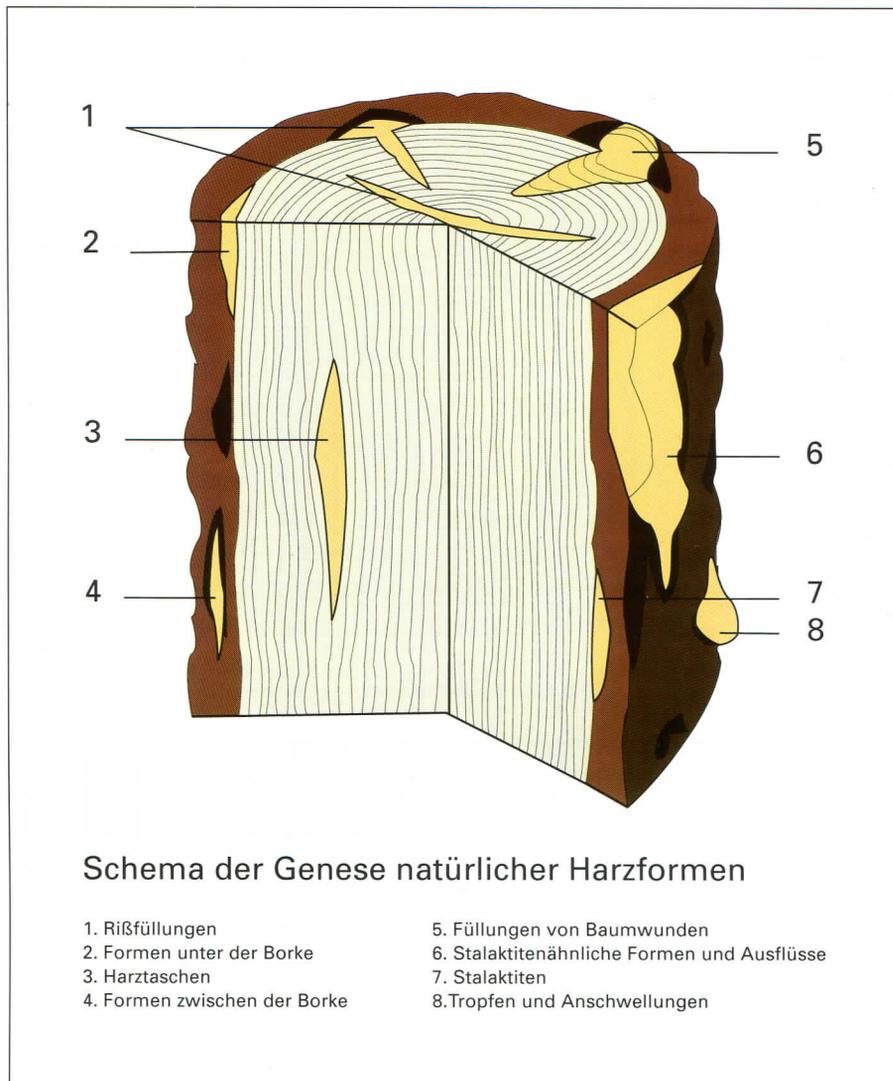


Abb. 6

durchführt, noch vor viele Fragen und Probleme, die heute noch nicht endgültig beantwortet und gelöst sind.

## Erdgeschichtliche und geographische Verbreitung fossiler Harze

Das geologische Alter der verschiedenen fossilen Harze ist sehr unterschiedlich; es reicht vom Karbon bis ins Quartär. Die wichtigste Voraussetzung für die Entstehung von Harzlagerstätten ist das Vorhandensein harzabscheidender Pflanzen in den einzelnen geologischen Zeit-

abschnitten. Erste kleine fossile Harzpartikel sind schon aus dem Erdaltertum, aus der Steinkohlenzeit (Karbon), bekannt. Die damals häufig vorkommenden Cordiaten oder Cordiales und die Cycadofilices oder Farnlaubgewächse konnten Harz produzieren, aber offenbar nur in minimalen Mengen, die wohl auch im Pflanzeninneren verblieben und daher nur selten zu finden sind. Weitere sporadische Harzfunde sind aus triassischen (Raibler-Schichten des Alpengebietes) und aus jurassischen Schichten (Bornholm) bekannt geworden. Die größten Konzentrationen fossiler Harze

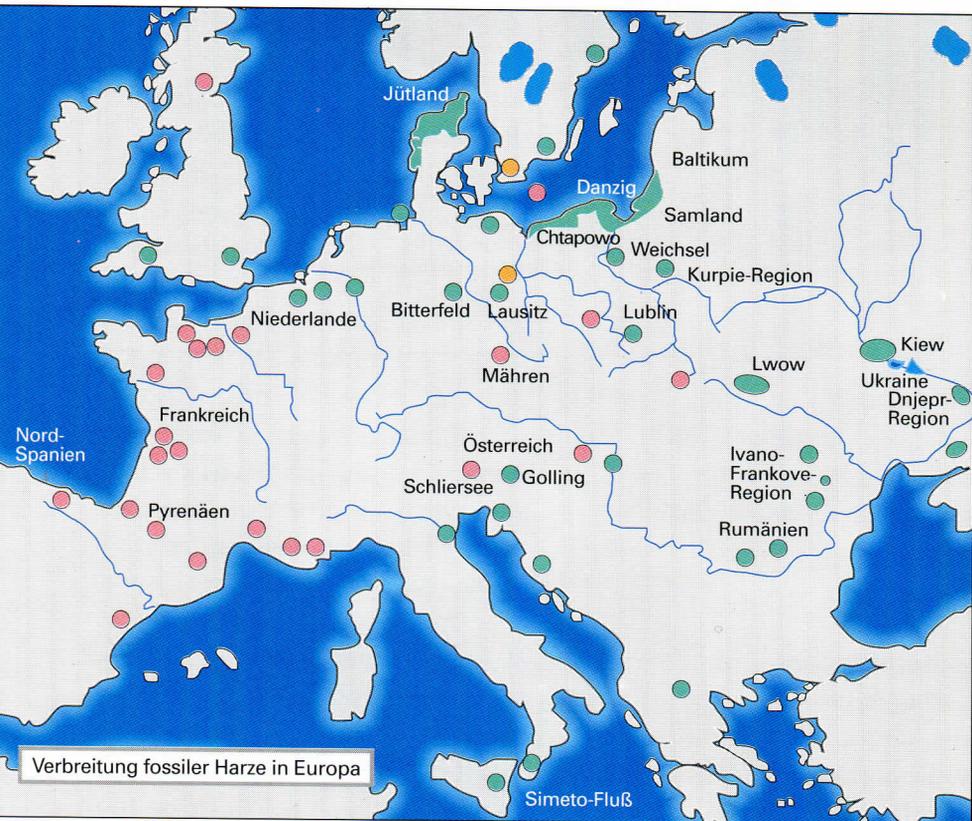


Abb. 7 (oben), Abb. 8 (unten)

finden sich in den Sedimenten der Kreide, des Tertiärs und des Quartärs der Nordhemisphäre.

