

Faszination Edelstein

Franz Ammer, Grafenau

Edelsteine gehören in die große Gruppe der Mineralien und haben seit 7000 Jahren die Menschheit interessiert. Sie wurden damals noch weniger zu Schmuckzwecken verarbeitet sondern mehr für Heilsteine zu medizinischen Zwecken angewandt, sei es zu Auflegungen oder zu Pulver vermahlen eingenommen gegen verschiedene Krankheiten. Auch wurden jedem Tierkreiszeichen ein bestimmter Edelstein zugeordnet um uns im Leben zu begleiten und zu beschützen.

Laut BLV-Bestimmungsbuch unterscheiden wir ungefähr 1.500 Edelsteine und Schmucksteine, wobei wir den Begriff Halbedelstein nicht verwenden sollten, weil dieser nur abwertend ist und ein guter "Halbedelstein" einen Preis erreichen kann, der einen schlechten klassischen Edelstein weit übertrifft. Die vier klassischen Edelsteine sind: Diamant, geschliffen der Brillant, Rubin Saphir und Smaragd.

Diese vier Edelsteine sind deswegen so begehrt, weil sie durch ihre große Härte bestechen. Durch einen für jede Art dieser Steine besonderen Schliff erhält man einen Glanz dieses Funkeln und Glitzern nennt der Fachmann "Feuer". Fast jedes Mineral und somit auch fast jeder Edelstein wird in einer für ihn spezifischen Kristallform gefunden.

Folgende Bestimmungsmerkmale sind für Edelsteine maßgebend:

Schliff - bestimmte Steine erfordern einen für den Stein spezifischen Schliff. Härte nach der mohsschen Härteskala 1 - 10 (1 ist Talk, 10 ist Diamant). Gewicht in Karat (1 Karat ist 1/5 Gramm, also 0,2 Gramm). Farbe farbgebend für Edelsteine sind Metalle wie Chrom, Eisen, Kobalt, Kupfer, Mangan, Nickel und Vanadium. Reinheit Einschlüsse, Wolken, Schlieren und Risse müssen nicht unbedingt qualitätsmindernd sein für die Beurteilung von Edelsteinen, im Gegenteil, sie zeugen von der Echtheit der Steine. Kein echter Edelstein ist perfekt: Bei einer gewissen Vergrößerung eines jeden echten Edelsteines unter dem Mikroskop werden diese einmal deutlich. Nur ein synthetisch oder künstlich hergestellter Stein ist perfekt.

Es gibt organische Steine, die sich aus organischer Materie gebildet haben. Dazu gehören: Koralle, weiß und rot, aus Aragonit (ist Kalk), Elfenbein (aus den Stoßzähnen der Elefanten und der Walrösser), Bernstein (aus dem Harz versunkener Nadelbäume), "versteinertes" Holz (Bäume, die von der Kieselsäure versteinert wurden), Zuchtperlen (von Perlmuscheln), Perlmutter (von Perlmuscheln).

Dann gibt es Steine mit Asterismus-Erscheinung mit sternförmigen Lichtstreifen nach dem lateinischen Wort Astrum, d. h. Sternbild. Diese Gruppe ist für mich, als Sammler, deshalb von großer Bedeutung, weil sie durch ihren 2 - 4 oder 6-fachen Stern einen zauberhaften Lichteffect zeigen. Dazu zählen Sternstatit, Sternsaphir, Sternquarz, Sternrosenquarz, Sternchrysopras und Sternaquamarin.

Edelsteine mit Katzenaugeneffekt sind eine besondere Rarität eines jeden Edelsteinkenners. Durch drehen des

Steines ergibt sich ein lichtstreifenartiger Effekt auf der Steinoberfläche. Dazu gehören, um nur einige Beispiele zu benennen, Katzenaugenrubin, Katzenaugendiopsid, Katzenaugenstatit, Katzenaugenapatit, Katzenaugenkornerupin, Katzenaugenmondstein, Katzenaugenturmalin, Katzenaugenperidot, Katzenaugennephrit, Katzenaugenprehnit, Katzenaugenpetalit, Katzenaugenskapolith, Katzenaugenquarz, Katzenaugenbergkristall, Katzenaugenalexandrit und das bekannteste Chrysoberrill-Katzenauge.

Lagerstätten - wo werden Edelsteine gefunden?

Es gibt magmatische (aus dem Magma hervorgegangene) sedimentäre (als Folge von Ablagerungen gebildete) und metamorphe (durch Umwandlung anderer Gesteine zustande gekommene) Lagerstätten. In magmatischen Lagerstätten wird der Diamant gefunden. Saphire finden sich als Folge von Ablagerungen in sedimentären Lagerstätten u. a. in "Seifen".

