

Maßvoll, ethisch, nachhaltig – „saubere“ Goldlegierung mit Zertifikat

# Urban Mining im Dentallabor

Verarbeiten Sie in Ihrem Labor Goldlegierungen? Gut, denn Gold ist seit Jahrhunderten ein bewährter Werkstoff. Aber haben Sie sich schon einmal gefragt, woher das Rohmaterial der Legierungen stammt? Und wissen Sie, dass eine Goldmine am Tag in etwa so viel Müll produziert wie alle Städte Japans, Kanadas und Australiens in einem Jahr (Veröffentlichung des Portals „No Dirty Gold“)? In Zeiten, in denen Fair Trade und Nachhaltigkeit in den Fokus der Mainstream-Konsumenten rückt, sollten diese Fragen nicht unbeantwortet bleiben. Schließlich geht es auch anders, zum Beispiel mit Goldscheideanstalten, die ausschließlich mit Recyclinggold arbeiten.

**K**akao, Kaffee oder Kleidung – Nachhaltigkeit, menschenwürdige Arbeitsbedingungen und globaler Umweltschutz sind längst in das Bewusstsein der Gesellschaft gerückt. Auch die Herkunft von Rohstoffen wie Gold, Tantal oder anderen Mineralien werden verstärkt hinterfragt. Vermutlich denkt kaum einer daran, wenn er sich an seinem neuen Smartphone erfreut, aber viele Metalle aus dem Inneren der Geräte stammen aus Konfliktregionen, zum Beispiel dem Kongo. Finanzieren wir also indirekt „blutige“ Bürgerkriege? Es geht anders. So kündigte zum Beispiel das Unternehmen Apple im Februar 2014 an, das iPhone nachweislich „sauber“ zu produzieren und startete eine umfangreiche Initiative. Künftig werde bei der Herstellung der Hardware auf jedwede Materialien aus Konfliktregionen verzichtet. Also „faire“ Elektronik hinsichtlich ökologischer und sozialer Standards? Sicher nicht, aber ein Schritt in die richtige Richtung. Apple setzt auf Transparenz, so wie viele andere Firmen; auch in der Dentalbranche. Vielleicht ist jetzt der richtige Zeitpunkt, um im zahntechnischen Labor verstärkt über ethisch

fragwürdige Rohstoffe nachzudenken. Auch wenn viele Labore momentan mit Widrigkeiten wie Fachkräftemangel, sinkendem Auftragsvolumen oder wachsender Konkurrenz aus dem Ausland beschäftigt sind, lohnt sich der Gedanke an das „Ganze“. Das Bewusstsein für ökologische und soziale Nachhaltigkeit in der Gesellschaft steigt; auch bei Patienten, Zahnmedizinern und Zahntechnikern. Doch es mangelt teilweise am Problembewusstsein, zum Beispiel bei der Frage nach der Herkunft der verwendeten Goldlegierungen. Das ist ein bisher wenig bekanntes und – auch aus wirtschaftlichem Interesse einiger Anbieter gesteuert – ein in der Öffentlichkeit wenig beachtetes Thema. Goldproduktion: Ein unglaublich großer und mächtiger Industriezweig, der teilweise so unübersichtlich ist wie ein Wollknäuel. Hier lohnt sich ein kleiner Blick hinter die Kulissen, denn es gibt gravierende Unterschiede.