Diese Vorkommen stehen in

engem Zusammenhang mit der üppigen Entwicklung der modernen Pflanzenwelt, den Angiospermen (Bedecktsamer) und Koniferen

(Nadelbäume) am Ende des Erdmittelalters und in der Erdneuzeit. Aber nicht immer ist das exakte Alter vieler fossiler Harze bestimmbar, da es oft nicht mit dem geologischen Alter der bernstein- bzw. harzführenden Sedimente übereinstimmt. In der Regel lagern die fossilen Harze auf sekundärer, tertiärer oder quartärer Lagerstätte und nicht dort, wo sie ursprünglich gebildet wurden, sondern dort, wohin sie durch das Wasser der Flüsse, durch Meerestransgressionen (Überflutungen), Gletscher oder fluvioglaziale Wässer (Schmelzwässer) hintransportiert wurden. Über die geographische Verbreitung fossiler Harze informieren die drei beigefügten Graphiken (Karten). Sie zeigen eine überraschend große Anzahl von Fundstellen fossiler Harze, verbreitet über die gesamte Erdoberfläche. Die Frage, ob der Bernstein an seinem Entstehungsort eingebettet wurde oder ob er anderswo und zu früherer Zeit entstand und erst nachträglich an der heutigen Fundstelle abgelagert wurde, löst man durch Untersuchung der bernsteinführenden Sedimente und der Beschaffenheit der Rohbernsteine.

### Inklusen - die "Gläsernen Särge" der Erdgeschichte

Alle im Bernstein eingeschlossenen pflanzlichen und tierischen Lebewesen werden Inklusen (lat. includere = einschließen) genannt. Es sind die "gläsernen Särge" der Erdgeschichte, in denen Pflanzen- und Tierwelt vergangener Zeiten der jüngeren Erdgeschichte besonders gut vollständig erhalten geblieben sind. Für die Liebhaber des Bern-

# Welche Einschlüsse finden sich im Bernstein?

steins sind die Einschlüsse von großem ästhetischem Wert und für die Wissenschaftler ein ergiebiges und wertvolles Forschungsmaterial, um Kenntnisse über die fossile Umwelt zu erhalten. Die große Anzahl besonders der tierischen Inkluden, aber auch die der pflanzlichen, erlauben es, den Lebensraum der bernsteinliefernden Wälder zu rekonstruieren und verschaffen uns Einblick in eine Fauna und Flora der subtropisch-tropischen und gemäßigt warmen Zonen der geologischen Vorzeit auf der Erde. Außerordentlich selten sind pflanzliche

geben: Welche Bäume waren die Hauptquelle des in den verschiedenen Gebieten beinahe aller Kontinente auftretenden Bernsteins und der anderen fossilen Harze? Untersuchungen mit Hilfe der Infrarotabsorptionsspektroskopie führen zum Ergebnis. Die Gleichheit oder Ähnlichkeit der Spektrogramme im Vergleich zwischen dem heutigen und dem fossilen Harz bestätigen oft dieselbe botanische Herkunft der verschiedenen Bernsteine und anderen fossilen Harze. So entstand der Mexikanische und wahrscheinlich auch der Domini-

kanische Bernstein aus dem Harz von Bäumen der Art *Hymenea curbaril* aus der Familie der Hülsenfrüchtler, dem "Bernsteinbaum". **Glessit** wird mit dem Harz des Laubbaumes *Bursera bipinnata*, einem Balsambaumgewächs, verglichen. **Sieburgit** repräsentiert *Liquidambar europaeum*, ein Hamamelisgewächs; **Gedanit** das von *Cupressospermum saxonicum*, einer Konifere. Für den Mutterbaum des Baltischen Bernsteins hielt man lange Zeit die Bernsteinkiefer *Pinus succinifera* (deshalb auch "Succinit"), doch ist das Harz einer rezenten

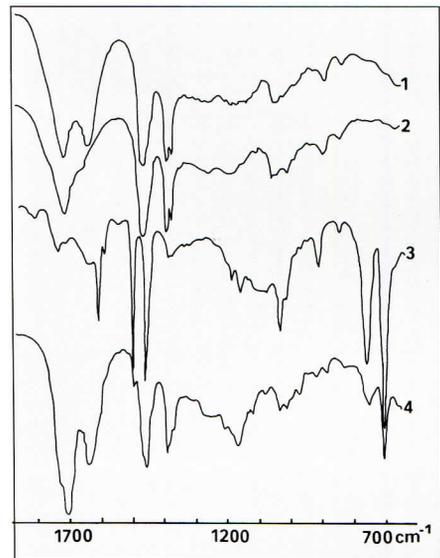
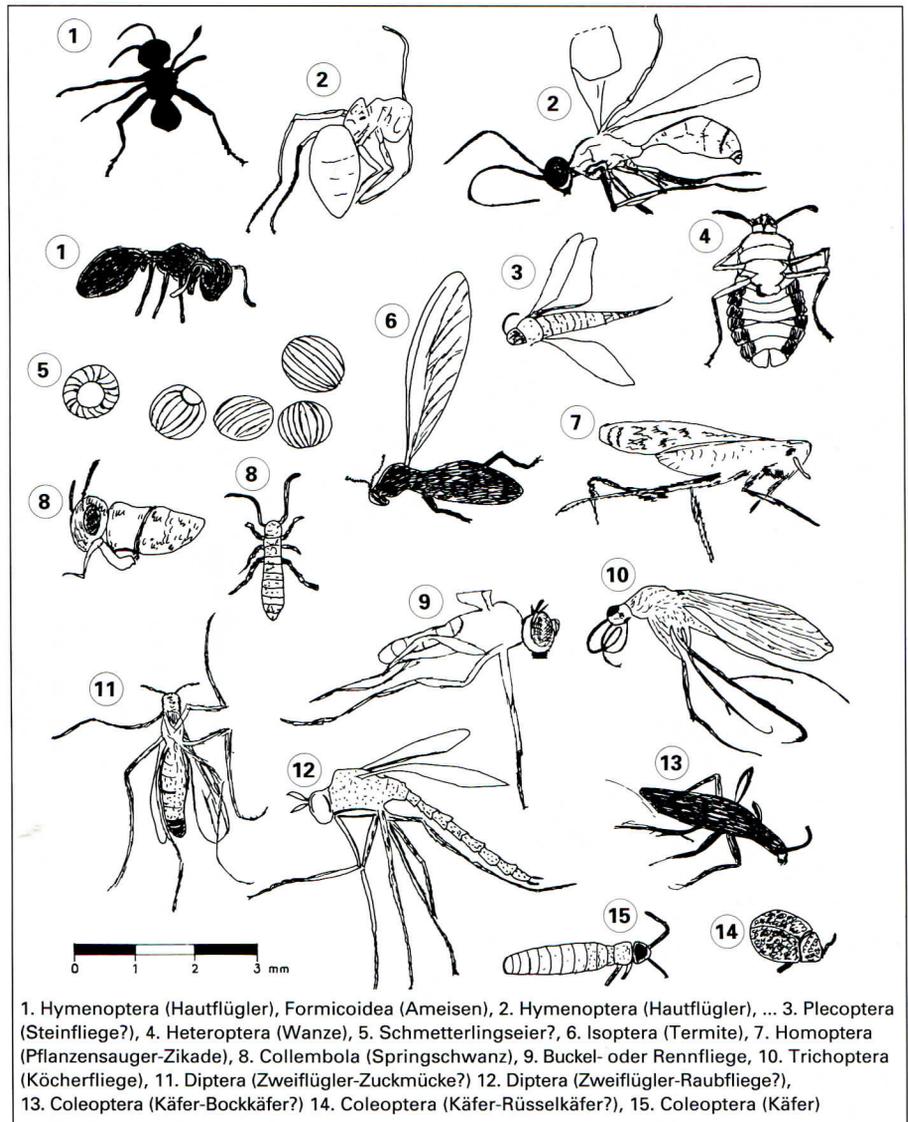