Hier hat ein Fluß Gesteine hunderte von Kilometer gewälzt und an ruhigeren Stellen mit den größeren Kristallen abgelagert, die dann doch ganz erheblich auf natürliche Weise abgerundet wurden. Diese Kristalle werden dann aus dem angeschwemmten Kies und Sand gebaggert und gesiebt. Bei metamorphen durch Umwandlung anderer Gesteine zustande gekommenen Lagerstätten müssen eine Unmenge von Mutter- und taubem Gestein gesprengt und aufbereitet werden um an die begehrten Edelsteine zu gelangen.

Nun stelle ich Ihnen einige bekannte und weniger bekannte Edelsteine vor.

Der Diamant, geschliffen der Brillant, ist der König der Edelsteine. Es ist eine Laune der Natur, daß ausgerechnet aus dem Kohlenstoff, aus dem auch die Kohle und das Erdöl bestehen unter höchsten Drücken und unter immenser Hitze im Erdinneren, unter bestimmten Voraussetzungen, Diamanten entstehen, die 130.000 mal härter sind als Bergkristall in der Quarzgruppe mit der Härte 7

Diamanten sind der seltenste und begehrteste, natürliche Stoff der Erde.

Allein der Schneidevorgang eines Einkaräters mit einem Durchmesser von 6 - 7 Millimeter dauert mit Diamantsägeblätter 5 - 7 Stunden. In Diamantschleifen sind deshalb ganze Batterien von Diamantsägen hintereinander geschaltet. Übrigens sind nur 3% der Diamanten zu Schmuckzwecken schleifbar, alles Andere geht in die Industrie. Der Diamant hat die Härte 10 und ist dadurch unter allen Edelsteinen der mit der fantastischsten

Lichtbrechung. Diese Lichtbrechung wird durch einen besonderen Schliff, der nur dem Diamanten eigen ist, man spricht deshalb vom Brillantvollschliff, extra noch verstärkt und unterstützt. Der Glanz des geschliffenen Diamanten besticht durch seine Brillanz - man spricht vom "Feuer". Der Diamant besteht aus kristallinem Kohlenstoff, der noch amorph (pulverig) gepreßt im sog. "Bleistift" als Graphitstift und gasförmig, in der Luft, vorkommt. Dem Brillanten ist der Brillantvollschliff mit 58 Facetten eigen. Der Name Diamant kommt aus dem Griechischen und heißt "Der Unbezwingbare". Bei altem Diamantschmuck wurden hauptsächlich "Diamantrosen" verwendet. Es handelt sich um einen Facettenschliff ohne Tafel und ohne Unterteil. Der Schleifverlust liegt beim Brillant um 50 - 60%. Beim Cullinan betrug er sogar 65%. Der Cullinan mit 530,30 ct. ist der größte in Tropfenform geschliffene Brillant, in den englischen Kronjuwelen. Er wurde neben 104 anderen Brillanten aus dem größten, je gefundenen Diamanten mit einem Gewicht von 3.106 ct. gespalten und geschliffen. Ist ein Brillant bei 10facher Vergrößerung mittels einer Steinlupe noch klar, dann spricht man von "lupenrein". Die feinste Farbe für Brillanten ist blau - weiß. Kostet hier ein Karat angenommen 12.000 DM, dann kostet ein Vierkaräter nicht 12.000 mal 4, sondern der Wert steigt wegen der Größe und somit seiner Seltenheit proportional vielleicht auf 60 - 70.000 DM. Brillanten gibt es so ziemlich in allen Farbschattierungen von cognabraun bis gelb, weiß, grün und blau. Grau ist die mindeste Farbe. Auf die Frage, wo Diamanten überhaupt gefunden werden, kennen Wissenschaftler erst seit wenigen Jahren eine Antwort: Dort wo in grauer Vorzeit Vulkan- ausbrüche die Klunker aus dem Erdmantel nach oben geschleudert haben. Dieser Fundort läßt sich hauptsächlich in vulkanischen Durchschlagsröhren, sog. "Pipes" (engl. Röhren) eingrenzen. Entstanden ist der Diamant in großer Tiefe in unserer Erde (vielleicht 80km oder mehr) vor über 2 Milliarden Jahren bei 1.100 bis 1.300 Grad Celsius und sehr hohem Druck. Durch vulkanische Eruptionen in den Kraterhöhlen gelangte er mit dem aufsteigenden Kimberlit, welcher diamantführend ist, bis zur Erdoberfläche. Große Diamantlagerstätten sind in Südafrika und in der ehemaligen Sowjetunion bzw. Sibirien. In Kimberley in Südafrika blickt man in das größte, von Menschenhand gebuddelte Loch. Diese Diamantenmine ist 400 Meter tief und lieferte bisher 3 Tonnen Edelsteine. Australien ist der Kontinent mit den größten und ergiebigsten Vorkommen überhaupt. Hier wird die seltenste Diamantenfarbe, der Pink-Diamant oder der Rosa-Diamant, gefunden. Selbst Experten sind sich über die Ursache der Pinkfarbe strittig, es wird ein noch höherer Druck bei der Entstehung angenommen. Der Wert der Pink-Diamanten steigt schwindelerregend und ist eine ganz natürliche Marktsituation: Je seltener ein Diamant ist um so höher steigt der Preis. Allein schon ein Dreikaräter kann hier den Preis von über 1 Mio. Dollar erreichen. Die Australische Diamantenmine liefert jährlich 40 Mio. Karat oder 8 Tonnen Diamanten. In Kanada wurde erst kürzlich ein neues Diamantenfeld entdeckt. Der Abbau der Diamanten ist sehr aufwendig. Etwa 250.000 Tonnen diamantführendes Gestein enthalten nur 1 kg. Diamanten. Kein Stoff in der Natur ist härter und kaum einer seltener: Pro Jahr werden nur 20 Tonnen Diamanten mit einem Marktwert von rund 9 Milliarden Mark gefördert.

