

Blattgold - unter schmetternden Haemmern entsteht ein Hauch von Gold!

Der Boden vibriert, die Scheiben der Ausstellungsvitrinen klirren leise vor sich hin. Wer die am Stadtrand von Schwabach in der Naehue von Nuernberg gelegene Blattgoldfabrik Noris besucht, den laesst schon die Geraeuschkulisse erahnen, was sich hinter den Mauern der flachen Werkhalle abspielt. Kraftvolle Haemmer schlagen rund um die Uhr auf kleine Goldplaettchen ein, um diese immer duenner und damit ihre Flaechue groesser zu machen. Ziel aller Muehen ist es letztlich, eine hauchduenne Goldfolie herzustellen. Endprodukt des Fertigungsprozesses ist ein Hauch von Gold, mit dem man zwiebelfoermige Kirchturmspitzen, die Baeuche hoelzerner Buddhafiguren oder auch auf alt getrimmte Bilderrahmen zum Strahlen bringen kann. Und das zu einem Bruchteil der Kosten, die man fuer 'Vollmaterial' ausgeben muesste.

Blattgold ist heute das Produkt eines industriellen Prozesses. Zwar haelt sich noch immer die Maer, dass sich die feinen Goldfolien nur in altbewaehrter Handwerksmanier herstellen lassen. Doch das ist falsch. Bereits seit vielen Jahren werden zur Blattgoldherstellung Maschinen eingesetzt. Hat man sich anfangs vor allem auf den Bau von automatischen Hammerwerken konzentriert, ist man heute dabei, auch alle dem Goldschlagen vor- und nachgeschalteten Arbeitsschritte immer willigeren Apparaten zu uebertragen. Dadurch reduzieren sich die Herstellkosten. Doch von der Faszination, die von diesem glaenzenden Produkt ausgeht, ging dadurch nur wenig verloren.

Das Herstellen von Blattgold ist eine der aeltesten Techniken zur Formgebung von Metallen ueberhaupt. Bereits seit rund 5000 Jahren verwenden die Menschen Blattgold. Die alten Aegypter vergoldeten ihre Goetterfiguren, Tempeltore, Sarkophage und selbst Teile ihrer Toten sowie ganze Mumien wurden mit Blattgold ueberzogen. Die aeltesten Darstellungen von Goldschlaegern fand man in den Grabkammern von Sakkara, die 2500 Jahre vor unserer Zeitrechnung entstanden und auf Gemaelden im Grab des Rechmeré rund 1000 Jahre juenger. Aus erhaltenen aegyptischen Goldschmiedearbeiten weiss man, daß die Dicke der verarbeiteten Goldblaetter schon bei beachtlichen 0,003 bis 0,001 Millimeter lag. Auch in China und Indien war damals bereits die Goldblattschlaegerei bekannt. So wurden in Indien Buddha-Statuen und in Griechenland Goetterfiguren mit Blattgold belegt. Wie bei anderen Kenntnissen und Techniken aus den fruehen Hochkulturen wurde in den folgenden Jahrhunderten auch die Blattgoldherstellung vor allem von Moenchen weiterentwickelt. Liturgische Geraete, Bilder und Verzierungen auf Priestergewaendern wie auch zahlreiche Handschriften wurden mit Blattgold geziert. Schliesslich ging diese Fertigkeit an das Handwerk ueber.

Die deutschen Zentren der Goldschlaegerei lagen seit dem Mittelalter in Mittelfranken im Staedtedreieck Nuernberg, Schwabach und Fuerth, wobei sich das auch durch die Nadelherstellung bekannte Schwabach dann als das deutsche Blattgoldzentrum herausbildete. Noch im Jahr 1926 gab es hier 127 Goldschlaegereien, die insgesamt 739 Personen beschaeftigten. Heute arbeiten in Schwabach noch neun Betriebe mit knapp 400 Beschaeftigten.