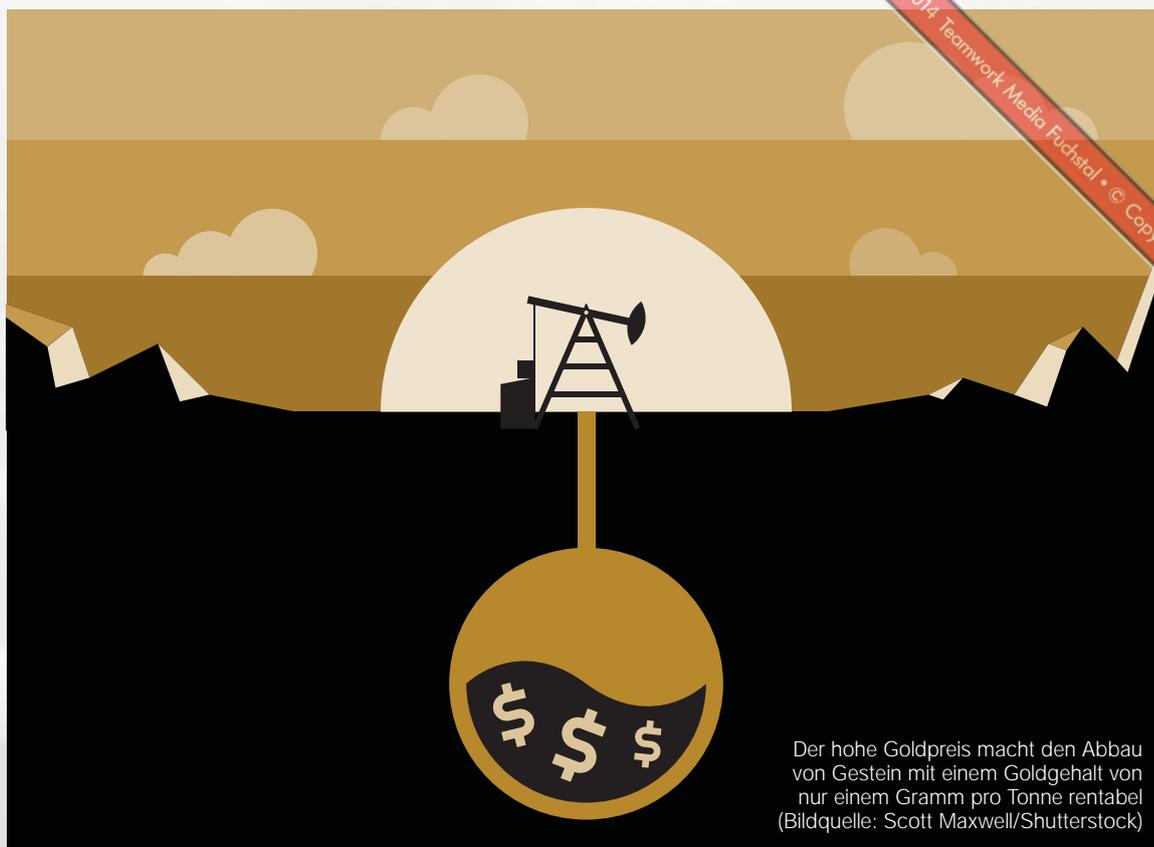
## Edel und Gold

Die Vorteile von Goldlegierungen als Werkstoff für prothetische Restauratio-

nen sind seit Jahrzehnten bekannt. Legierungen mit einem hohen Goldanteil punkten mit langer Haltbarkeit, Beständigkeit und einer guten Verträglichkeit. Mundstabilität, Ausbleiben von Oxidation, Vermeidung von Frakturen, exakter Randschluss oder der Erhalt physiologischer Okklusionskontakte sind nur einige Argumente für eine goldhaltige Legierung. Aber woher kommt das Feingold? Grob unterschieden werden kann zwischen drei Quellen: dem Goldabbau unter Zuhilfenahme von chemischen Substanzen, dem sogenannten „Green-Gold“ und dem Recycling-Gold (zum Beispiel Goldscheideanstalten, die ausschließlich mit Recycling-Gold arbeiten).

### 1. Goldabbau mit chemischen Substanzen

Beim Abbau von Gold geht es um ein grundlegendes Ziel: Die Trennung des Edelmetalls vom tauben (wirtschaftlich uninteressanten) Gestein. Das Gestein wird aus der Lagerstätte abgebaut, zermahlen und das Edelmetall ausgelöst. Hierfür wird zu Chemikalien gegriffen, zum Beispiel Quecksilber, das mit dem



Gold eine flüssige Legierung bildet. Durch Erhitzung verdampft das giftige Quecksilber und das „edle“ Gold bleibt übrig. Und die Abfälle? Ähnlich fragwürdig scheint das Vorgehen mit Zyanidlauge. Hierfür wird das gemahlene Erz der Zyanidlösung ausgesetzt und aufbereitet. Hierbei gilt zu bedenken, dass viele Länder keine oder nur niedrige Umweltstandards haben. Es gibt nicht genug Gesetze und keine Rechte zum Schutz der Anwohner und Arbeiter. Die Minen breiten sich über riesige Flächen aus und der ökologische Preis für das edle Gold ist nun wirklich hoch: Abgetragene Landstriche, dem Erdboden gleich gemachte Berge, Menschenrechtsverletzung, verseuchtes Grundwasser et cetera. Während Bergbaukonzerne enorme Gewinne erzielen, offenbaren sich für die Bewohner die Schattenseiten. Auch die aluviale Goldförderung scheint bedenklich. Diese Art des Goldabbaus findet an Wasserläufen statt. Der Flusssand, der winzige Goldkörnchen enthält, wird „umgegraben“ und über eine Art Sieb geführt; aus den hängengebliebenen Steinchen werden mit Quecksilber die Goldkörnchen