Der Rubin mit der Härte 9 gehört mit den Saphiren zur Korund-Gruppe. Farbgebende Substanz ist Chrom. Die feinste Qualität ist die Farbe "Taubenblut-rot"

Schleifabfallprodukte und zu Schmuckzwecken nicht geeignete Korunde werden zu Schleif- und Poliermittel, sowie Schleifscheiben verarbeitet. Muttergestein des Rubins ist dolomitierter Marmor. Wegen des hohen spezifischen Gewichtes wird Rubin durch Waschen von Flußkieseln und Sanden in Ceylon, Indien und Birma gefunden. Der größte, schleifwürdige Rubin mit 400 ct. wurde in Birma gefunden. Obgleich der Rubin der zweithärteste Edelstein nach dem Diamant ist, ist dieser doch 140 mal weicher als der Diamant. Die absolute Spitzenqualität ist der "Star-Ruby", eine Taubenblutfarbe mit einem Stich ins Blaue. Ein Zehnkaräter mit einem Gewicht von nur 2 Gramm kann einen Höchstpreis von bis zu 300.000 DM erreichen.

Der Saphir (griechisch: Blau) hat ebenfalls die Härte 9 und ist wegen seines Farbspektrums von verschiedenen Blautönen, farblos, rosa, orange, gelb, grün, violett und schwarz ein sehr begehrter Edelstein. Wie schon erwähnt wird er hauptsächlich in sog. "Seifen" gefunden. Der orange-gelbe Saphir heißt "Padparadscha" (singalesisch "Lotusblüte").

Farbgebende Substanz ist beim blauen Saphir Eisen und Titan, beim violetten Vanadium. Ein geringer Eisen- gehalt bewirkt die gelben und grünen Töne, Chrom rosa Farben. Am meisten geschätzt ist ein reines Kornblumenblau. Man spricht hier von einem Ceylon - Saphir, der ebenfalls durch einen speziellen Ceylon - Schliff die größte Wirkung erreicht. Die gegenwärtig wirtschaftlich bedeutendsten Saphirlagerstätten liegen in Australien, Birma, Ceylon und Thailand. Der "Stern von Indien" ist der größte geschliffene Sternsaphir mit einem Gewicht von 536 ct. Zufälle spielen auch bei Edelsteinfinden, wie im einfachen Leben, eine große Rolle: Auf einem Flohmarkt in Amerika hat jemand einen gut hühnereigroßen, unförmig-rundlichen und durch das Rollen im Wasser und Geröll matten, "glasähnlichen" Klumpen für ein paar Dollar erworben. Eine nähere Überprüfung durch Steinspezialisten oder Gemmologen ergab, daß es sich um den größten Saphir aller Zeiten gehandelt hat. Die Schleifkosten betragen rund 1 Mio. Dollar. Der Edelstein hat jetzt einen Wert von ca. 20 Mio. Dollar.

Der Smaragd fällt unter den vier besten Edelsteinen mit seiner geringen Härte von 7,5 aus der Rolle. Außerdem ist der Stein sehr druck- und stoßempfindlich.

Sein Name kommt vom Griechischen "Smaragdos", d. h. "Die grüne Göttin aller Steine". Sein unnachahmliches Grün kommt von der farbgebenden Substanz Chrom. Durchsichtigkeit und Klarheit ist nur bei allerfeinsten Qualitäten gegeben und erreicht einen Preis von dem eines Brillanten. Trübungen, Einschlüsse, Wolken, Flüssigkeitseinschlüsse, Gasblasen und Heilungsrisse gelten nicht unbedingt als Fehler und sind dem Smaragd eigen. Der Fachmann bezeichnet das als "Jardin" (Französisch "Garten"). Smaragde entstehen im Zusammenwirken von aufsteigendem Magma und metamorphen Gesteinsumwandlungen. Lagerstätten finden wir deshalb in Pegmatitgängen oder in deren Nähe. Die bedeutendsten Lagerstätten finden wir in Kolumbien. Der Abbau erfolgt neben Stollenbetrieb vornehmlich in stufenförmigen Terrassen übertage. Muttergestein ist schwarzer Kalkschiefer. Das selbe Muttergestein ist auch im alpinen Habachtal in Österreich auffindbar, das eben-

falls in bescheidenem Rahmen smaragdführend ist. Diese alpinen Smaragde erreichen nicht annähernd die Qualität von Kolumbien und es ist das einzige europäische Smaragdorkommen überhaupt. Entsprechend ist die Nachfrage von Liebhabern und deren Preis.

