

Aus dem Alltag des Edelsteinlabors

Bleiglasgefüllter Rubin

Bereits im März 2004 hat die Japanische Gemmologische Gesellschaft (GAAJ) die erste Warnung zum Erkennen von bleiglasgefülltem Rubin veröffentlicht. In den zwölf Jahren, die seither vergangen sind, hat bleiglasgefüllter Rubin eine Art Siegeszug angetreten, der sich zwar auf den Billigmarkt oder den Markt der Geschäftemacher beschränkt, dem aber immer wieder unbedarfte Verbraucher zum Opfer fallen.

Ein Beispiel dafür ist der abgebildete Ring, der kürzlich über ein Auktionshaus als unbehandelter Rubin von feiner Qualität angeboten wurde. In Wirklichkeit ist er so gut wie wertlos, der Preis liegt im Bereich von unter € 50 per Karat.



Abb. 1. Ring mit bleiglasgefülltem Rubin. Der ausgeprägte Rosaton ist auf die Farbe des verwendeten bleihaltigen Glaspulvers zurückzuführen.

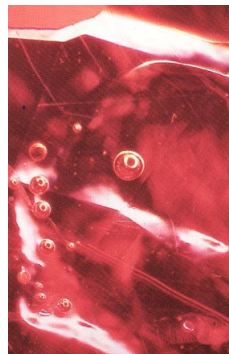
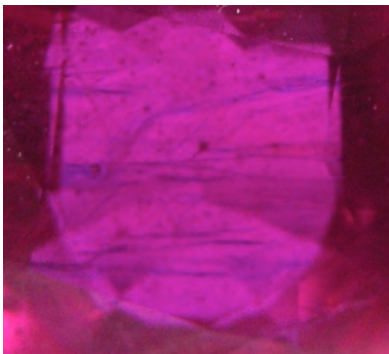


Abb. 2 und 3. Blaue Flash-Effekte an den mit Bleiglas gefüllten Rissen und Luftblasen in der Glasfüllung sind ein wichtiges Erkennungsmerkmal. Edelsteinmikroskop, ca. 20fache Vergrößerung. Die blauen Flash-Effekte sind u.U. schon von bloßem Auge zu erkennen.

Das Ausgangsmaterial ist ein Korund von unterster Qualität, rissig und violett-grau, meistens aus Madagaskar oder Ostafrika stammend, der in einem Erhitzungsprozess mit rotem Bleiglas gefüllt wird. Das Verfahren wird in Thailand durchgeführt, die verwendeten Temperaturen liegen durchschnittlich bei 700 bis 900 Grad Celsius, dabei wird bleihaltiges Glaspulver hinzugefügt. Das Resultat der Behandlung ist erstaunlich, denn das ehemals unschöne Material verändert sich in ein rotes, transparentes Endprodukt, das als Rubin auf dem Markt angeboten wird. Die Behandlung ist nach den CIBJO-Bestimmungen kennzeichnungspflichtig, dabei genügt es nicht, von simpler „Reinheitsverbesserung“ zu sprechen. Dies ist irreführend.

Rissfüllungen können mit dem optischen Mikroskop erkannt werden. Das wichtigste Erkennungsmerkmal sind blaue, blau-orange und blau-violette Flash-Effekte an den Glasfüllungen. Es handelt sich dabei um Interferenzerscheinungen des Lichtes an der Grenze zwischen Bleiglas und Rubin. Ein weiteres charakteristisches Merkmal sind Luftblasen, die in der Glasfüllung zu sehen sind. Da die bei Rissfüllungen verwendeten Temperaturen unterhalb von 1.600 Grad Celsius liegen, wird das Erscheinungsbild von eventuell vorhandenen Rutilnadeln nicht verändert. Wenn bleiglasgefüllte Rubine geröntgt werden, lässt das Röntgenshattenbild die bleihaltigen Füllungen als helle Linien erkennen.

Die Haltbarkeit bleiglasgefüllter Rubine ist begrenzt. Bereits die Ultraschallreinigung kann zur Beschädigungen des Füllmaterials führen, und unter der Lötflamme des Goldschmieds (etwa 800 - 1.000 Grad Celsius) wird das Glas zu schmelzen beginnen. Die größte Gefahr droht jedoch von Säuren.

(Abb 3. AIGS Bangkok, 2004. Übrige Aufnahmen: E.Strack)

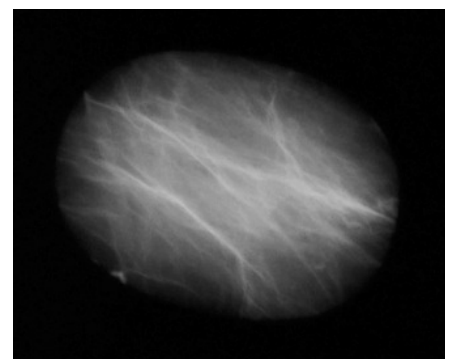


Abb. 4. Röntgenshattenbild eines bleiglasgefüllten Rubins. Die bleihaltigen Füllungen auf den Rissen sind als helle Linien zu erkennen.