herausgefiltert. Das Quecksilber gelangt über das Wasser in den Nahrungskreislauf. Außerdem müssen im Regenwald oft Bäume geschlagen werden, um an den Flusssand zu gelangen. Neben dem verseuchten Wasser bleiben Abraumhalden von umgegrabenem Flusssand übrig. Doch nicht nur die ökologischen Folgen, auch die Arbeitsbedingungen in den Abbaubereichen widersprechen teilweise jeder Vorstellung eines ethischen Mit-einanders.

## 2. Green-Gold und „konfliktfreies“ Gold

Um einen ökologisch und sozial verträglichen Weg im Goldabbau zu beschreiben, wurden diverse Institutionen gegründet, die sich für „fares“ Gold engagieren. Fair Trade im Lebensmittelbereich ist jedem bekannt; die Umsatzzahlen steigen rasant. Eine aktuelle Statistik resümiert, dass in Deutschland 41 Prozent der Befragten bereit sind, Fair Trade-Produkte zu kaufen, auch wenn deren Preis höher ist (Statista 2014). Vom Mehrpreis, den Kunden auf der Nordhalbkugel bezahlen, sollen theoretisch etwa sechs Millio-

nen Menschen im Süden profitieren. Dank herstellerunabhängiger Fair Trade-Siegel etabliert sich das Denken im Konsumenten-Mainstream. Auch für den Goldabbau gibt es mittlerweile Zertifikate und Siegel. Man differenziert zwischen „konfliktfreiem Gold“ und „Green-Gold“. Zum Beispiel steht die unabhängige Organisation Fairtrade Labelling Organizations International (FLO) für ein faires Handeln. Die Organisation hat eigene Standards entwickelt und vergibt über ihre nationalen Organisationen das Fairtrade-Siegel für Produkte, die gemäß des FLO-Standards zertifiziert wurden. Im Fokus stehen die Lebens-, Arbeits- und Umweltbedingungen in den Goldminen. Viele Unternehmen, die zum Beispiel Gold- sowie Goldlegierungen verkaufen, haben entsprechende Richtlinien eingeführt und stellen sich damit ihrer ethischen und ökologischen Verpflichtung. Alle Zulieferprodukte werden hinsichtlich sogenannter Konfliktminerale geprüft. Doch wie kann man „die Spreu vom Weizen trennen“? Einmal eingeschmolzen, lässt sich die Herkunft des Goldes oft nicht mehr exakt feststellen. Man sieht



Das Einschmelzen von Schmuck: Beim Recycling von Altgold werden Goldbestände verwertet, ohne dass die Umwelt zerstört oder Menschenrechte verletzt werden (Bildquelle: C. Hafner)

dem Plättchen Goldlegierung nicht an, wie viel Bäume gefällt wurden, wie viel Quecksilber oder Zyanid in den Wasserkreislauf gelangt ist. Eine Garantie für sozial und/oder ökologisch unbedenkliches Gold gibt es nur, wenn genau definiert ist, aus welcher Mine und unter welchen Bedingungen das Gold produziert wurde. Doch „Faires Gold“ kann auch ganz ohne Umweltbelastung gewonnen werden: Recycling.

