

6.1.6.3. Reinigung und „Aufbesserung“ von Münzen und anderen Fundstücken mit mechanischen Methoden

Man kann bei der Behandlung von Fundstücken vieles falsch machen, vor allem, wenn man sich nicht die entsprechende Zeit nimmt, die für manche Stücke eben erforderlich ist. Je nach Erhaltungsgrad lohnt sich die investierte Zeit mehr oder auch weniger, umsonst ist sie grundsätzlich niemals, denn mit jedem Stück, das man bearbeitet, wird man besser.

Mit der Zeit kommt die Übung und man ist schnell in der Lage, herauszufinden, mit welcher Methode und mit welchen Werkzeugen das optimale Ergebnis zu erreichen ist. Ein Stereomikroskop ist eine sehr gute Sache, allerdings nicht ganz billig. Man kann jedoch auch mit einer Standlupe (beleuchtet) schon recht gute Ergebnisse erzielen, von den ganz filigranen Arbeiten einmal abgesehen, die aber eher selten sind.

Die benötigten Werkzeuge und Materialien sind bereits an anderer Stelle besprochen worden, hier soll es mehr um die Vorgehensweise und um die Möglichkeiten gehen, welche die verschiedenen Verfahren bieten.

Bei den Münzen hat man den Vorteil, zumindest eine relativ ebene Fläche zur Verfügung zu haben, die ohne größere verschnörkelte oder gekrümmte Flächen ist, verglichen mit anderen Fundstücken. Die Beschaffenheit der Patina – Schichten und etwaige Beläge auf der Patina sind eine Wissenschaft für sich, die Variationsbreite ist hier außerordentlich groß. Anzutreffen sind lockere Bildungen und Anhaftungen auf einer recht festen, unbeschädigten und glatten Patina, die natürlich das Reinigen enorm erleichtern, da sie sich leicht mit dem Skalpell abnehmen und abhonen (schichtweise vorsichtig wegkratzen) lassen.

Die Auswahl der geeigneten Klinge ist hier wichtig. Sehr schmale Klingen mit ausgeprägter Spitze eignen sich besonders für Vertiefungen, Bereiche zwischen den Buchstaben einer Münzaufschrift und gekrümmte Flächen. Man darf jedoch mit diesen Klingen nicht zu großen Druck ausüben, da sonst schnell Beschädigungen entstehen können. Auch die Gefahr des Abrutschens ist dann sehr groß, also Vorsicht walten lassen, es ist nötig, für jede Klinge ein besonderes Gefühl zu entwickeln. Nicht jeder kommt mit den gleichen Werkzeugen gleich gut zu Rande, manche bevorzugen für eine Arbeit eine etwas andere Werkzeugauswahl. Hier helfen nur selbst gemachte Erfahrungen, Stücke zum Üben gibt es für wenig Geld haufenweise.

An Hand des untenstehenden Beispiels kann die Vorgehensweise gut erläutert werden, diese Münze weist einen sehr guten Zustand auf, es lohnt sich hier wirklich, etwas Arbeit zu investieren.



Zwei Dinge stören das Münzbild: die dunklen Auflagerungen auf der Patina und die Beschädigung der Patina am rechten oberen Rand, wo die roten Schichten, die unter der Patina liegen, bereits zu sehen sind. Das richtige Entfernen der Beläge ist einerseits recht einfach, da der Belag nicht sehr fest auf der glatten Patina zu haften scheint, andererseits hat das Münzbild sehr filigrane Strukturen aufzuweisen, die sehr leicht beschädigt werden können. Zunächst sollte geprüft werden, wie hart der Belag ist und wie leicht er sich ablösen lässt, davon hängt dann die Auswahl des Werkzeugs ab. Stellt man hierbei fest, der Belag ist hart, lässt sich aber relativ leicht ablösen, dann kann auch an Stelle eines Skalpells ein weiches Werkzeug verwendet werden, zum Beispiel ein angespitzter Holzstab bzw. ein entsprechendes Plastik – Werkzeug, manche verwenden dazu Zahnstocher. Es ist vorteilhaft, sich im Vorfeld geeignete Materialien zu besorgen, die man dann entsprechend testen kann. Erscheinen sie geeignet, dann die Spitze mit dem Messer entsprechend bearbeiten, um sie den Erfordernissen auf der Oberfläche der Münze anzupassen. Ein weiches Werkzeug hat den Vorteil, im Falle eines Abrutschens die Patina wenig oder gar nicht zu beeinträchtigen, das kann beim Arbeiten mit dem scharfen Skalpell sehr schnell passieren.

Sollte der Belag weicher sein, sich aber nur schlecht vom Untergrund ablösen lassen, dann empfiehlt sich die Verwendung des Skalpells bzw. verschiedener Klingenformen, um den Belag regelrecht „abfräsen“ zu können, dabei ist, wie erwähnt, etwas Vorsicht von Nöten.

Nicht nur die Münze könnte bei zu starkem Druck leiden, auch die Finger sind in Gefahr.

