

Einleitung

Der baltische Bernstein war über lange Jahre hinweg und ist bis heute der bekannteste, nicht zuletzt auch wegen des Bernsteinzimmers, dessen Rekonstruktion in der letzten Rohm-Zeit vorgestellt wurde. Inzwischen gibt es Bernstein und Kopal aus vielen verschiedenen Ländern, wobei der dominikanische Bernstein wegen seiner vielseitigen Einschlüsse gleich hinter dem baltischen rangiert.

Der Name Bernstein assoziiert immer eine bestimmte Farbe, nämlich das satte Honiggelb des klaren Bernsteins, in dem man oft Insekten- und Pflanzeneinschlüsse finden kann. Darüber hinaus gibt es, meist durch physikalische Phänomene, noch eine Reihe anderer Farben, bei denen manchmal nicht ersichtlich ist, ob es sich dabei um Bernstein handelt oder nicht. Im Folgenden werden den bekannten gelben, goldenen, orangefarbenen und rotbraunen Bernsteinen auch noch weisser und schwarzer Bernstein vorgestellt und deren Farbursachen diskutiert (Abb. 1).

Die verschiedenfarbigen Bernsteine

Gelber Bernstein: Hier gibt es Nuancen von hellem Gelb in trüben Steinen bis zu orangefarbenen und bräunlichen Tönen in den transparenten Proben. Die typische Bernsteinfarbe findet man im unveränderten, klaren, fossilen Baumharz. Im Mikroskop sind oft Schlieren und nur vereinzelt Blasen zu erkennen (Abb. 2). Wenn durch bestimmte Vorgänge bei der Entstehung des Harzes viele Luftblasen eingeschlossen wurden, entsteht ein trüber, gelber, oft mit Schlieren durchzogener Bernstein (Abb. 3). durch das sogenannte «Klaren», d.h. durch Erhitzung, kann ein solcher transparent und

Verschiedenfarbige Bernsteine aus dem Baltikum

Dr. Lore Kiefert, SSEF Schweizerisches Gemmologisches Institut

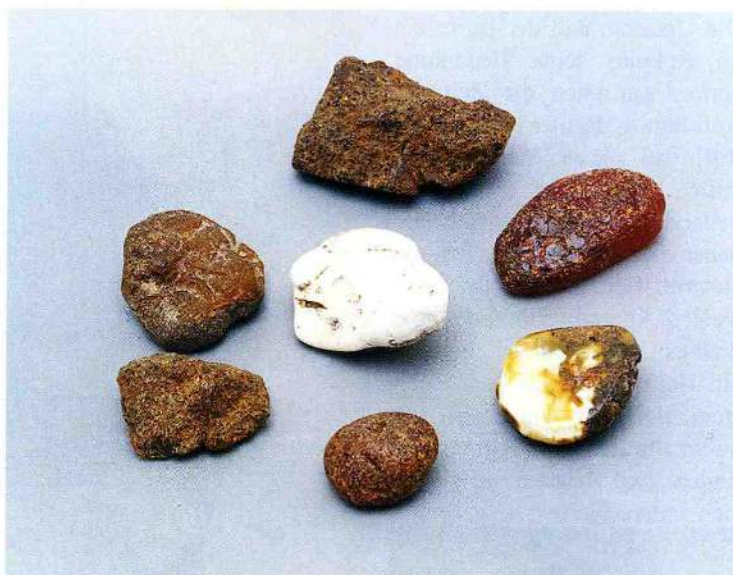


Abb. 1: Verschiedenfarbige Bernsteine aus dem Baltikum

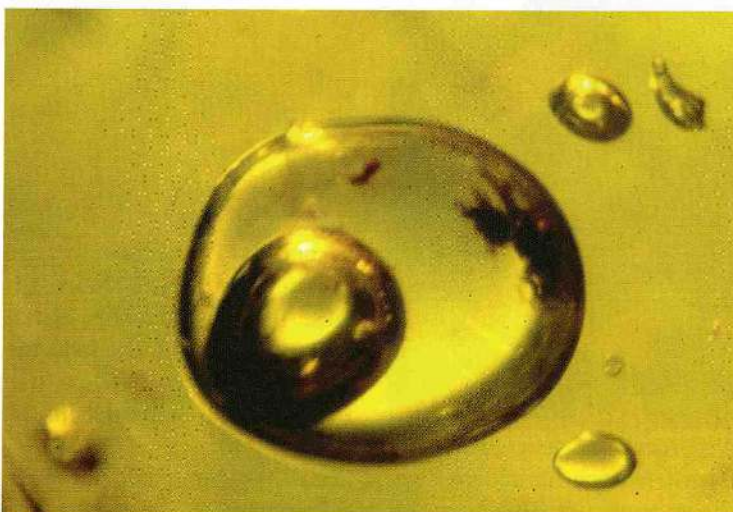


Abb. 2: Luftblase in gelbem Bernstein aus dem Baltikum. Photo: Bruno Bolli, St.



Abb. 3: Trüber, als Cabochon geschliffener Bernstein aus dem Baltikum.

damit verbunden etwas dunkler werden. Meist erkennt man die geklärten Steine an den «Sonnenrädchen», scheibenförmigen Spannungsrissen im Innern des Bernsteins (Abb. 4).