### 3. Urban Mining: Recycling-Gold

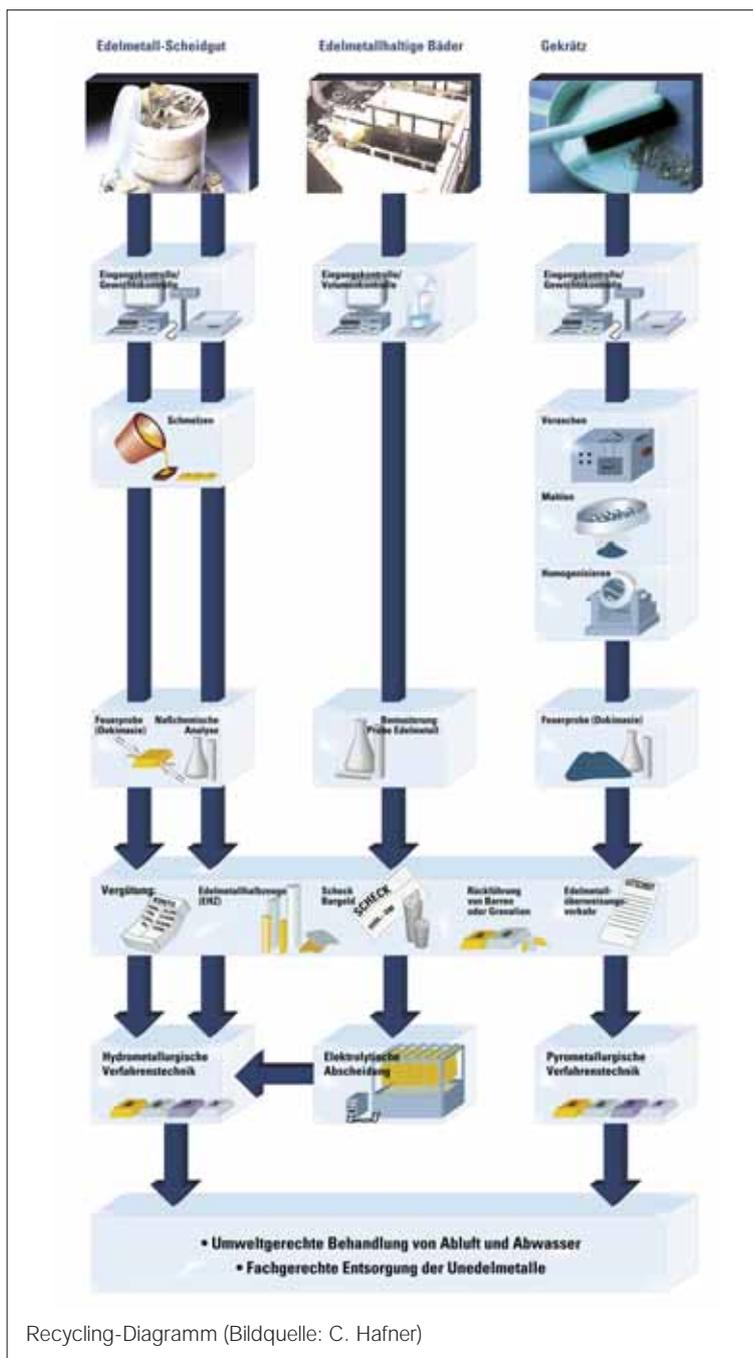
Eine der hervorragenden Eigenschaften von Gold ist die Unzerstörbarkeit. Es kann unbegrenzt wieder verwertet werden, ohne an Wert zu verlieren. Aus Schmuck, Zahnersatz oder goldhaltigen Industrieabfällen lässt sich das Metall auf relativ unkomplizierte Weise zurückgewinnen. Dies geschieht in geschlossenen Kreisläufen; die Umwelt wird kaum belastet. Spezielle Goldscheideanstalten bereiten das Gold so auf, wie es benötigt wird, entweder als reines Feingold oder als spezielle Legierungen. Somit werden vorhandene Goldbestände verwertet, ohne dass Lebensgrundlagen gefährdet oder Menschenrechte verletzt werden. Das Thema Recycling-Gold ist uralt und zugleich brandaktuell. Seit jeher wird Gold ge-

schieden sowie wiederverwertet und im Idealfall nicht mit Gold aus unkontrollierten Abbaugebieten vermischt. In Deutschland gibt es einige wenige Goldscheideanstalten, die ausschließlich mit Recycling-Gold arbeiten und daraus beispielsweise Dentallegierungen herstellen. Heiko Grusche von C.Hafner (Pforzheim) sagt hierzu: „In unserem Haus gewinnen wir alles Gold aus unserem eigenen Recycling, ebenso die meisten anderen Ausgangsstoffe für Legierungen (Platin, Palladium, Silber).“ Im Vergleich zum industriellen Goldabbau kann das sogenannte „Urban Mining“ eine signifikant bessere Umweltbilanz aufweisen, denn die natürlichen Ressourcen bleiben unangetastet und der Ausstoß von CO<sub>2</sub>-Emissionen sinkt erheblich. Soziale und ökologische Schäden in den Regionen des Goldabbaus werden vermieden.