Auch in Brasilien werden Smaragde gefördert. Allerdings ist dieses Vorkommen von nicht allzu großer Bedeutung. Auch die südafrikanische Förderung kann sich nicht an der kolumbianischen Produktion von Qualität und Quantität messen. Im Staatsschatz der ehemaligen Sowjetunion sowie im Perischen Kronschatz werden Prachtexemplare von mehreren hundert Karat aufbewahrt. Wegen der Empfindlichkeit gegen Stoßbeanspruchung wurde für den Smaragd eigens ein Treppenschliff entwickelt, der sog. "Smaragdschliff". Der Smaragd gehört mit dem Aquamarin und dem Beryll zur Beryllgruppe. Der Aquamarin hat eine Härte von 7,5 - 8 und ist in den Farben hellblau, blau und blaugrün anzutreffen. Der Name kommt vom Lateinischen und heißt "Wasser des Meeres" wegen der Meerwasserfarbe. Aquamarin ist spröde und druckempfindlich. Farbgebende Substanz ist Eisen. Aquamarin-Lagerstätten gibt es in allen Kontinenten, am bedeutendsten sind die Vorkommen von Brasilien, Madagaskar und der ehemaligen Sowjetunion. Der größte schleifwürdige Aquamarkristall wurde 1910 in Marambaya-Minas-Gerais (Brasilien) mit einem Gewicht von 110,5 kg gefunden und maß 48,5 cm in der Länge und 41 - 42 cm im Durchmesser. Es gibt auch Funde von einigen tonnenschweren Kristallen, sie sind undurchsichtig und somit für Edelsteine nicht zu gebrauchen.

Der Aquamarin wird in Treppen- oder Scherenschliff geschliffen. Der Alexandrit ist eine echte Sammler Rarität, benannt nach dem russischen Zaren Alexander II. und gehört zu den begehrtesten Edelsteinen überhaupt. Er ist ein farbwechselnder Edelstein: bei Tageslicht ist er grün, abends bei Kunstlicht wechselt er zu rot. Die einstigen Lagerstätten am Ural sind erschöpft. Heutige Hauptvorkommen sind "Seifen" in Ceylon, Rhodesien, Birma, Brasilien, Madagaskar, Tunesien und USA. Der größte geschliffene Alexandrit wiegt 66 ct.

Der Spinell mit der Härte 8 und den Farben rot, rosa, violett, gelb, orange, blau, dunkelgrün und schwarz. Vor ca. 150 Jahren wurde der Spinell als selbständiges Mineral erkannt, vorher wurde er irrtümlich zu den Rubinen gezählt, mit denen er auf einer Lagerstätte gemeinsam vorkommt. Einige bekannte, früher als Rubin angesprochene Spinelle, sind tatsächlich Spinelle: So der 5 cm lange, ovale "Black Prince's Rubin" in der Englischen Krone, wie auch der 361 ct schwere "Timur Ruby" in einer diamantbesetzten Halskette der Englischen Kronjuwelen. Beide sind ungeschliffen und nur poliert. Also ist der Spinell den Rubinen in Farbe und Glanz täuschend ähnlich. Sein Hauptvorkommen liegt in den "Seifen"-Lagerstätten in Birma und Ceylon. Seinen Namen verdanken Spinelle dem griechischen Wort "Spinther" d.h. funkeln. Charakteristisch für den Spinell ist, daß er einen nahezu kaum erreichbaren Schmelzpunkt von 2.135 Grad Celsius aufweist.

Der Topas mit der Härte 8 und den Farben, farblos, gelb, rotbraun, hellblau, rosenrot und blaßgrün von einem Fundort der Insel Zebirget im Roten Meer, ehemals "Topazos" benannt. Heute sind Brasilien, Ceylon, Birma und die ehemalige UdSSR die bedeutendsten Lieferanten. Mehrere Kilogramm schwere Topaskristalle sind

bekannt. 1965 soll ein blauer Topas mit nahezu 100 kg in der Ukraine gefunden worden sein. Ein amerikanisches Institut in Washington besitzt Topase von einigen 1.000 ct. Edeltopase sind in der Regel blau, im Handel sind jedoch häufig Rauch- und Goldtopase im Umlauf.