Abb. 9

Einschlüsse. Neben den zahlreichen Fragmenten von Holz und Rinde der Bäume der Bernsteinwälder werden Pollen und Sporen, Blüten und Fragmente von Blättern und Nadeln gefunden. Sie umfassen etwa 0,4 % aller organischen Einschlüsse in den tertiären fossilen Harzen. Etwa 215 Pflanzenarten sind bisher bekannt geworden. Die Untersuchungen der pflanzlichen Reste sind schwierig, aber besonders wichtig und interessant, da sie Antwort auf eine der wichtigsten Fragen



1. Hymenoptera (Hautflügler), Formicoidea (Ameisen), 2. Hymenoptera (Hautflügler), ... 3. Plecoptera (Steinfliege?), 4. Heteroptera (Wanze), 5. Schmetterlingsei?, 6. Isoptera (Termit), 7. Homoptera (Pflanzensauger-Zikade), 8. Collembola (Springschwanz), 9. Buckel- oder Rennfliege, 10. Trichoptera (Köcherfliege), 11. Diptera (Zweiflügler-Zuckmücke?) 12. Diptera (Zweiflügler-Raubfliege?), 13. Coleoptera (Käfer-Bockkäfer?) 14. Coleoptera (Käfer-Rüsselkäfer?), 15. Coleoptera (Käfer)

Abb. 10

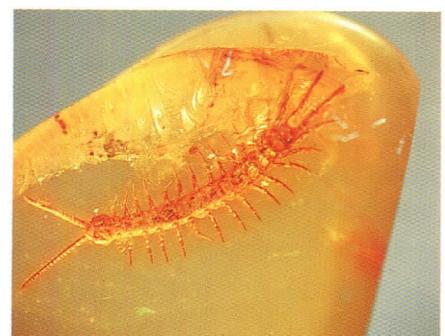
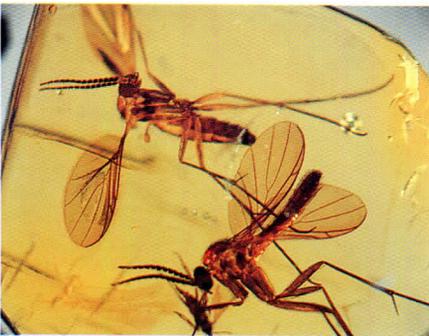
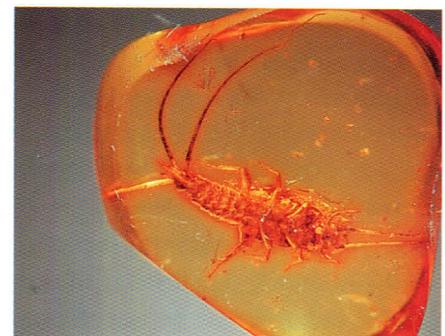


Abb. 11-13

Zeder, *Cedrus atlantica*, aus dem Atlasgebirge Afrikas, dem des Baltischen Bernsteins sehr ähnlich. Ein sensationelles Ergebnis in der Welt der Bernsteinforscher. Auch die Kaurifichte, *Agathis australis*, zu den Arau-

Abb. 14-16

karien (heutige Zimmertanne) zählend, erzeugt riesige Harzmengen. Die geringe Körpergröße und die außerordentliche Beweglichkeit sind wohl die Ursachen für den Reichtum an tierischen Inkluden im

Abb. 17-19

Bernstein. Am häufigsten sind die Gliederfüßer und hier vor allem die Insekten, Spinnen, Milben und Tausendfüßer. Seltener sind Krebse oder gar Nachweise für Amphibien, Reptilien, Vögel und Säugetiere. Herbeigelockt vielleicht infolge des aromatischen Duftes des Harzes, vielleicht durch die Farbe des noch klebrigen, fast flüssigen Harzes, das aus dem verletzten Baum auslief, setzten sich die Tiere auf dessen Oberfläche nieder. Wollten Sie sich loslösen oder wegfliegen, sanken sie noch tiefer in das Harz ein, und die nachfolgenden Ausflüsse schlossen sie nun in Zapfen oder zapfenähn-

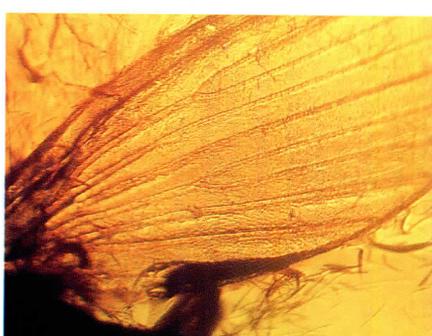


Abb. 20

Abb. 21

# Wie wird Bernstein gewonnen?

lichen Formen ein. Hier blieben sie dann über Millionen Jahre lang mit Haut und Haar und zum Teil mit ursprünglicher Substanz erhalten. Gelegentlich sind nur die Füße oder andere Körperteile der Tiere erhalten. Das zeugt von dem Todeskampf, den die Gliederfüßer gegen das klebrige, tötende Harz geführt haben, um sich zu befreien. Tierische Inkluden sind heute nicht nur aus dem Baltischen Bernstein bekannt, sondern auch in den fossilen Harzen unterschiedlichen geologischen Alters, von der Unterkreide bis zum Untermiozän (z.B. Bitterfelder Bernstein) und aus verschiedenen Kontinenten. Dies führte zu Untersuchungen der regionalen Verbreitung verschiedener Gattungen (Paläobiogeographie) sowie ihrer Evolution. Die Inkluden vermitteln aber auch eine recht genaue Vorstellung von der Vegetation und den vielfältigen Lebensräumen (Biotope) in den vorzeitlichen Bernsteinwäldern (Paläoökologie).



Abb. 22



Abb. 23

Frühjahr, Herbst und Winter durch die Wellen angespült, und anschließend wird der Bernstein aus dem angeschwemmten Material der Spülsäume abgefischt und ausgelesen.

Für lange Zeit war das Schöpfen eine der ergiebigsten Methoden der Gewinnung. Sammler fuhren mit Schiffen aufs Meer hinaus und fischten mit an langen Stangen befestigten Netzen Bernstein zusammen mit Sand, Algen und Tang vom Meeresboden. Die größten

Lagerstätten des Baltischen Bernsteins entstanden im Eozän/Oligozän in der sogenannten "Blauen Erde", ehemaligen fossilen Flußablagerungen im Gebiet der Danziger Bucht und des Samlandes. Diese Bernsteinlagerstätte eignete sich infolge ihrer riesigen Vorräte und großen Ausdehnung für eine wirtschaftliche Gewinnung und Nutzung bis in die Gegenwart. Hier wurde der Bernstein mit bergbaulichen Methoden im Tief- und Tagebau (Baggerbetrieb)

## Bernsteingewinnung in Mitteleuropa

Das Meer ist die älteste Quelle der Gewinnung von Bernstein. Zahlreiche Beschreibungen und Illustrationen in historischen Büchern und anderen Schriften erlauben uns, Einzelheiten der Bernsteingewinnung in prähistorischer und historischer Zeit aus dem marinen Bereich zu rekapitulieren. Das Bernsteinsammeln am Meeresstrand ist eine der ältesten und einfachsten Methoden, um in den Besitz dieses wertvollen Rohstoffes zu kommen und wird auch heute noch angewandt. Zum Teil werden große Mengen am Strand während der Stürme im