Noris ist davon die groesste Goldschlaegerei. Obwohl man der fuehrende Betrieb ist, reicht es vollkommen aus, dass sich eine Person um die Vorarbeiten fuer das Plattschlagen des Goldes kuemmert. Sie schmilzt - nach der Farbvorgabe des herzustellenden Blattgolds - die Legierungsbestandteile Gold, Silber, Kupfer und Platin auf den Bruchteil eines Gramms genau in einem koffer grossen Elektroofen zusammen und

giesst daraus einen etwa vier Zentimeter breiten Barren. Danach wird gestreckt, indem man den Barren mehrmals durch ein Walzenpaar hindurchschickt und nach jedem Arbeitsgang den Abstand zwischen den speckig glänzenden Walzenrädern verringert, bekommt man nach etwa 75 Durchläufen ein rund 50 Meter langes Band. Die Dicke des Goldbandes liegt nach dem Walzen bei etwa drei hundertstel Millimeter, was etwa der Stärke von Zeitungspapier entspricht. Da durch die enorme Längsstreckung das Metallgefüge stark verdichtet wird - was an einem 'Klappern' des Goldbandes zu erkennen ist - muss das Gold noch einmal zurück in den Ofen. Das Metall wird bis knapp unter den Schmelzpunkt erwärmt und so 'weichgeglüht'. Denn nur geschmeidiges Material darf unter den Hammer.

Zuvor muss das Goldband jedoch noch beschnitten werden. In einem guillotineartigen Gerät werden im schnellen Tempo vier Zentimeter lange Stücke von dem Band abgetrennt, sodass quadratische Goldplättchen mit genau dieser Kantenlänge entstehen.

Da die jetzt bereits sehr feinen Goldplättchen viel zu zart sind, um ungeschützt unter den Hammer zu dürfen, werden sie in ein vielseitiges Buch eingelegt. Die 600 Seiten dieses Buchs - in der Fachsprache als Quetsche bezeichnet - bestehen aus einem aus Lederabfällen hergestellten Spezialpapier, das den harten Schlägen des Hammers und der dabei entstehenden Wärme ohne Schaden widersteht. Erst wenn das Buch durch feste Lederbänder verrutschsicher in Längs- und Querrichtung fixiert ist, kommt es so lange unter den Federhammer, bis das Gold die Größe der Quetsche - das sind 12 Zentimeter im Quadrat - angenommen hat. Seine Stärke beträgt nun 0,005 Millimeter.

Auch die nächsten beiden Arbeitsschritte sind mit ohrenbetäubendem Lärm verbunden. Nachdem man die Quetsche Blatt für Blatt geöffnet hat, werden die Goldplättchen geviertelt und in ein jetzt 1600 Seiten umfassendes Buch eingelegt. Ein sorgfältig aufgetragenes kreideartiges Gleit- und Antihafmittel sorgt dafür, dass das Gold beim Schlagen nicht an den Pergaminblättern dieses 'Lot-Buches' kleben bleibt. Nach dem Lotschlagen sind die Goldplättchen nur noch 0,001 Millimeter dick.

Im noch dünner zu werden, müssen sie erneut unter den Hammer. Sie werden noch einmal geviertelt und in ein nun 2000 Seiten starkes Buch, in die Duennschlagform, eingelegt. Die einzelnen Seiten bestehen hier aus einer dünnen Kunststoffolie. Da die Stärke des Goldes jetzt bis auf 0,0001 - 0,0003 Millimeter heruntergedrückt wird, muss entsprechend vorsichtig geschlagen werden. Es dürfen keine Risse und Löcher entstehen.

Nach getaner Arbeit wird ausgepackt. Seite für Seite wird das Duennschlagbuch geöffnet und die feine Goldfolie in die gängigen Konvektionsgrößen geschnitten. Danach muss lediglich noch verpackt werden. Immer 25 Plättchen kommen in ein Buechlein, das ist so Tradition. 12 Buechlein werden zu einem Buch zusammengelegt. Und wer 1000 Blatt feinsten Goldfolie haben will, der kauft eben drei Buch und vier Buechlein. Die beim Zuschneiden anfallenden Ueberstände werden sorgfältig gesammelt und wieder eingeschmolzen. Bei einem Kilogramm Gold rechnet man mit etwa 700 Gramm wiederzuverwendendem Produktionsabfall. Was wirklich verlorengelassen wird, hält sich in engen Grenzen.

Das Abpacken des fertigen Blattgolds ist heute noch Handarbeit - denn nur mit feinen Holzpinzetten und von geübten Händen lassen sich die hauchdünnen Goldfolien greifen, ohne kaputtzugehen. Dagegen wird das Umschichten der Goldplättchen von

Buch zu Buch und auch das Einstreichen der einzelnen Seiten zunehmend automatisiert. Hier liegt das grösste Rationalisierungspotential dieser kleinen Branche verborgen. Mit feinfühligem Handhabungsautomaten werden die Goldblättchen bewegt. Bei Noris baut man sich diese Maschinen ebenso wie auch die Schlagautomaten selbst.