In die große Gruppe der Granate fallen die rotbraunen Arten wie Pyrop, Härte 7 - 7,5, der Rhodolith, mit der Härte 7 und der roten Farbe mit einem Stich ins Violette, der rotbraune Almandin mit der Härte 7,5 und der hellrote, mit einem Stich ins hellbraune, der Spessartin mit der Härte 7. Das Wort Granat, lateinisch "Korn" kommt von den runden Kristallen. Böhmisches Granate sind dunkelrot und auf dem Muttergestein Glimmerschiefer aufgewachsen. Eine ganz andere Gruppe von Granate sind Grossular - Granate, in Edelsteinqualität. Grossular heißt lateinisch "Stachelbeere" wegen ihrer grünen Farbe. Namen wie Demantoid, lateinisch "diamantähnlicher Glanz" mit der Härte 6,5 sagt einem Fachmann, daß es sich hier um den wertvollsten Granat handelt. Auch der Uwarowit ist mit der Härte 7,5 ein herrlich smaragdgrüner Granat. Ein besonderes Sammlerstück mit einem zauberhaftem Grün und einem märchenhaften Glanz ist für mich der Grossular Granat Zavonith, benannt nach dem Fundgebiet und Nationalpark Zavo in Afrika. Auch der orange - gelbe Mandaringranat, benannt nach der Farbe der Mandarinf Frucht, ist für jede Sammlung eine große Rarität.

Ein Neufund aus Ceylon wird gemeldet: Es handelt sich um einen farbwechselnden Granat, ähnlich dem Alexandrit. Dieser Effekt ist für einen Granat eine ganz ungewöhnliche Erscheinung. Entsprechend ist auch sein Preis: Ca. 2.000 DM pro Karat. Ein 1 Gramm schwerer Stein kostet somit ca. 10.000 DM.

Zirkone entwickeln trotz ihrer verhältnismäßig geringen Härte von 6,5 - 7,5 in Folge hoher Lichtbrechung und starker Dispersion große Brillanz und intensive "Feuer". Er hat nach dem Diamanten den zweithöchsten Lichtbrechungsfaktor. Das Farbspektrum reicht von farblos, gelb, braun, orange, rot, violett, blau bis grün. Beim Zirkon spricht man wegen der hohen Lichtbrechung auch vom " Brillanten des kleinen Mannes", da er im Preis doch erheblich niedriger liegt als der Brillant. Trotzdem liegen gute Zirkone in der gehobenen Preisklasse. Sie sind wegen ihrer Sprödigkeit empfindlich gegen Druck und Stoß. Der relativ hohe Gehalt an radioaktiven Elementen (Uran und Thorium) bewirkt eine erhebliche Schwankungsbreite der physikalischen Eigenschaften. Bei den grünen Zirkonen ist die innere Veränderung auf Grund der radioaktiven Elemente soweit fortgeschritten, daß sie nahezu amorph (pulverförmig) sein können.

Starlit nennt sich die blaue Form des Zirkons, Hyazinthe nach der Frühlingsblume, die gelb - rote Form benannt. Beides sind wunderbare Arten von Zirkonen.

Turmaline sind von einer Edelsteinsammlung nicht wegzudenken. Die Härte beträgt 7 - 7,5 und die Farbpalette reicht von farblos, rosa, rot, gelb, braun, grün, blau, schwarz bis mehrfarbig. Je nach Farbe hat der Turmalin einen Eigennamen:

Achroit ist farblos, Rubelit (lateinisch: "rötlich") ist rosa bis rot (am wertvollsten ist rubinfarben), Dravit gelbbraun bis dunkelbraun, Verdelith (italienischgriechisch: "grüner Stein") grün in allen Nuancen und ist die größte Verbreitung von allen Turmalinen. Am wertvollsten ist smaragdgrün und der Chromturmalin mit seiner un-

nachahmlichen dunkelgrünen Farbe. Indigolith nach der Indigofarbe benannt ist ein Blau in allen Tönungen und steht sehr hoch im Preis. Siberit ist ein lilaroter bis violettblauer Turmalin. Schörl ist ein durch Eisenerz eingefärbter schwarzer Turmalin. Das Vorkommen von schwarzen Turmalinen (Schörl) ist in den Pegmatit-Quarz-Gängen in Zwiesel eines der größten Vorkommen in Europa. Diese Lagerstätten wurden beim Bau der Umgehungsstraße von Zwiesel und den Bau einer großen Brücke neu aufgeschlossen. An der Sammlerausbeute haben sich auch Holländer beteiligt. Selbst drei Farben können in einem geschliffenen Stein vorkommen, wie rot, weiß und grün. Turmaline kommen in Pegmatiten und auf "Seifen" vor. Ergiebigste Lagerstätten haben neben Ceylon und Madagaskar, v.a. Brasilien, Mozambique, Angola, Australien, Birma, Indien, Rhodesien, Südwestafrika, Tansania, Thailand, die ehemalige UdSSR und die USA.