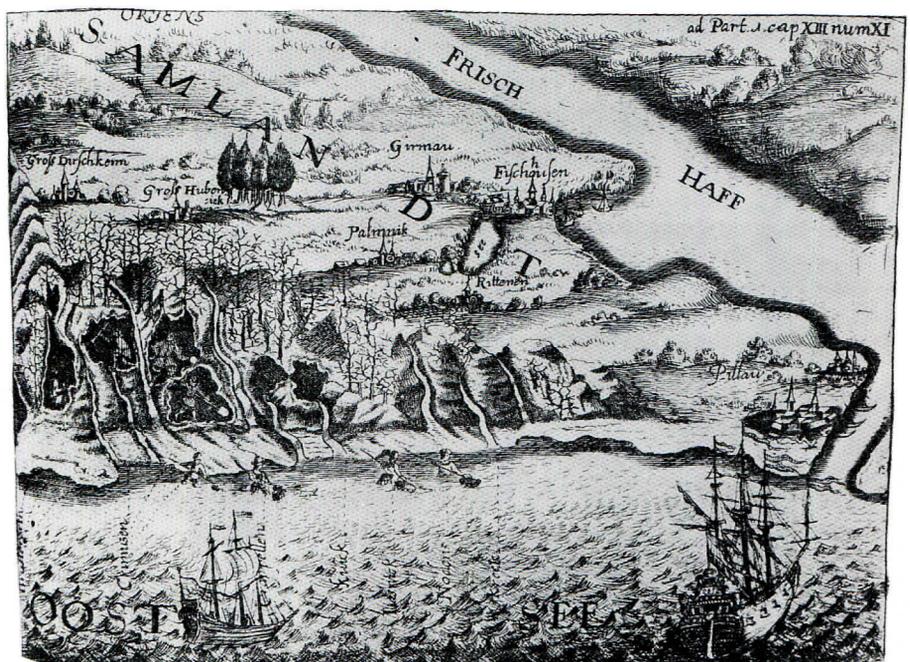


Abb. 24



Abb. 25

gewonnen, ähnlich wie bisher der Sächsische (Bitterfelder) Bernstein in den Tagebauen Mitteldeutschlands bei Bitterfeld-Delitzsch abgebaut wurde.

Die letzte Etappe der Wanderung des Bernsteins von seinen Bildungsgebieten in den ursprünglichen Wäldern in Skandinavien zu geologisch immer jüngeren Lagerstätten sind die Strände von Nord- und Ostsee. Das Meer wühlt den Bernstein von seinem Grund auf und

wäscht die Lagerstätten sowohl des Quartärs als auch des Eozäns aus; das Wasser transportiert ihn. An allen heute bereits verschütteten Stränden in Polen, z.B. in der Weichselniederung bei Danzig-Stogi, werden diese holozänen Strände für die Bernsteingewinnung wirtschaftlich genutzt. Der Bernstein lagert in diesen Gebieten in einer Tiefe zwischen 8 und 12 Metern. Hier wird er auf hydraulischem Wege gefördert. Man pumpt

mit Überdruck Wasser in den bernsteinführenden Horizont und spült den feinkörnigen Sand zusammen mit vielen Holzresten und Bernstein heraus. An der Oberfläche wird dann das aufgewirbelte feste Material mit einem Netz oder Kescher aufgefangen, gesammelt, und später wird der Bernstein ausgelesen. Mit Hilfe dieser hydromechanischen Gewinnungsmethode und zum Teil im bergmännischen Unterwasserabbau mit Schwimmbaggern plant man aus Gründen des Umweltschutzes, den bisher bergmännisch im Tagebau gewonnenen Bitterfelder Bernstein in Zukunft abzubauen, um die fast 1000 Tonnen umfassenden Vorräte dieses kostbaren Rohstoffes zu erfassen.

### Der Lausitzer Bernstein

Das "Gold des Nordens", der Bernstein, besitzt auch für das Gebiet der Lausitz mehr Bedeutung als man zunächst annimmt. Er wird in diesem Raum zwar an relativ vielen Orten angetroffen, aber nur in Einzelstücken von Sammlerwert, nicht in



Abb. 26 (oben), 28 (unten)

Abb. 27

# Der Lausitzer Bernstein



Abb. 29

wirtschaftlich interessanten, abbauwürdigen Anreicherungen. Am häufigsten findet man den Bernstein oder Succinit in den Ablagerungen des Quartärs, den Lockergesteinen des Pleistozäns. Seltener tritt er in den Sedimenten des Tertiärs auf. Viele dieser tertiären Funde sind Harze, denen die Bernsteinsäure fehlt und die man daher noch als Retinite oder Resinite bezeichnet. Neuere Harzfunde im Raum Lohsa und Burghammer gehören aber zur Gruppe der echten tertiären Harze mit Bernsteinsäure, die an Ort und Stelle, also autochthon, gebildet wurden. Es ist vor allem der sogenannte

Glessit in seinen verschiedenen Varianten, der hier im Lausitzer Raum von besonderem Interesse ist. Die Verbreitung von Bernsteinfunden in der Lausitz ist aus der Abbildung (Grafik) ersichtlich und zeigt die weite Verbreitung der fossilen Harze in diesem Territorium. Viele grundlegende Einzelheiten über den Bernstein (Succinit) wurden bereits genannt. Das dort Gesagte gilt auch für den Lausitzer Bernstein. Im folgenden sollen daher einige historische Daten und Besonderheiten über Lausitzer Bernsteinfunde genannt werden, die auf seine regionale Bedeutung und sein langes Bekanntsein hinweisen.



Abb. 30



Abb. 31

## Bernsteinfunde aus dem Tertiär der Lausitz

- 1845 Funde einzelner Bernsteinstücke in den Mergelgruben bei Jannowitz in der Nähe von Ortrand
- 1850 Bernstein in Braunkohle-tonen von Geibsdorf und Lichtenau bei Lauban und am Rauschwalde (Kreis Görlitz)
- 1850 Tongrube bei Dreistern in der Nähe von Bautzen mit Funden von Bernsteinbrocken
- 1926 weitere Bernsteinfunde in der Grube "Erika", aus Ruhland, aus der Gegend von Bad Marienborn - Schmeckwitz
- 1928 Bernsteinfunde beim Bau von Entwässerungsstollen im Kohleflöz der Grube Marie II aus Richtung Sauo (D. JEDRZEJCZAK)
- 1960 Funde im Tagebau Lohsa (M. SAUER)
- 1973 ca. 4500 Gramm schweres

Stück (30 x 25 x 25 cm) im Liegendton des Tagebaues Burghammer (Sammlung POHL)  
 1981 Hinweise auf gelegentliche Bernsteinfunde in den Miozän-Schichten der Lausitzer Tagebaue; Einzelstücke von Sammlerwert (NOVEL 1981)  
 1984 Funde von Bernsteinen, die eindeutig aus dem Tertiär stammen. Sie fanden sich in xylitreichen Partien der Seeser Sande, nur 1 - 2 m über dem 2. Lausitzer Flözhorizont (STRIEGLER u. STRIEGLER 1984)  
 1985 Bernsteinfunde aus dem Liegenden des Tagebaues Lohsa  
 1990 Weitere Funde aus den Tagebauen bei Lohsa/Uhyst sowie aus Kleinkoschen. Glessit-Varietäten aus Untermiozän-Ablagerungen (KRUMBIEGEL u. KOSMOWSKA-CERANOWICZ 1990)

