



KULSEN & HENNIG

Brillante Farben der Natur

Newsletter Nr. 2

02/2010

Aus der Gemmologie

Die Farben des Diamanten - Braun

Die schönen warmen Farbtöne der braunen oder Champagnerfarbenen Diamanten sind begehrt bei Schmuckliebhabern, Designern und Juwelieren. Das Vorurteil, braune Diamanten seien von geringerer Qualität oder eigneten sich nur als Industriediamanten, ist längst überholt. Für viele Kenner sind sie die neuen Klassiker unter den Naturfarbenen Diamanten.

Die vielen Brauntöne des Diamanten werden gern als champagner-, honig-, karamell-, schokolade- oder cognacfarben bezeichnet – alles Vergleiche, zu denen Kunden schnell einen Bezug haben. Weniger leicht nachzuvollziehen sind die gemmologischen Erklärungen der Ursachen brauner Diamantfarben. Hierzu muss man die Diamanten genauer betrachten – auf der Ebene ihrer elementaren Zusammensetzung.

Wie entsteht Farbigekeit bei Diamanten überhaupt?

Die beiden wichtigsten Faktoren bei der Entstehung von Diamantfarben sind:

Spurenelemente (Verunreinigungen)

Das Material Diamant besteht fast ausschließlich aus Kohlenstoffatomen, die gitterförmig so zusammengefügt sind, dass die diamanttypischen Eigenschaften, wie z.B. seine besondere Härte, entstehen. Neben Kohlenstoff können weitere Elemente wie Stickstoff oder Bor als Spurenelement enthalten sein, was Farbigekeit verursachen kann.

Diamantstruktur (Defekte des Kristallgitters)

Die Kohlenstoffatome aus denen Diamant besteht, sind in einem regelmäßigen Gitter besonders stabil angeordnet. Durch eine Deformation dieses Gitters kann ein Farbeindruck verursacht werden.

Farbursache bei braunen Diamanten

Die meisten braunen Diamanten verdanken ihre Farbe einer Deformation ihrer Kristallstruktur. Solch eine Deformation kann während der Entstehung von Diamanten unter dem extremen Druck und der extremen Temperatur im Erdinneren vorkommen. Das weiße einfallende Licht wird durch solch eine deformierte Gitterstruktur im Diamant teilweise absorbiert. Die übrigen Lichtanteile werden von uns als braune Farbe wahrgenommen.

Eine weitere, jedoch seltenere Ursache für Braun als Diamantfarbe hängt mit den im Diamanten enthaltenen Spurenelementen zusammen. So kommen braune Farbtöne u.a. bei besonders sauerstoffreichen Diamanten vor. Andere braune Diamanten gehören dem Typ Ia an und enthalten Spurenelemente von Stickstoff und Wasserstoff, was meist eine tief gelb-braune Farbe hervorruft.



KULSEN & HENNIG

Brillante Farben der Natur

Newsletter Nr. 2

02/2010

Was sind eigentlich Diamant-Typen?

Je nachdem, ob Diamanten Stickstoff enthalten oder nicht, und je nach Anordnung der Spurenelemente im Kristallgitter werden sie dem Diamant-Typen I oder II zugeordnet. Nach der Art des enthaltenen Spurenelements werden die beiden Kategorien wiederum unterteilt. Natürliche Diamanten vom Typ I enthalten mindestens so viel Stickstoff, dass dieser durch Spektroskopie nachgewiesen werden kann. Typ II-Diamanten enthalten weniger oder keinen Stickstoff.

Typ I

Den Typ I unterteilt man wiederum in Unterkategorien: Typ Ia, Typ IaA, Typ IaB, Typ IaAB, und Typ Ib. Dies hängt davon ab, ob die Stickstoff-Atome isoliert oder in Gruppen vorkommen. Hier möchten wir uns jedoch auf die Typen Ia und Ib konzentrieren. Die meisten Diamanten auf dem Weltmarkt, ca. 97%, zählen zu Typ Ia, enthalten also Stickstoffatome in Gruppen. Nur 1 % der auf dem Weltmarkt vorkommenden Diamanten enthalten isolierte Stickstoffatome. Sie gehören zum Typ Ib.

Typ II

Den Typ II unterteilt man in die Untergruppen IIa und IIb. Diamanten des Typs IIa enthalten so wenig Stickstoff, dass es kaum gemessen werden kann. Der Typ IIb enthält das Element Bor. Die meisten braunen Diamanten gehören zum Typ Ia. Die seltenen braunen Diamanten des Typs IIa können mit HPHT-Behandlung (High Pressure, High Temperature: Hochdruck und Hochtemperatur) in farblose Diamanten verwandelt werden. Braune Diamanten der Typen Ib und IIb sind extrem selten.

Herkunft

Heute stammen die meisten Champagnerfarbenen Diamanten aus der westaustralischen *Argyle Mine* (2008: 15.076.00 Carat*). Mehr über die *Argyle* Diamantmine erfahren Sie in unserem obigen Artikel.

Zwei weitere wichtige Länder für die Gewinnung von braunen Diamanten sind Südafrika (2008: 11.960.000 Carat*) und die Demokratische Republik Kongo. Die restlichen braunen Diamanten kommen aus Angola, Borneo, Brasilien, der Zentralafrikanischen Republik, der Elfenbeinküste und Russland.

* Gesamtfördermenge, nicht ausschließlich braune Diamanten.

Der größte geschliffene Diamant: ein brauner Diamant!

Der größte facettierte Diamant der Welt wiegt 545.67 Carat und war ursprünglich als *The Unnamed Brown* – Der unbenannte Braune – bekannt. Der 1985 in der südafrikanischen Premier Mine entdeckte Diamant hatte ein Rohgewicht von 755.50 Carat. Der *Unnamed Brown* wurde wegen seiner vielen Spannungsrisse und seiner beschädigten Oberfläche zunächst für hässlich gehalten - bis er in die überaus talentierten Hände von Gabi Tolowsky fiel. Der berühmte Diamantschleifer testete an dem Diamanten neue Schleifwerkzeuge, die später am *Centenary* zum Einsatz kommen sollten, einem weiteren außergewöhnlichen Diamanten, der 1986 in derselben Mine entdeckt und als hochfein weiß (D) und lupenrein graduiert wurde.

Im Laufe von drei Jahren des Planens, Schleifens und Polierens wurde aus dem *Unnamed Brown* ein eindrucksvoller gelb-brauner Diamant im *Fire-Rose* Kissen-Schliff. Als der Diamant anlässlich seines fünfzigjährigen Krönungs-Jubiläums dem König von Thailand, *Bhumibol Adulyadej*, geschenkt wurde, verlieh dieser dem Diamanten den Namen unter dem er weltberühmt wurde: *The Golden Jubilee*.