Goldene bis rotbraune Tönungen findet man in Bernstein mit feinen Rissen. Diese Risse sind oft in verschiedenen Stadien korrodiert und wirken dann rotbraun. Oft ist die gesamte Oberfläche eines Bernstein-Rohstücks korrodiert. Beim Bearbeiten können Restflächen bleiben oder auch Korrosionsrückstände in Rissen, die tiefer in das Harz reichen. Je nach Korrosionsstadium und -rückständen entstehen dann goldene, orangefarbene, rotbraune und braune Bernsteine. Die Entstehung dieser Korrosionserscheinungen sowie die Struktur der Risse sind ausführlich in einer Broschüre des Staatlichen Museums für Naturkunde in Stuttgart von 1984, die sich dem Thema Bernstein widmet, erklärt.

Weisser Bernstein entsteht, wie der trübe gelbe Bernstein, durch eine hohe Dichte von kleinen Blasen, ähnlich wie der Schaum auf dem Bier eine weisse Farbe hat. Die Farbe erinnert an sehr helles Elfenbein oder auch die Farbe von Knochen (Abb. 5). Die Bezeichnung „Knochen Bernstein“ wird für diesen Bernstein verwendet. Diese weisse Trübung wurde von Schlee (1984) mit dem Mikroskop genauer untersucht und es stellte sich heraus, dass die Bläschen im Allgemeinen submikroskopisch klein sind und nebelartig wirken. In wenigen Proben weissen Bernsteins wurden auch Tröpfchen mit Durchmessern bis zu 0.01 mm gemessen.

Schwarzer Bernstein entsteht einerseits durch die Einlagerung vieler kleiner Holzstückchen (Abb. 6). Diese Art von Bernstein

zeigt oft noch eine bräunliche Farbe. Wenn das Harz jedoch während der Ausscheidung auf humusreichen Waldboden getropft ist, wurde dieser Humus eingeschlossen und verfestigt mit dem Resultat von Bernstein mit einer schwarzen Farbe (Abb. 7). Meist sind jedoch nicht alle Stücke gleichmässig schwarz, so dass man sie leicht als Bernstein identifizieren kann (Abb. 8). Die „Riechprobe“ ist in diesem Fall nicht immer eindeutig, da der Humus den typischen aromatischen Geruch des Bernsteins überdecken kann.

Auch aus der Dominikanischen Republik ist schwarzer Bernstein bekannt. Schlee (1984) beschreibt auch hier die Entstehung der schwarzen Farbe durch Bodenmulm, Termitenkotballen und ähnlichem schwarzen Kleinmaterial oder aber durch kohlig umgewandeltes Holz.

Der baltische Bernstein ist an der gesamten Ostseeküste verbreitet. Die Stücke von Abb. 1 stammen aus der Gegend der Ostsee-Insel Hiddensee in Deutschland und wurden von Herrn Peter Engels gesammelt. Die schwarze Bernsteinkette und die Kugel der Abbildungen 7 und 8 dagegen wurden in Riga eingekauft, also wesentlich weiter im Nordosten. Ob zwischen der Lokalität und dem Auftreten der verschiedenen Farben ein Zusammenhang besteht, ist nicht bekannt.

Neben dem hier beschriebenen gelben bis orangefarbenen, weissen und schwarzen Bernstein gibt es im Baltikum noch eine seltene Besonderheit, den „blauen“ Bernstein (Schlee, 1984). Dieser erhält seine Farbe im Gegensatz zum bekannten blauen dominikanischen Bernstein nicht durch Fluoreszenzfärbung, wenn der Stein bei Tageslicht gesehen wird, sondern durch



Abb. 4.: „Geklarter, geschliffener Bernstein aus dem Baltikum. Photo: H.A. Hänni



Abb. 5.: Weisser Bernstein aus dem Baltikum



Abb. 6.: Durch eingelagerte Holzstückchen dunkel wirkender Bernstein



Abb. 8.: Matt geschliffene Bernsteinkette mit verschiedenfarbigem, darunter auch schwarzem Bernstein

Lichtstreuung und Absorption in einem weisslich-trüben Medium vor dunklem Hintergrund.

Schlussfolgerung

Die hier beschriebenen Bernsteinarten aus dem Baltikum zeigen, dass dort nicht nur der bekannte gelbe Bernstein, sondern auch weisser und schwarzer Bernstein vorkommt. Da diese seltenen Bernsteinarten in der Schmuckherstellung wesentlich weniger verwendet werden als die Gelb- bis Brauntöne, ist nicht auf den ersten Blick ersichtlich, dass es sich wirklich um Bernstein handelt. Eine genaue Prüfung mit dem Mikroskop, die allerdings nicht ganz zerstörungsfreie „Riechprobe“, oder, falls dann immer noch Zweifel bestehen, eine Infrarot-Analyse, kann jedoch schnell und sicher Gewissheit schaffen.

Danksagung

Ich danke Herrn Peter Engels von der Firma Strandkiste aus Hiddensee für die Überlassung des Probenmaterials.

Literatur

Schlee, D. (1984): Ungewöhnliche Farbvarianten des Baltischen Bernsteins: blau, grau, orange und „gold“ als Folge von Rissesystemen. – In: Bernstein-Neuigkeiten. Stuttgarter Beiträge zur Naturkunde, Serie C, Nr. 18. Staatliches Museum für Naturkunde in Stuttgart und Gesellschaft zur Förderung des Naturkundemuseums Stuttgart e.V.



Abb. 7.: Durch Humuseinschlüsse schwarz wirkender Bernstein