### **Bernsteinfunde aus dem Quartär der Lausitz**

Viel zahlreicher als die tertiären Bernsteinfunde der Lausitz sind die Bernsteinfunde aus den Ablagerungen der pleistozänen Inlandvereisung dieses Gebietes. Viele der Stücke weisen auf teilweise glatt geschliffenen Flächen Kratzer und Schrammen auf und werden in Ablagerungen der Grund- und Endmoränen als Geschiebe oder Gerölle gefunden. Diese Merkmale erklären eindeutig ihre Herkunft aus dem hohen Norden, dem skandinavisch-baltischen Ursprungsgebiet. Es ist Baltischer Bernstein, der durch das pleistozäne Inlandeis vor ca. 1,8 Mill. Jahren in die Nieder- und Oberlausitz verfrachtet und nach dem Abschmelzen der Eismassen hier abgelagert wurde. Einige der bedeutendsten Funde

sollen genannt werden:

1765 Aus der Görlitzer Heide wird aus dem Rauscher Revier in Kastel beim Lehmgraben ein apfelgroßes Stück Bernstein gefunden.  
 1778 Bernstein im Lehm des Zangenberges bei Marklissa  
 1794 Ein 1000 g schweres Bernsteinstück wurde bei Grabenarbeiten in Mittel-Gerlachsheim, südwestlich Marklissa, gefunden. Ein Görlitzer Apotheker wies darin Bernsteinsäure nach.  
 1843 Fund eines Bernsteinstückes im Lehm gegenüber der Obermühle in Görlitz  
 1845 Beim Abteufen eines Brunnens in Pulsnitz traf man auf Bernsteinstücke.  
 1845 Zahlreiche Bernsteinstücke fanden sich in einer Tonschicht nördlich Dolgowitz am Rothstein beim Bau der Bahnlinie Löbau - Görlitz.  
 1846 Bernsteinstücke in pleistozänen Tonen der städtischen Ziegelei und in einer Sandgrube in der Bautzener Straße in Görlitz  
 1856 bei Jerchwitz, nordöstlich Weißenberg, werden beim Anlegen von Gräben für Drainröhren Bernsteinstücke gefunden  
 1856 bei Zibelle, nordöstlich Muskau, wird der Fund eines 500 g schweren Stückes Bernstein in Geschiebemergel gemacht  
 1868 500 g schweres Stück "weißen" Bernsteins in der Ziegelei Hermsdorf bei Ruhland  
 1870 Bernsteinfund im Eisenbahneinschnitt Großröhrsdorf bei Pulsnitz  
 1881 375 g schweres Bernsteinstück im Bette der Kleinen Spree durch einen Schulknaben  
 1891 Bernsteinstücke "von ausgezeichneter Klarheit" bei Briesnitz an der Landeskronen  
 1910 im Deckgebirge der Grube

Marga bei Senftenberg werden faustgroße Stücke Bernstein gefunden (KEILHACK)  
 1924 Bernsteinfunde im Senftenberger Industriegebiet  
 1960-1975 reichlich Bernsteinfunde im Tagebau Lohsa durch "Kohleputzer", Vermesser und Pegelmesser (Sammlung M. SAUER)  
 1980 mehrere Funde auf einer rekultivierten Kippenfläche bei Kleinkoschen  
 1981 19 cm ø großer Bernsteinbrocken (1260 g) bei Planierungsarbeiten auf der Brückenkippe des Tagebaues Schlabendorf (heute im Museum Cottbus - Schloß Branitz)  
 1982 Hinweis auf Bernstein in weichselkaltzeitlichen Kiesen bei Bräsinchen  
 1980-1990 zahlreiche Bernsteinfunde auf Halden, Kippen und rekultivierten Flächen des Tagebaues Schlabendorf (Sammlung WLODARCZYK)  
 1991 beachtliche Bernsteinfunde im Berghelder Gebiet.  
 Heute sind die Kippen und Halden des Lausitzer Braunkohlenbergbaues Örtlichkeiten für das Auf sammeln quartärer Bernsteine durch Liebhaber und Sammler, die hier oft quantitativ und qualitativ fündig werden.  
 Weitere Fundpunkte von Bernsteinstücken sind u.a. Nickrich, Ostro, Zittau, Rußdorf (Neißetal), Neukirch, Lipsa bei Königsbrück, Ullersdorf bei Zittau.

### **Wo und wie kann man heute in der Lausitz Bernstein suchen?**

Generell kann gesagt werden, daß bei Erdarbeiten fast überall in der Lausitz Bernstein gefunden werden kann, wie es auch die historischen Fundmeldungen beweisen.

Man braucht dafür aber Geduld, Ausdauer und ein gutes Auge - vielleicht auch etwas Glück. Dabei stehen natürlich die Tagebaue der LAUBAG mit ihren riesigen Massenbewegungen sowie alte, aufgelassene Tagebaue und Kippenflächen im Mittelpunkt des Interesses, da die Häufigkeit und damit die Fundmöglichkeiten mit Sicherheit größer sind. "Alte Hasen" nennen auch Gebiete, wo noch nie etwas gefunden wurde, wissen aber auch von jenen Abschnitten und Kippenflächen, wo Funde nahezu garantiert sind.

In "früheren Zeiten" wurden Bernstein in den Tagebauen besonders häufig durch die "Kohleputzer" (manuell beseitigte Abraumreste von Hangenden des freigelegten Kohleflözes) gefunden. Besonders fündig waren dabei der Abraumfuß auf dem Hangenden des Flözes sowie "Auskolkungen" auf dem Kohleflöz, die vielfach mit sogenannter Rollkohle und Bernstein angereichert waren. Aber auch Vermesser (Markscheider) und Pegelmesser konnten häufig Funde machen. An dieser Stelle muß aber nachdrücklich vor dem Betreten von Restlöchern - besonders bei aufgehendem Wasser und kippenseitig - gewarnt werden. Es ist wegen der hohen Gefährdung durch Rutschungen verboten - **LEBENSGEFAHR!**

Viele trockene Kippen - insbesondere der Fuß der einzelnen Kipprippen, der Fuß von Erosionsrinnen und auch der Böschungsfuß auf Halden - und Baggerseiten im aktiven Tagebau bieten Fundmöglichkeiten. Aber auch bei landwirtschaftlichen und forstwirtschaftlichen Arbeiten auf ehemaligen Kippenflächen sind Funde möglich.

Insbesondere bei Sanierungs- und Rekultivierungsarbeiten ergeben sich vielfältige Möglichkeiten, den begehrten und beliebten Lausitzer Bernstein zu finden.

Dazu einige Regeln und Hinweise:

- im aktiven Baufeld (Tagebau) Genehmigung der Tagebauleitung (Betriebsgelände) erforderlich,
- bei landwirtschaftlich genutzten Flächen keine Kulturen (Aussaaten) beschädigen, Genehmigung des Besitzers einholen,
- möglichst nicht allein sammeln (evtl. notwendige Hilfeleistung),
- Verbotstafeln und Hinweisschilder beachten,
- keine Restlöcher betreten,
- keine Böschungen unterwühlen (nicht am Böschungsfuß abtragen, Rutschungsgefahr)
- Sammeln nach Regentagen und möglichst bei trübem Wetter.