Blattgold war ueber Jahrhunderte nur in Handarbeit herzustellen. Auch noch heute gibt es in Schwabach einen kleinen Betrieb, in dem zumindest ein Teil der Arbeit genau wie frueher ablaeuft. Wer Interesse an der Goldschlaegerei hat, kann Herbert Vestner bei seiner Arbeit ueber die Schultern sehen, denn seine Werkstatt ist nicht nur kommerzieller Produktionsbetrieb, sondern zudem auch Aussenstelle des Schwabacher Stadtmuseums. Besucher sind also willkommen, und was sie zu sehen bekommen, ist ueberaus spannend. In diesem 'lebenden Museum' wird das Gold nicht im elektronisch geregelten Ofen weichgeglueht. Vestner nutzt dazu auch heute noch das Holzkohlenfeuer. Direkt in die rotgluehende Glut wird das zuvor ausgewalzte und anschliessend aufgewickelte Goldband gelegt. Die Verfaerbung des Goldes signalisiert dem erfahrenen Goldschlaeger, wann es aus dem Feuer genommen werden muss. Je duenner das Goldband wird, um so mehr muss man es beim Weichgluehen vor Sauerstoff schuetzen, um ein Verfaerben zu verhindern. Der eimergrosse Holzkohleofen wird dazu abgedeckt. Jetzt kann Vestner nicht mehr die Verfaerbung des Goldes beobachten und muss sich ganz auf sein 'Fingerspitzengefuehl' verlassen.

Das Schneiden des Goldbandes in kleine Quartiere erledigt Vestner mit der Schere. Und das Quetsch- und Lotschlagen ueberlaesst er einem pneumatisch betriebenen halbautomatischen Schlagwerk. Erst beim Duennschlagen kommen die Finger des Goldschlaegermeisters wieder staerker ins Spiel. Die vielseitige Schlagform liegt jetzt auf einem Kalkstein-Amboss und wird von Daumen und Zeigefinger der linken Hand gehalten, waehrend mit der rechten ein Hammer rhythmisch auf das sorfaeltig gepackte Buendel niedersaust. Da die Form als auch der zu einem Drittel seiner Laenge in der Erde steckende Amboss leicht federn, muss nicht bei jedem Hieb das gesamte Gewicht des Hammers gewuchtet werden. Doch es ist kalorienzehrend genug, mit unterschiedlich schweren Haemmern rund 5000-mal innerhalb von zwei Stunden auf das Gold zu schlagen. Dabei muessen genau vorgegebene 'Schlagbilder' eingehalten werden. Die Form wird durch gezielte Schlaege von der Mitte nach aussen getrieben. Es ist genau festgelegt, mit welchem Hammer das Goldblattpaeckchen an welcher Stelle zu bearbeiten ist. Die Form muss dazu staendig auf dem Amboss gedreht und gewendet werden. Der geuebte Goldschlaeger laesst dabei den auf- und absausenden Hammer von einer Hand in die andere wandern. Und das Zaehlen der Schlaege ist ihm in Fleisch und Blut uebergegangen. Das mache ich automatisch, sagt Vestner. Er weiss genau, wann er den naechst schwereren Hammer zu nehmen hat. Die einzelnen Schlagabschnitte heissen bei den Goldschlaegern uebrigens Busen. Nach jedem Busen wird die Form geoeffnet und ueber die vier (Eck-)Zipfel gerieben. Dadurch wird sichergestellt, dass sich das Gold leichter ausdehnt, glatt wird und nicht anlebt. Auch kann so die Schlagwaerme sehr gut entweichen.

Vestner ist Goldschlaeger und sein eigener Museumsdirektor. Doch er ist auch ein guter Geschichtenerzaehler. So habe man frueher das Gleitmittel grundsuetzlich mit Hasenpfoten verrieben. Heute nehme er zwar einen Schaffellquast dazu her, doch die Pfoten haetten schon ihre Vorteile gehabt, versichert er. Und mit einigem Stolz zeigt er uns eine alte Duennschlagform, deren 2000 Seiten noch nicht aus Kunststoffolie bestehen. Frueher war das hauchduennes Leder, hergestellt aus der Blinddarmhaut von Rindern. Genau 4000 Blinddaerme waren notwendig, um eine 2000 Seiten starke Schlagform herzustellen. Und die Rinder mussten mager gewesen sein, weiß Vestner zu

berichten. Ein Grund mehr, warum man auf Kunststoff uebergegangen ist.

(aus FAZ, Dezember 2000)