



Während der Bekanntheitsgrad naturfarbener Diamanten im Allgemeinen in den letzten Jahren rasant angestiegen ist, entziehen sich grüne Diamanten im Gegensatz zu gelben, pink- und champagnerfarbenen Steinen diesem Trend.

Zwei Informationen über grüne Diamanten sind allgemein bekannt: Grün ist nach Rot die seltenste Diamantfarbe und ihre Farbe wird durch natürliche Bestrahlung verursacht. Ansonsten bleiben sie jedoch rätselhaft. Ihre Fundorte werden nur vage beschrieben, die natürliche Färbung ist nur schwer nachweisbar und sie tauchen nur selten an Auktionen auf.

### Farbursachen bei grünen Diamanten

Eine gleichmässige Körperfärbung ist bei grünen Diamanten äusserst selten. Häufiger findet man grüne Diamanten mit einer grünen „Haut“ oder sogar nur vereinzelt grünen Flecken an der Oberfläche. Alle grünen Diamanten ist jedoch gemeinsam, dass ihre Färbung von natürlicher Bestrahlung hervorgerufen wurde.

Zu einer Bestrahlung kann es in der Natur kommen, wenn Diamanten in der Nähe von Uran oder Thorium lagerten. Diese radioaktiven Elemente geben Partikel mit hoher Energie ab und verursachen Defekte im Kristallgitter des Diamanten. Diese Defekte haben einen Einfluss auf die Lichtabsorption des Diamanten und damit auf seine Farbwirkung. Bei grünen Diamanten besteht der „Defekt“ darin, dass Kohlenstoffatome von ihrem Platz im Kristallgitter auf Zwischengitterplätze verschoben wurden. Das ist eine Veränderung auf atomarer Ebene, die der Reinheit und der Härte des Diamanten keinen Abbruch tut.

Ob ein Diamant nur oberflächlich grün gefärbt ist oder eine durch und durch grüne Körperfarbe hat, hängt davon ab, wie tief die Bestrahlung in den Diamanten dringen konnte. Die Tiefe der Strahlungswirkung ist je nach Art der Bestrahlung verschieden. Man unterscheidet Alpha-, Beta- und Gammastrahlung. Sie haben individuelle Stärken und Reichweiten. Von der Reichweite der Strahlung hängt die Tiefe der Grünfärbung ab. Die so seltene grüne Körperfärbung bei Diamanten ist meistens auf eine lang anhaltende Bestrahlung durch Gammastrahlung zurückzuführen. Alphastrahlung, mit ihrer hohen Intensität aber geringern Reichweite, verursacht eine oberflächliche Grünfärbung, die beim Schleifen des Rohdiamanten vielfach verschwindet.

**Nebenfarben bei grünen Diamanten:** Die häufigsten Nebenfarben bei grünen Diamanten sind Gelb, Blau und Grau. Die Nebenfarbe Gelb lässt den grünen Diamanten intensiver, Blau dunkler und Grau weniger gesättigt erscheinen.

**Herkunft grüner Diamanten:** Afrika und Südamerika werden als Herkunftsregionen für Grüne Diamanten genannt. Eine andere Quelle spricht von Brasilien, Südafrika, Sierra Leone, Venezuela und früher Indien als häufigste Fundorte.

*Dominik Kulsen*

Info  
Dominik Kulsen AG  
Postfach 2033, 8401 Winterthur  
Telefon 052 212 24 40  
Telefax 052 212 24 41  
info@dominikkulsen.com  
www.dominikkulsen.com

Alors que ces dernières années la célébrité des diamants de couleur naturelle a connu une rapide croissance, les diamants verts ont échappé à cette tendance, contrairement aux pierres jaunes, roses ou champagnes.

Deux informations concernant les diamants verts sont de notoriété publique: le vert est, après le rouge, la couleur de diamant la plus rare et cette couleur est due à une irradiation naturelle. Sinon, ces pierres restent encore bien énigmatiques. Leurs lieux de provenance ne sont décrits que très vaguement, on ne peut que difficilement prouver leur coloration naturelle et elles apparaissent bien rarement dans les ventes aux enchères.

### Origines de la couleur des diamants verts

Les diamants verts ne présentent que très rarement une couleur uniforme. Ils ont le plus souvent une «peau» verte ou bien même seulement quelques taches isolées à leur surface. Mais tous les diamants verts ont en commun que leur couleur est due à une irradiation naturelle.

Dans la nature, une irradiation des diamants peut arriver lorsqu'ils se trouvent à proximité d'uranium ou de thorium. Ces éléments radioactifs dégagent des particules à haute teneur en énergie et provoquent des dommages dans la structure cristalline du diamant. Ces dommages ont un impact sur l'absorption de la lumière du diamant et donc sur la couleur qu'il rendra. Pour les diamants verts, le «dommage» consiste dans le fait que les atomes de carbone ont été déplacés vers des interstices de la structure cristalline. C'est une modification au niveau de l'atome qui ne porte aucunement atteinte à la pureté et à la dureté du diamant.