Auch Quarze mit der Härte 7 werden zu Edelsteinen geschliffen. Braun ist der Rauchquarz, weiß, durchsichtig ohne Farbe ist der Bergkristall, rosa ist der Rosenquarz, violett der Amethyst, dessen Färbungspuren von Titan, Mangan und Eisen ergeben, lauchgrün der Prasiolith und grün bis goldbraun schillernd der Aventurin. Das Tiger- und das Falkenauge gehören ebenfalls zu den Quarzen. Der rotbraune Sarder, der hellbraune Karneol, der bläulich bis weißgraue Chalcedon, der apfelgrüne Chrysopras, der farblose mit grünen Einlagerungen versehene Moosachat, der landschaftliche Bildachat gehören ebenso zu den Quarzen, wie die riesige Gruppe von Achaten. An den Flüssen und Bächen um Idar Oberstein haben sich um das 17. Jahrhundert riesige Achat Schleifen angesiedelt, deren überdimensionale Schleifscheiben von der Wasserkraft angetrieben wurden. Die Schleifer lagen beim Schleifen buchstäblich über der Schleifscheibe auf dem Bauch. Jaspis und verkieseltes Holz sind ebenfalls den Quarzen zuzuordnen. Aus gebänderten Lagensteinen, aus Achat und Lagenonyx schneiden Steingraveur Gemmen. Eingefärbte Achate werden verschiedenfarbig auf dem Markt angeboten. Einer meiner liebsten Edelsteine ist der Opal mit der Härte 5,5 bis 6,5 und ist ebenfalls ein Quarzabkömmling edelster Art und ein äußerst begehrter und wertvoller Edelstein. Bei den Opalen (altindisch: "Stein") unterscheiden wir drei Gruppen: Die schillernden Edelopale, die gelbroten Feueropale und die weitverbreiteten gemeinen Milchopale (gewöhnliche Opale).

Ihre physikalischen Eigenschaften unterliegen erheblichen Schwankungen. Die Farbe schwankt von weiß, grau, blau, grün, orange und schwarz, teilweise durch das dem Opal eigene "opalisieren". Dieser fast nur dem Opal eigene Flächenschiller, das "opalisieren" rührt daher, daß der Opal aus wasserhaltigem Siliciumdioxid oder aus kristallisierter Kieselsäure besteht. Das Elektronenmikroskop zeigt bei 20.000 facher Vergrößerung die wirkliche Ursache, warum sich je nach verändertem Blickwinkel ein regenbogenartiger Schiller ergibt. Kleine kristallisierte Kugeln von 10.000stel Millimeter Durchmesser aus dem Mineral Christobalit, in einer Kieselgelmasse eingelagert, bewirken diesen Flächenschiller. Opal enthält immer etwas Wasser, der Gehalt schwankt zwischen wenigen und 30%. Opal ist empfindlich gegen Hitze, Druck und Stoß, sowie gegen Säuren und Laugen. Der Opal ist auch ein empfindlicher Stein gegen kosmetische Artikel und v. a. gegen die starke Sonneneinstrahlung.

Opale sind allesamt wasserhaltige Steine und man erhält ihren opaleigenen Schimmer am längsten und am besten damit, wenn man sie von Fall zu Fall über Nacht in eine Schale oder ein Schnapsglas mit klarem Wasser legt. Die Edelopale unterscheiden wir wieder in weiße Opale und die viel selteneren schwarzen Opale. Opalmatrix ist eine Verwachsung von Opal mit Muttergestein. Das klassische Land für Edelopal funde ist Australien. Wußten Sie schon, daß gewichtsmäßig um die Hälfte mehr Diamanten gefunden werden als Opal abgebaut wird? Daher rühren auch die horrenden Preise für Opale. Wie Sie sehen ist der Opal in jeder Beziehung ein besonderer Edelstein. Und dennoch sei hier eine Gruppe erwähnenswert, die Feueropale, benannt nach der orangefarbenen Farbe. Er ist gegen jede Art der Beanspruchung sehr empfindlich, jedoch mit einem Facettenschliff versehen bringt er einen tollen Glanz und ein sehr feines, dezentes "opalisieren". Das gleiche gilt für Honigopale, welche eben nur honigfarben sind, der Flächenschiller ist auf jeden Fall nicht zu übersehen. Der Opal sollte in keiner guten Sammlung fehlen. Feueropale werden übrigens in Mexiko gefunden.

Der Türkis mit der Härte 5-6 ist ein himmelblauer, blaugrüner, apfelgrüner mit meist braunen oder schwarzen Flecken versehener Edelstein. Der Name Türkis bedeutet "Türkischer Stein", weil sein Handelsweg früher über die Türkei führte. Der Türkis ist ein empfindlicher Stein. Die Farbe himmelblau kann sich unter Einfluß des Lichtes, des Hautschweißes, von Ölen und Kosmetika sowie bei Verlust der natürlichen Feuchtigkeit in eine negative Farbänderung ins Grüne umschlagen.