Abb. 32

### Der Glessit

Eine Besonderheit unter den Lausitzer Harzfunden bildet das fossile, tertiäre Harz, das man Glessit (lat. glaesum = Glas) nennt. Es kommt in mehreren Farbvarianten

vor: schwarz bis schwarzbraun und orange. Es findet sich gemeinsam mit dem Succinit in den oligozänen und miozänen Ablagerungen der Tagebaue der Lausitz.



Abb. 33

Der Glessit hat einen halbglassartigen Glanz auf frischem Bruch und eine feinkörnige Struktur, die zum Teil Fließtexturen (verfestigte Bewegungserscheinungen des ehemals flüssigen Harzes) aufweist. Aufgrund der leichten Erkennbarkeit des Glessits läßt er sich in manchen Fällen sogar als Leitmineral benutzen. Glessit wurde nicht nur in untermiozänen Sedimenten der Tagebaue Goitsche bei Bitterfeld, Lohsa/OL. und Burghammer/OL., sondern auch in Pleistozän-Abla-

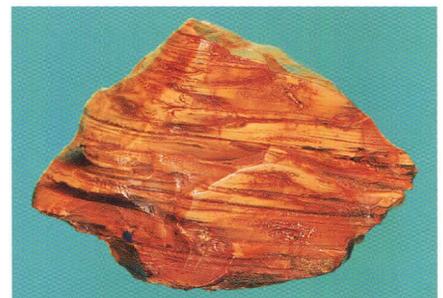


Abb. 34

gerungen, so in Lohsa/OL. gefunden. Die Gerölle von Glessit dienen als Leitmineral, wenn sie in Altquartär-Sedimenten südlich der Linie Tagebau Golpa bei Gräfenhainichen -Tagebau Lohsa/ OL.

gefunden werden, da sie dort auf den Anteil des lokalen Sedimentmaterials in den Schmelzwassersedimenten und auf die Intensität der pleistozänen Erosion hindeuten. Untersuchungen des Glessits mit Hilfe der Infrarotabsorptions-



spektroskopie haben ergeben, daß dieses fossile Harz ein Harz von Angiospermen (bedecktsamige Pflanzen) aus der Familie der Burseraceae oder Balsambaumgewächse ist. Der Nachweis dieses Harzes ist aus paläoökologischer, insbesondere palöklimatischer Sicht von großem Interesse, denn es deutet in Analogie zu rezenten Vertretern der Burseraceen auf das Vorhandensein einer tropischen Pflanzenwelt während der Bildungszeit der Lausitzer Braunkohlen hin.

#### Verarbeitung des Bernstein zu Schmuck

Schon in vorgeschichtlicher Zeit war der Bernstein wegen seiner schönen gelben/gelb-braunen Farbe, klar, aber auch undurchsichtig, begehrt und hat Verwendung zu allerlei Schmucksachen gefunden, wie Bodenfunde aus den verschiedensten Gegenden, auch aus der Lausitz, bezeugen (NAUMANN 1933). Einige Bergleute, die Bernstein aufgesammelt hatten, haben ihre Funde dem bernsteinverarbeitenden Schmuckbetrieb "Ostsee-Schmuck" in Ribnitz-Damgarten zum Kauf angeboten. Viele aber haben ihre Fundstücke zur Erinnerung behalten bzw. Schmuckgegenstände für ihre Frauen, Freundinnen und Töchter angefertigt. Mit etwas handwerklichem Geschick wurden die Bernsteinstücke auf Sandpapier geschliffen und poliert, gebohrt und besonders zu Ketten und Anhängern verarbeitet. Aber auch andere Ziergegenstände wie Schmuckschatullen wurden angefertigt. Besonders in einer Zeit, als der Bitterfelder Bernstein noch nicht gefördert wurde, stan-

den solche Schmuckstücke aus Lausitzer Bernstein hoch im Kurs. Auch wenn die Verarbeitung nicht perfekt war und auch nicht sein konnte so waren es doch eigene Funde, meist liebevoll bearbeitet und mit Freude verschenkt.



## Weiterführende Literatur

(Auswahl)

ANDRÉE, K.: Der Bernstein und seine Bedeutung in Natur- und Geisteswissenschaften, Kunst und Kunstgewerbe, Technik, Industrie und Handel. - Königsberg 1937.

BACHOFEN - ECHT, A.: Der Bernstein und seine Einschlüsse. - Springer Verlag Wien 1949.

BARTHEL, M.; H. HETZER: Bernstein-Inklusen aus dem Miozän des Bitterfelder Raumes. - Z. angew. Geologie 28, 7, 314 - 336, Berlin 1982.

BÖLSCHKE, W.: Im Bernsteinwald. - Kosmos, Stuttgart 1927.

ENKE, P.: Bernstein-Zimmer Report. - Berlin 1986.

ERICHSON, U.; R. REINICKE: Bernsteinmuseum Ribnitz-Damgarten/Mecklenburg-Vorpommern. - Rostock 1990.

FRAQUÉT, H.: Amber. - 1. Aufl. Butterworth Gem Books, London 1989.

FUHRMANN, R.; R. BORSDORF: Die Bernsteinarten des Untermiozäns von Bitterfeld. - Z. f. ange. Geologie 32, 12, 309 - 316, Berlin 1986.

GRABOWSKA, J.: Polnischer Bernstein. - Warszawa 1982.

HARDT, H.: Der Bernstein, seine Entstehung und Verwendung. - Neue Brehm Bücherei, H. 128, Wittenberg 1954.

KOSMOWSKA-CERANOWICZ, B.: Bernsteinfunde und Bernsteinlagerstätten in Polen - Zeitschr. Dt. Gemmol. Ges. 35, 1/2, 21 - 26, Stuttgart 1986.

KOSMOWSKA-CERANOWICZ, B.: Sonderausstellung "Geheimnisse und Schönheit des Bernsteins". - Katalog des Oberhausmuseums der Stadt Passau, Passau 1988.

KOSMOWSKA-CERANOWICZ, B.; T. KONART: Spuren des Bernstein. - Katalog, Bielefeld 1991/1992.

KOSMOWSKA-CERANOWICZ, B.; T. KONART: Geheimnisse des Bernsteins. - Warszawa 1989.

KOSMOWSKA-CERANOWICZ, B.; G. KRUMBIEGEL: Geologie und Geschichte des Bitterfelder Bernsteins und anderer fossiler Harze. - Hall. Jb. f. Geowiss. 14, 1 - 25, Gotha 1989.

KOSMOWSKA-CERANOWICZ, B.; R. KULICKA; K. LECIEJEWICZ; P. MIERZEJEWSKI; T. PIETRZAK: Bursztyn W Przyrodzie (Museum der Erde, Warschau) Warszawa 1983.

KRUMBIEGEL, G.: Aktuelle Literaturinformation zum Thema "Bernstein und fossile Harze". - Fundgrube 25, 3, 95 - 97, Berlin 1989.

KRUMBIEGEL, G.: Der Bitterfelder Bernstein und seine Inklusen. - Fossilien 8, 3, 152 - 158, Titelseite, Korb 1991.