Suivant que l'irradiation aura pu pénétrer plus ou moins profondément le diamant, il sera juste vert en surface ou pleinement vert. La profondeur de l'irradiation dépend de sa nature, on distingue les rayons alpha, bêta et gamma qui possèdent chacun leur intensité et leur longueur de diffusion. C'est de cette dernière que dépendra l'intensité de la couleur verte. La grande rareté des diamants intégralement verts s'explique le plus souvent par une longue et durable irradiation par des rayons gamma. Les rayons alpha, de haute intensité mais de moindre longueur de diffusion, entraînent pour leur part une coloration verte en surface qui disparaît en général lors de la taille de la pierre brute.

**Couleurs secondaires des diamants verts:** les couleurs secondaires les plus fréquentes que présentent les diamants verts sont le jaune, le bleu et le gris. Le jaune leur apporte de l'intensité, le bleu les rend plus foncés et le gris moins saturés.

**Provenance des diamants verts:** l'Afrique et l'Amérique du Sud sont citées comme étant des pays de provenance de ces pierres. Une autre source nomme le Brésil, l'Afrique du Sud, la Sierra Leone, le Venezuela et autrefois l'Inde comme étant les régions du globe où l'on découvre le plus fréquemment les diamants verts.

*Dominik Kulsen*

## Der Grüne Dresdener – wie der historische Diamant zur Forschung beitrug

1988, also noch zu DDR-Zeiten, erhielten der Schweizer Edelsteinforscher George Bosshart und Gemmologen des Gemological Institute of America (GIA) die Erlaubnis, den grössten grünen Diamanten der Welt zu studieren. Das war die erste umfassende gemmologische Untersuchung, die an dem seit 1741 dokumentierten Juwel durchgeführt wurde. Der Schwerpunkt der Untersuchung lag bei der Bestimmung der Farbursache. Nach aktuellen GIA-Standards kann die Farbe des zirka 41 Carat schweren Diamanten als Fancy Green bezeichnet werden. Er gehört zu den seltenen Diamanten mit einer grünen Körperfarbe, die natürlicher Art sein muss, da die Geschichte des Grünen Dresdener lange vor Erfindung der Farbbehandlung für Diamanten dokumentiert ist. Als Ursache für die Farbe wurde Gammastrahlung vermutet. Es zeigte sich auch, dass der Stein ein überaus seltener Diamant des Typs IIa ist. Die Spektralanalysen des Grünen Dresdener zeigten Ähnlichkeiten mit derjenigen farbbehandelter grüner Diamanten. Diese Charakteristika zeigen die Rätsel, vor denen die Forscher auch heute noch bei jedem vermeintlich naturfarbenen grünen Diamanten stehen. Handelt es sich tatsächlich um einen naturfarbenen Diamanten oder wurde er vielleicht doch künstlich gefärbt? Grüne Diamanten verbringen daher nicht selten längere Zeit in Diamantlabors, bis ihre natürliche Farbursache feststeht.

Der Grüne Dresdener in der Fassung, wie er heute im Grünen Gewölbe in Dresden zu sehen ist und wie er 1988 untersucht wurde.



Le Diamant Vert de Dresde dans sa sertissage actuelle, tel qu'on peut l'admirer dans la Voûte verte du château de Dresde et tel qu'il a été étudié en 1988. Photo à droite: R. et G. Bosshart

## Le Diamant Vert de Dresde ou comment ce diamant historique aida la science

En 1988, donc encore du temps de la RDA, le chercheur suisse George Bosshart, spécialiste en pierres précieuses, ainsi que des gemmologues du Gemological Institute of America (GIA) obtinrent la permission d'étudier le plus gros diamant vert du monde. C'était la première étude gemmologique approfondie effectuée sur cette pierre depuis l'attestation de son existence en 1741. L'axe essentiel de l'étude était de définir l'origine de sa couleur. D'après les normes actuelles du GIA, on peut caractériser la couleur de ce diamant d'environ 41 carats comme étant un Fancy Green. Il appartient aux rares diamants possédant un vert plein qui ne peut être que d'origine naturelle puisque l'existence du Diamant Vert de Dresde est attestée bien avant l'invention des traitements de couleur des diamants. On suppose que les rayons gamma sont la cause de sa couleur. Il s'est aussi avéré que cette pierre est un diamant extrêmement rare de type IIa. Les analyses spectrales du Vert de Dresde ont mis en évidence des similitudes avec les diamants verts dont la couleur avait été traitée. Cette particularité montre bien l'énigme à laquelle sont confrontés les chercheurs, aujourd'hui encore, face à un soi-disant diamant vert de couleur naturelle. S'agit-il vraiment d'un diamant de couleur naturelle ou bien a-t-il été peut-être artificiellement coloré? C'est pour cela que les diamants verts passent souvent beaucoup de temps dans les laboratoires de diamant avant que l'on puisse être sûr de l'origine naturelle de leur couleur.

**KUBIK**

Das gesamte KUBIK Sortiment ist in der Schweiz exklusiv erhältlich bei:  
Toute la gamme KUBIK est exclusivement disponible en Suisse, chez:

Gyr Edelmetalle AG, 6341 Baar  
Gyr Métaux Précieux SA, 6341 Baar  
Postfach / C.P. 1034, T 041 766 00 44  
info@gyr.ch, www.gyr.ch