Der Malachit mit der Härte 3,5 bis 4 ist ein smaragd- bis schwarzgrüngebänderter Edelstein und ein Kupferbegleitmineral. Er ist empfindlich gegen Hitze, Säuren und gegen heiße Bäder. Schon russische Zaren haben in ihrer Schlössern zur Ausgestaltung und zur Wandvertäfelung Malachit verwandt. Trotz seiner geringen Härte und seiner Empfindlichkeit ist der Malachit ein beliebter Schmuck- und Dekorstein. Auch für Halsketten wird er gerne verwendet.

Als organischen Edelstein stelle ich Ihnen die Koralle mit den Farben rot und weiß, mit der Härte 3-4 vor. Die Korallen bilden Riffe, Atolle und Korallenbänke mit vielfach verzweigten Stöcken. Nur die letzteren Kalkgerüste werden für die Edelsteinherstellung genutzt. Desto dunkelroter der Edelstein Koralle ist, man spricht von der Farbe "Moro", umso wertvoller ist er. Koralle besteht aus Aragonit und ist Kalk. Daher ist Koralle empfindlich gegen Hitze, Säuren und heiße Bäder. Die Farbe kann durch Tragen verblassen. Ringsteine, Halsketten und Armbänder werden aus Koralle gefertigt. Hauptlieferländer sind Hawaii, Australien und Japan.

Eine weitere organische Kostbarkeit ist die Perle. Früher hat es in unseren Flüssen des Bayerischen Waldes die Süßwasserperle gegeben und wurde auch erfolgreich und ertragreich von Fürsten, Burggrafen und Fürstbischöfen befischt, man spricht auch von der Perlfischerei. Alte Bachnamen, wie Perlbach, und Ortsnamen, wie Perlesreut zeugen heute noch von der damaligen Aktivität. Durch Gewässerverschmutzungen ist die Süßwasserperle vom Aussterben hochgradig bedroht. Zuchtperlen haben längst die Süßwasserperle abgelöst und werden in riesigen Zuchtfarmen in Japan, China und Korea im Meer gezüchtet.

Die Muscheln befinden sich auf Traggerüsten und hängen daran in Tragkörben im Meer. Der Muschel wird ein Fremdkörper in Form einer geschliffenen Kugel aus einer brasilianischen Muschelschale, einer besonderen Muschelart, eingepflanzt, den die Muschel als Fremdkörper erkennt und mit einer Schicht Perlmutter von 0,8 - 1,2 mm überzieht. Nach ca. 3 - 4 Jahren werden so die fertigen Zuchtperlen geerntet. Die Perlmuschel produziert nur 7 Jahre Perlmutter und ist dann erschöpft. Nach folgenden Bewertungskriterien werden die Perlen sortiert:

Größe (je größer, desto wertvoller), Form (je runder und erhabener die Form, desto wertvoller), Farbe (schwarze und silberfarbene Perlen erzielen Spitzenpreise), Lüster (je gleichmäßiger der Schimmer, desto besser ist die Qualität der Perle). Folgende Farben sind bei Perlen anzutreffen:

Rosa, silber, creme, goldfarben, grün, blau und schwarz. Die Perle besteht aus Perlmutter mit einer Härte von 3 - 4 und ist in der Hauptsache kohlenauerer Kalk. Gebohrt werden die Perlen hauptsächlich zu Ketten ausgefaßt. Sicherlich kann eine sorgfältige Pflege zum Erhalt der Perle beitragen. Große Trockenheit und hohe Feuchtigkeit sind schädlich. Auch gegenüber Säuren, Kosmetikas und Haarspray sind sie sehr empfindlich. Eine einfache Faustregel sagt, daß sich eine Perlenkette durch das Tragen und das Aufliegen auf der Haut pflegt. Hautausscheidungen sind Pflegemittel für die Perlenkette. Beim Aufbewahren von Perlen und Perlenketten sollte man immer den anderen Schmuck getrennt aufbewahren, um die Perlen vor Kratzern zu schützen. Die Perlen gehören auch immer luftig aufbewahrt, damit sie atmen können. Perlen enthalten 3 - 4% Wasser. Sie brauchen etwas Luftfeuchtigkeit sonst werden sie rissig. Nach dem Tragen ist ein Abreiben mit einem weichen Tuch von Vorteil.