KRUMBIEGEL, G.; B. KOSMOWSKA-CERANOWICZ: Fossile Harze der Umgebung von Halle/Saale - DDR - in der Sammlung des Gei-

seltalmuseums der Sektion Geographie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg. - Hercynia, N. F., 28 (1991), 2, Leipzig 1991.

KRUMBIEGEL, G.; B. KOSMOWSKA-CERANOWICZ: Der Bitterfelder Bernstein, Geologie und Genese. - Fundgrube 25, 2, 34 - 39, Berlin 1989.

LUDWIG, G.: Sonnensteine. Eine Geschichte des Bernsteins. - Berlin 1984.

NAUMANN, H.: Bernstein, das Gold des Nordens, in der Oberlausitz. - Unsere Heimat - Sonntagsbeilage zum Sächsischen Erzähler - 30, Bischofswerda 1933.

NAUMANN, H.: Bernsteinfunde in der Oberlausitz. - Unsere Heimat - Sonntagsbeilage zum Sächsischen Erzähler - 33, Bischofswerda 1933.

REINICKE, R.: Bernstein - Gold des Meeres. - Maritime Miniaturen, Rostock 1986.

REINICKE, R.: Zum Thema Bernstein. - Fundgrube 22, 4, 101 - 104, Berlin 1986.

RICE, P.: Amber - The Golden Gem of Ages. - 2. Auflage, New York 1987.

SCHLEE, D.: Bernstein Raritäten. - Farben, Strukturen, Fossilien, Handwerk. - Staatl. Museum f. Naturkunde., Stuttgart 1980.

SCHLEE, D.: Bernsteinneuigkeiten. - Stuttg. Beitr. Naturkunde, Ser. C, 18 (1984), Stuttgart 1984.

---

**Museen mit bedeutenden Sammlungen und Ausstellungen von fossilen Harzen (Bernstein) in Mitteleuropa** (Auswahl)

In den nachfolgend genannten Institutionen wird eine Vielzahl alter historischer Bernstein- und Harzsammlungen aufbewahrt, die durch Neuaufsammlungen in der Gegenwart ergänzt und bereichert wurden.

Sie bilden heute die Grundlage und optimale Voraussetzung für wissenschaftliche Untersuchungen zur Erweiterung und Verbreitung der Kenntnisse über fossile Harze, insbesondere den Bernstein.

- Bernsteinmuseum Ribnitz-Damgarten/Mecklenburg-Vorpommern
- Museum für Naturkunde (Paläontologisches und Zoologisches Museum) Berlin
- Geiseltalmuseum der Martin-Luther-Universität Halle/Saale
- Museum am Löwentor, Stuttgart
- Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum der Universität Göttingen
- Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum der Universität Tübingen
- Geologisches Institut und Museum der Universität Kiel
- Wanderndes Museum der Universität Kiel
- Geologisch-Paläontologisches Institut und Museum der Universität Hamburg

- Museum der Erde der Polnischen Akademie der Wissenschaften, Warszawa/Polen

- Burgmuseum Malbork (Marienburg a. d. Nogat)/Polen

- Distriktmuseum Lomża am Narew/Polen

- Mineralogisches Museum Kopenhagen/Dänemark

- Paläontologisches Institut der Akademie der Wissenschaften in Moskau

**Einige bekannte Privatsammlungen der Lausitz**

- FRIEDRICH, F.-CH.  
O-7513 Cottbus, Werner-Seelenbinder-Ring 6

- KÜHNER, R.  
O-7513 Cottbus, Hegelstraße 64

- MELCHER, R.  
O-7701 Litschen, Dorf-Straße 25

- SAUER, W.  
O-7706 Lohsa, Ziegelteich Nr. 18

- WLODARCZYK, M.  
O-7805 Großräschen,  
Friedhofstraße 11

## Texte zu den Abbildungen und Fotos

**Abb.1** Brauner bis gelber Bastard. Undurchsichtiger Succinit mit Verwitterungsrinde. Größen 5 - 8 cm (Sammlung G. KRUMBIEGEL)

**Abb.2** Brauner, durchsichtiger und durchscheinender Succinit. Größe 2 - 6 cm (Sammlung G. KRUMBIEGEL).

**Abb.3** Gelber, weißer und grünlich-opaleszierender Succinit. Größe 5 - 8 cm (Sammlung G. KRUMBIEGEL)

**Abb.4** Gelb-weiß-schwarzbrauner Succinit, sog. marmorisierter Bernstein. Konglomerat aus Holzsplittern, hinterlassen von einem nagenden Insekt und Schaumwolken des Insektspeichels sowie Zersetzungsgasen - fixiert und umschlossen von frischem Bernsteinharz. Größe 3 - 4 cm (Sammlung G. KRUMBIEGEL)

**Abb.5** "Brack" (Verwurfmaterial bei der Bernsteinverlesung) aus untermiozänen Schichten. Der Brack enthält die fossilen Harze Succinit, Glessit, Gedanit, Siegburgit und Goitschit.

**Abb.6** Schema der Entstehung natürlicher Harzformen (nach KATINAS 1971)

**Abb.7** Verbreitung fossiler Harze auf der Erde (vereinfacht nach SCHLEE und GLÖCKNER 1978)  
1 - Kreide und älter  
2 - Tertiär  
3 - Pleistozän und Holozän  
A - Ausschnitt Europa

**Abb.8** Verbreitung fossiler Harze in Europa  
1 - Kreide und älter  
2 - Tertiär  
3 - Pleistozän und Holozän

**Abb.9** Infrarotspektren fossiler Harze im Vergleich  
1 - Glessit; Tagebau Lohsa  
2 - "Scheibeit"; Tagebau Golpa  
3 - Siegburgit; Tagebau Goitsche  
4 - Krantzit; Nienburg

**Abb.10** Tierische Inkluden aus Bernsteinen der Lausitz-Sammlung Friedrich (Zeichnungen nach F.-CH. FRIEDRICH, Bestimmung durch R. KULICKA - Warschau)

**Abb.11** Gallmücke (Cecidomyidae) in Bernstein

**Abb.12** Zwei Pilzmücken (Mycetophilidae) und eine Trauermücke (Sciaridae ?)

**Abb.13** Zuckmücke (Chironomidae), männliches Exemplar

**Abb.14** Springspinne (Salticidae), weibliches Exemplar der Unterfamilie Boethinae

**Abb.15** Pflanzensauger der Ordnung Homoptera (Cixiidae)

**Abb.16** Weberknecht (Phalangidae, Opiliones), juveniles Exemplar der Unterfamilie Gyanthinae

**Abb.17** Felsenspringer (Thysanura)

**Abb.18** Hundertfüßer (Chilopoda, Lithobiomorpha) Länge 1,5 cm

**Abb.19** Haare eines Säugetieres (Nager ?)

**Abb.20** Fünfzehngliedriger Fühler einer Schmetterlingsmücke (Psychodidae)

**Abb.21** Spatelförmiger Flügel einer Schmetterlingsmücke (Psychodidae), deren Geäder fast nur aus Längsadern besteht

**Abb.22** Bernsteinsammler am Strand (Stich aus dem Werk "Succini Prussici Physica et Civilis Historia" von P. I. HARTMANN, Frankfurt 1677)

**Abb.23** Bernsteinsammler der Gegenwart auf der Nehrung im Weichseldelta bei Danzig (nach J. GRABOWSKA)

**Abb.24** Bernsteinsammler auf Samland (Samländische Halbinsel) Stich aus dem Werk "Alt und Neues Preussen" von M. C. HARTKNOCH, Frankfurt/Leipzig 1684

**Abb.25** Gewinnung von Bernstein aus Holozän-Schichten im Weichseldelta bei Danzig/Polen auf hydraulischem Wege. Man pumpt Wasser mit Überdruck in die Tiefe (bis 10 - 12 m), spült den feinkörnigen Fließsand mit Bernstein heraus und fängt den Bernstein mit dem Kescher auf.