#### Transparenz für den Zahntechniker

„Urban Mining“ klingt charmanter als „Wiederverwertung von Gekrätz“, aber letztlich ist die Nomenklatur egal. Das Recyceln von Gold ist in der Dentalbranche für viele Zahntechniker Normalität. Auch Nachhaltigkeit, Einhaltung von

Menschenrechten und ökologisches Denken gehören zu den ethischen Grundlagen eines jeden deutschen zahntechnischen Meisterbetriebes. Doch wie erhält der Zahntechniker die Sicherheit bezüglich der Herkunft der Rohstoffe einer Legierung und woher weiß er, dass er sich mit eben dieser keiner Menschenrechtsverletzung oder ähnlichem schuldig macht? Hier heißt es Vertrauen. Vertrauen gegenüber dem Goldlieferanten der Wahl. Dies wiederum setzt Transparenz voraus. Einige Unternehmen entscheiden sich bewusst für Prüfverfahren, die von unabhängigen Institutionen validiert werden. Hierzu gehören in erster Linie die OECD-Empfehlungen, deren Umsetzung innerhalb der Edelmetallindustrie von verschiedenen Organisationen geprüft werden, wie beispielsweise der LBMA (London Bullion Market Association). In einem Audit wird das Unternehmen von einem unabhängigen Wirtschaftsprüfer bis ins kleinste Detail durchleuchtet, so wie die Pforzheimer Goldscheideanstalt C. Hafner. Das Unternehmen unterzog sich diesem Verfahren und verfügt seit Ende 2013 über den „Good Delivery Status“ der LBMA. Dieser Status besagt, dass kein Gold aus Primärquellen (also Minen) verarbeitet wird und über die



Fair Trade: Vielleicht ist jetzt der Moment, um im Dentallabor verstärkt darüber nachzudenken, woher die Rohstoffe kommen und was in verarbeiteter Form an die Patienten weitergegeben wird (Bildquelle: Anikei, shutterstock)



anliefernden Quellen (Zulieferer) keine Geldwäsche, kriminellen oder terroristischen Aktivitäten unterstützt werden. Auch Anlieferungen aus Konfliktregionen wie dem Kongo kann der Kunde durch eine solche Zertifizierung ausschließen.

## Fazit

Dem Lockruf des Goldes ist schon Jack London vor mehr als 200 Jahren gefolgt. Doch die romantische Vorstellung vom einsamen Goldschürfen wurde schnell getrübt, als sich mehr als hunderttausende Goldschürfer auf die Suche nach diesem vermeintlichen Glück begaben. Neben einigen wenigen, die Reichtum in Form von Gold gefunden haben, haben viele andere auch viel verloren, zum Beispiel die Ureinwohner, deren Lebensweise sich durch den Goldrausch grundlegend änderte. Soweit zur Geschichte, die aber weiter voranschreitet. Noch immer wird durch den Goldabbau teilweise zerstörerisch in die Umwelt eingegriffen. Der hohe Goldpreis macht den Abbau von Gestein mit einem Goldgehalt von nur einem Gramm pro Tonne rentabel. Umweltauflagen und menschenwürdige Arbeitsbedingungen rücken bei dieser Rendite oft in den Hintergrund. Der Weg des Recyclens sorgt für „sauberes“ Gold und ein gutes Gewissen – Urban Mining im Dentallabor lässt den Zahnersatz nicht nur mit „Made in Deutschland“ zertifizieren. Mit vertrauensvollen Lieferanten, die transparent die Herkunft der Materialien nachweisen (zum Beispiel mit dem „Good Delivery Status“ der LBMA), kann auch Zahnersatz zur „Fair Trade“-Marke werden. Das Bewusstsein für ökologische und soziale Nachhaltigkeit in der Gesellschaft ist vorhanden. Vielleicht ist jetzt der Moment, um auch im Dentallabor verstärkt darüber nachzudenken, woher die Rohstoffe kommen und was in verarbeiteter Form an die Patienten weitergegeben wird.

Annett Kieschnick  
Freie Fachjournalistin, Berlin