



Aus der Gemmologie

Die Farben des Diamanten: Gelb

Die international anerkannte Farbskala von GIA für farblose Diamanten beginnt bei D (vollkommen farblos) und endet bei Z (stark getönt). Die Tönung Z legt die Grenze zu den farbigen Diamanten fest, den *Fancy Coloured Diamonds*. Der Bereich der farbigen Diamanten schließt an die Skala für farblose Diamanten an und erstreckt sich von Fancy Light Yellow über Fancy Yellow bis Fancy Intense Yellow und Fancy Vivid Yellow. Was im Handel als Canary oder Kanarienvogelgelb bezeichnet wird, wäre bei HRD das satteste Fancy Intense Yellow und bei GIA Fancy Vivid Yellow. Der Wert eines Diamanten fällt zunächst stetig, wenn man auf der Skala von „farblos“ in Richtung Gelb wandert. Ab der Farbe Fancy Light Yellow steigt er aber bis zu Fancy Vivid Yellow wieder deutlich an. Gelbe Diamanten ohne Nebenfarben und mit starker Farbsättigung sind sehr selten und daher auch wertvoller als die besten farblosen Diamanten in vergleichbarer Größe.

Farblose Diamanten



Farbige Diamanten



Farbursachen bei gelben Diamanten

Blick auf die elementare Ebene des Diamanten

Dass Diamanten aus Kohlenstoffatomen bestehen die zu einem Kristallgitter verbunden sind, ist allgemein bekannt. Weniger bekannt ist, dass nur ein bestimmter und seltener Diamanttyp wirklich aus reinem Kohlenstoff besteht. Solche Diamanten sind immer farblos. Alle anderen Diamanten enthalten außer Kohlenstoffatomen auch andere chemische Elemente. Das häufigste neben Kohlenstoff vorkommende Element in Diamanten ist Stickstoff. Weil Stickstoffatome eine andere Anzahl von Elektronen als Kohlenstoffatome haben, sind sie im Kristallgitter des Diamanten so mit den Kohlenstoffatomen verknüpft, dass ein Stickstoff-Elektron ungebunden bleibt. Ungebundene Elektronen haben die Eigenschaft Anteile des Lichts zu absorbieren. Die ungebundenen Elektronen des Stickstoffs absorbieren meistens Anteile aus dem blauen und ultravioletten Bereich des Lichts. Die nicht absorbierten Anteile des Lichts ergeben gelbes Licht – die gelbe Farbe des Diamanten.



KULSEN & HENNIG

Brillante Farben der Natur

Newsletter Nr. 6

02/2011

Diamanttypen			
Diamanten bestehen aus Kohlenstoffatomen, deren Elektronen untereinander paarweise verbunden sind (<i>kovalente Bindung</i>). Diese besonders starken Bindungen bilden das typische Kristallgitter des Diamanten und sind für seine Härte verantwortlich. Außer den Kohlenstoffatomen können auch andere Elemente in das Kristallgitter eingebunden sein. Dies kann unter anderem die Farbwirkung des Diamanten verändern.			
Typ 1		Typ 2	
enthalten nachweisbare Mengen an Stickstoff		enthalten keinen Stickstoff oder keine nachweisbaren Mengen an Stickstoff	
Typ 1a	Typ 1b	Typ 2a	Typ 2b
enthalten Stickstoffatome, als Paare oder kleine Gruppen formiert	enthalten vereinzelt Stickstoffatome	bestehen aus reinem Kohlenstoff	enthalten Bor-Atome

Lichtabsorption: Verschiedene Gelbtönungen – verschiedene Stickstoff-Konzentrationen

Nicht immer ist Stickstoff im Diamanten farbgebend. Wenn zwei oder vier Stickstoffatome eine Leerstelle im Kohlenstoffgitter umgeben (sogenannte A- und B- Aggregate) ergibt sich keine Absorption und daher keine Farbe. In allen anderen Fällen verursacht Stickstoff – ob einzeln oder in Gruppen, eine mehr oder weniger starke gelbe Färbung des Diamanten. Die gewöhnlichste Präsenz von Stickstoff im Diamanten ist die Gruppierung von drei Stickstoffatomen um eine Gitterleerstelle (N3-Aggregat genannt). Sie sind für Tönungen von der fast nicht wahrnehmbaren Verfärbung bei farblosen Diamanten bis zu schwachen gelben Farben verantwortlich. Intensivere gelbe Farben kommen bei Diamanten mit hohen Konzentrationen von N3-Aggregaten vor. Sehr viel seltener als solche Stickstoffaggregate kommen vereinzelt Stickstoffatome (Typ 1b) vor. Diese weisen fast immer sehr intensive oder tief gelbe bis orangefarbene Farben auf.

Herkunft

In den meisten Ländern mit Diamantvorkommen werden gelbe Diamanten von zarter bis intensiver Farbsättigung gefunden. Besonders große und intensiv gelbe Diamanten wurden jedoch bislang hauptsächlich in Südafrika entdeckt.

Die Wichtigkeit des Schliffs bei gelben Diamanten

Der Wert eines gelben Diamanten steigt mit der Intensität seiner Farbe. Die geeignete Schliffform oder den Stein um eine Nuance zu erhöhen kann die Farbintensität deutlich verbessern. Der Radiant- und der Kissenschliff sind sehr geeignet für größere gelbe Diamanten. Erfahrungsgemäß kann ein gelber Diamant, zum Radiant geschliffen, mit Fancy Yellow zertifiziert werden, während dasselbe Material im Brillantschliff wahrscheinlich nur ein „Fancy Light Yellow“ erhalten würde. Smaragd- oder Baguetteschliff sind aus demselben Grund bei gelben Diamanten eher unüblich. Geeigneter sind noch Oval-, und Navetteschliffe (siehe Newsletter Nr. 3: „Der Diamant und seine Schliffe“.)