**Abb.26** Honigbrauner, undurchsichtiger Succinit mit dünner Verwitterungsrinde aus dem Quartär der Lausitz. Größen 2 - 12 cm. (Sammlung W. SAUER)

**Abb.27** Gelbe und braune Succinite mit Fließtexturen (Bewegungserscheinungen im flüssigen Harz) (Sammlung W. SAUER)

**Abb.28** Gas- bzw. Luftblasen in durchsichtigem Succinit. Durchmesser der Bläschen 0,5 - 1 mm (Sammlung W. SAUER)

**Abb.29** Fundpunkte fossiler Harze im Gebiet der Lausitz (nach G. KRUMBIEGEL und W. SAUER)

**Abb.30/31** Succinit - ein 208 g schweres Harzstück, das unter der Borke abgeschieden wurde. Breite 11 cm. Fundpunkt Kleinkoschen - 1986 (Sammlung H. WLODARCZYK) **A** (Bild 30): Außenseite mit Verwitterungsgründe und Schrumpfrissen **B** (Bild 31): Innenseite mit Fließtexturen und Schrumpfrissen - frischer Bruch (gelb, sog. Bastard)

**Abb.32** Glessit-Varietäten (Harze von Balsambaumgewächsen) aus untermiozänen Sedimenten des Tagebaues Lohsa **oben**: schwarzbraune Varietät **unten li.:** gebänderte orange-gelbe Varietät **unten re.:** hellbraune Varietät. Größen 7,5 - 10 cm (Sammlung W. SAUER)

**Abb.33** Dunkel- bis schwarzbrauner, gebänderter Glessit aus den untermiozänen Sedimenten des Tagebaues Lohsa. Größe 10 cm (Sammlung W. SAUER)

**Abb.34** Orange-gelb gebänderter Glessit aus untermiozänen Sedimenten des Tagebaues Lohsa. Breite 7,5 cm (Sammlung W. SAUER)

**Abb.35** Glessit aus dem Tertiär des Tagebaues Burghammer mit schaumiger Struktur und Fließstrukturen. Die Blasen sind mit undurchsichtigem "Bernstein"-

Harz ausgefüllt. Höhe ca. 20 cm (Sammlung S. POHL)

**Abb.36/37/38** Dunkelbrauner, 230 g schwerer Glessitbrocken aus dem Tagebau Kleinkoschen. Breite 9 cm, Höhe 8 cm (Sammlung H. WLODARCZYK) **A** (Foto 36): Außenseite mit löchriger Verwitterungsgründe **B** (Foto 37): Innenseite mit dichten und löchrigen, gebänderten Fließerscheinungen **C** (Foto 38): Innenseite mit wirbelartigen Fließtexturen

**Abb.39** Volkstümliche Bernstein-Schmuck-Gegenstände, angefertigt von LAUBAG-Angehörigen aus Bernstein der Braunkohlentagebau in der Lausitz

a) Kette und Anhänger (M. SAUER)

b) Schmuckschatulle aus Mooreiche, mit Bernsteinen verziert, sowie 2 Ketten (M. SAUER)

c) Schmuckkästchen, besetzt mit braunem durchsichtigem Succinit und gelbem Bastard (R. MELCHER)

d) Rundes Schmuckkästchen, besetzt mit braunem Succinit (R. MELCHER)

#### Titelbild

Honigbraune, klare und gelbe wolkige Succinite aus dem Quartär der Lausitz. Getrommelt, Größen 1 - 2 cm (Sammlung W. SAUER)

## Begriffserklärungen

**Eozän** geologische Abteilung des Tertiärs (zweite Stufe)

**Evolution** Entwicklungsgeschichte

**Fossil** Überrest vorzeitlicher Organismen - als Versteinerung erhalten

**Genese** Entstehung/Entstehungsgeschichte

**Glazial** Bezeichnung für alle Ablagerungen und Bildungen, die während einer Glazialzeit (Eiszeit) entstanden

**Hangendes** Schichten über dem Kohleflöz

**Holozän** ,auch "Postglazial", früher "Alluvium", ist die jüngere Abteilung des jüngsten geologischen Systems (Quartär) einschließlich der Gegenwart - die Nacheiszeit

**Infrarotabsorptionsspektroskopie** wissenschaftliche Untersuchungsmethode mithilfe von Infrarotstrahlen zur Materialbestimmung (hier Bernstein)

**Liegendes** Schichten unter dem Kohleflöz (auf denen das Flöz "liegt")

**Miozän** vierte Stufe des Tertiärs bzw. untere Abteilung des Neogens (geologische Abteilung vor dem Quartär)

**Moräne** vom Gletscher transportiertes und danach abgelagertes Material (Geröll und Gestein)

**Morphologie** Wissenschaft von der äußeren Gestalt, vom Bau und von den Lagerverhältnissen tierischer und pflanzlicher Organe; betrachtet die Beziehungen zwischen Bau und Funktion der untersuchten Organe

**Oligozän** geologische Abteilung des Tertiärs (dritte Stufe)

**opak** (lat. "schattig") - lichtundurchlässig, undurchsichtig

**Pleistozän** untere Abteilung des Quartärs (früher Diluvium - auch "Eiszeitalter")

**prähistorisch** vorgeschichtlich

**Quartär** jüngstes geologisches System

**Sediment** Ablagerungen aus Verwitterungsprodukten, die durch Wasser, Wind und Eis transportiert sind (auch Sedimentgesteine)

**Stalaktit** tropfsteinartiges, hängendes Gebilde

**Tertiär** "Braunkohlenformation" (frz. "die dritte Stelle einnehmend"), nach einer alten Gliederung die dritte Einheit der Erdgeschichte

**Transparenz** Durchsichtigkeit

**Unterkreide** geologische Abteilung der Kreideperiode

**Xylit** holzartige Bestandteile in der Kohle - nicht vollständig verkohlt

## Impressum

Herausgeber:  
Lausitzer Braunkohle AG (LAUBAG)  
Presse- und Öffentlichkeitsarbeit  
Knappenstraße 1  
O-7840 Senftenberg  
Tel. Senftenberg 780

Autoren:  
Barbara Kosmowska-Ceranowicz,  
Warschau  
Günter Krumbiegel, Halle/Saale  
Wilfrid Sauer, Lohsa

Fotos:  
Manfred Barthel, Berlin  
Detlef Brandt, Halle/Saale  
Barbara Klett, Halle/Saale  
Günter Krumbiegel, Halle/Saale  
Wilfrid Sauer, Lohsa

Zeichnungen:  
Heidemarie Sauer, Lohsa

Gestaltung:  
Neue Dido GmbH, Düsseldorf

Druck: Starke & Sachse GmbH  
Großenhain/Sa.

1. Ausgabe 1993

**Lausitzer Braunkohle Aktiengesellschaft**

Presse- und Öffentlichkeitsarbeit

Knappenstraße 1

O-7840 Senftenberg

Tel. Senftenberg 780