Die Lüster oder der Schimmer entsteht durch mikroskopisch kleine Kristalle, in denen sich das Licht bricht und somit der magische Glanz erzeugt wird. Von 10000 erzeugten Zuchtperlen sind nur 40 perfekt rund zur Verwendung für Zuchtperlenketten geeignet. Die weltweite Verminderung der Wasserqualität durch chemische Einflüsse und der Rotalgenpest und der enorme Arbeitsaufwand zur Pflege der Muscheln haben den Preis für Zuchtperlen in den letzten 20 Jahren um 500% hoch-

schnellen lassen. Viele Züchter haben deshalb aus wirtschaftlichen Gründen die Produktion aufgeben müssen. Somit ist die Perle zu einer wirklichen Kostbarkeit in der Schmuckbranche geworden. Heute machen Zuchtperlen 90% des Perlenhandels aus. Zuletzt will ich Ihnen noch den ewig jungen Bernstein als organischen Edelstein näher bringen. Der Bernstein ist hellgelb bis rotbraun und hat eine Härte von 2 - 2,5 und ist somit mit einem harten Fingernagel ritzbar. Chemisch gesehen ist Bernstein ein Gemisch verschiedener fossiler Nadelbaumharze und stammt aus dem Alttertiär vor 50 Mio. Jahren. Einschlüsse von Insekten und Blättern verleihen dem Bernstein sein charakteristisches Aussehen. Kopfgroße Steine von über 10 kg Gewicht wurden schon gefunden. Empfindlich ist Bernstein gegenüber Chemikalien und heißen Bädern. Mit einem Streichholz ist er bei 340 - 380 Grad Celsius entflammbar. Daher kommt der Name aus dem Althochdeutschen: "Bernen" und heißt soviel wie Brennen. Er verbrennt zu einem schwarzen Silikat. Echten Bernstein erkennt man daran, daß er sich beim Reiben mit einem Tuch elektrisch auflädt und dann kleine Partikel, wie Papierschnitzelchen, anzieht. Darum heißt der Bernstein auf griechisch "Elektron" wegen der elektrischen Aufladung. In meiner Sammlung befinden sich hauptsächlich Bernsteine mit Einschlüssen von Ameisen, Fliegen, Mücken und Spinnen, die für mich am wertvollsten sind. Große Bernsteinvorkommen liegen auf dem Grunde der Ostsee und im Flachwasser der Anliegerstaaten. Polen ist damit besonders geeignet. Auch bereits im trockenen Schwemmland der Ostseeanlieger wird Bernstein im Baggerbetrieb abgebaut. Unter einer blauen Lössschicht, zum Teil bis 12 Meter dick, wird Bernstein auf dem Festland gewonnen.

Das Kapitel wird nie zu Ende geschrieben werden können, weil Mutter Erde immer wieder neue Funde aus ihrem Schoß hervorbringt. Ich beende somit die Vorstellung der wichtigsten Schmuck- und Edelsteine. Es gibt aber noch eine Unzahl von bestimmten Liebhabersteinen für Sammler, die selbst einen Schmuckexperten nicht geläufig sind.

Anschrift

Franz Ammer
Köppelstraße 5
D-94481 Grafenau

Vereinsnachrichten

Fridolin Apfelbacher Ehrenmitglied des Naturkundlichen Kreises Bayerischer Wald

Vorstandschafft und Beirat des Naturkundlichen Kreises Bayerischer Wald (gegr. 1975) e.V. haben bei der Vorstandssitzung am 19. Mai 1998 in Althütte bei Klingenberg Herrn Fridolin Apfelbacher aus Langdorf bei Spiegelau (Bayer. Wald) die Ehrenmitgliedschaft im Verein angetragen. Apfelbacher nahm die Mitgliedschaft an und dankte sichtlich gerührt für die große Ehre. Damit ehrte man nun den Entomologen Apfelbacher für seine verdienstvollen Forschungsarbeiten im Bayerischen Wald, die er seit vielen Jahren in der Vereinszeitschrift Der Bayerische Wald veröffentlicht. Er hat auch durch seine meisterhaften Lichtbildervorträge bei den Vereinsmitgliedern große Anerkennung und großes Lob gefunden. Auch als Beirat ist er beim Verein tätig.

Fridolin Apfelbacher ist am 25. Januar 1927 in Reuteck bei Spiegelau geboren und erlernte den Beruf des Schreibers. 1970 begann sein Interesse für die Insektenwelt, zuerst für die Schmetterlinge. Das Büchlein aus der Kosmos-Reihe "Welcher Käfer ist das?" war sein erstes Bestimmungsbuch. Bei Dr. Lilly Wachnitz, Käferspezialistin in Grafenau, holte er sich seine erste Unterweisung in der Insektenkunde. Seine Sammlung umfaßt nun schon 1635 einheimische Käferarten. Apfelbacher ist Mitglied bei der Münchner Entomologischen Gesellschaft. Bei der Jahrestagung des Dachverbandes der Naturwissenschaftlichen Vereinigungen Deutschlands 1996 in Zwiesel trug der "Käferer" Apfelbacher mit seinem Wissen über die Zusammenhänge von Klima, Standort und Nahrungsangebot in der Natur zum guten Gelingen der Tagung bei.

Fritz Pfaffl

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Der Bayerische Wald](#)

Jahr/Year: 1998

Band/Volume: [12_1](#)

Autor(en)/Author(s): Ammer Franz

Artikel/Article: [Faszination Edelstein 19-23](#)