Es kommt dabei darauf an, je nach Fortschritt beim Entfernen des Belags das optimale Werkzeug anzuwenden. Den anfallenden Abrieb sollte man immer zügig mit einer weichen Bürste entfernen, ganz gut sind auch die im Elektronik – Fachhandel erhältlichen Druckluft – Flaschen zum Wegpusten des Staubes. Beim Arbeiten mit dem Mikroskop ist da allerdings etwas Vorsicht geboten, Staub auf der Optik macht sich nicht unbedingt gut.

Zusätzlich zum reinen Werkzeug – Einsatz kann bei solchen Fällen ein schonendes Reinigungsmittel verwendet werden, um den Belag etwas anzulösen bzw. zu erweichen. Das Reinigungsmittel darf nat. die Patina nicht verfärben oder zu stark auflösen.

Erweist sich der Belag an einer Stelle als zu hart, dann zunächst an einer anderen Stelle weiterarbeiten.

Der schwerste Fall tritt ein, wenn der aufliegende Belag sehr hart ist und zudem gut auf der Patina haftet, die Schichten gehen quasi nahtlos in einander über. Hier ist dann wirklich Geduld erforderlich, man kommt nicht umhin, mit dem Skalpell den Belag schicht für Schicht abzutragen, immer auf der Hut, nichts von den filigranen Strukturen der Patina zu beschädigen. Das erfordert ein gerüttelt Maß an ‚dosiertem Krafteinsatz‘ und viel Feinmotorik. (Die nicht jedem im gleichem Maße gegeben sein wird, jedenfalls am Anfang. Mit Übung und Geduld lässt sich jedoch hier viel erreichen. Man merkt auch sehr schnell, ob einem diese Form der Betätigung überhaupt zusagt.)

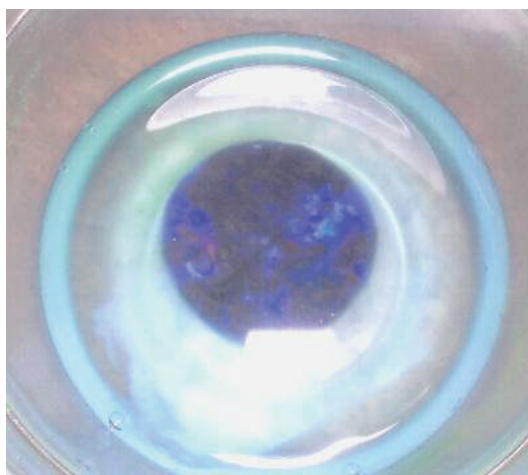
Um bei dem obigen Bild zu bleiben: durch das Entfernen des dunklen Belags lässt sich eine enorme Aufwertung erzielen, es bleibt dann noch die beschädigte Stelle übrig. Bei Beschädigungen wie diesen ist es möglich, mit gefärbten Paraffinen, die eine Vaseline – ähnliche Konsistenz (durch Gehalt an Lösungsmittel!) aufweisen, diese Stellen zu überdecken. Durch Mischen der entsprechend eingefärbten Paraffine nähert man sich hier dem gewünschten Farbton so weit als möglich an. Das Aufbringen des Paraffins erfolgt mit einem Holzstäbchen oder noch besser mit einem geeigneten Metallspatel. Es wird etwas glatt gestrichen und der Oberfläche angepasst, nach dem Trocknen (Verdunsten des Lösungsmittels) erhärtet das Paraffin und kann mit gelinder Wärme geglättet werden.



Bei dieser Münze (Bild oben) liegen die Verhältnisse anders. Es sind keine stärkeren Beläge mehr auf der Oberfläche vorhanden, dafür besteht ein dünnerer Belag über etwa die Hälfte des Münzbildes. Die Reinigung der glatten Fläche links zwischen Kopfbild und Umschrift ist ziemlich einfach, sie lässt sich mit der Klingenseite des Skalpells gut abschaben. Schwieriger ist es, die Umschrift zu säubern, die hier auf der gesamten Länge von der dunklen Verfärbung betroffen ist.



Schwieriger wird es, wenn Korrosionsschäden vorliegen, die nicht immer auf den ersten Blick zu sehen sind und deren Ausmaß deshalb schwer einzuschätzen ist. Die Bronze – Münze auf dem oberen Bild scheint bis auf die kleinen grünen Ausblühungen noch in gutem Zustand zu sein, sieht man allerdings genauer hin, fallen die dunklen Bereiche stärker auf, die von den grünen Ablagerungen bedeckt sind. Dabei handelt es sich mit sehr hoher Wahrscheinlichkeit um sog. Chlorid – Korrosion, auch als „Bronze – Krankheit“ oder „Bronze – Pest“ bekannt. Die Erscheinung bildet sehr typische, hellgrüne bis weiße Produkte und zerfrisst das Metall unter Lochbildung.



Durch Einlegen in eine Reinigungslösung, die u . a. Ammoniak enthält, wird das Ausmaß der Korrosion deutlich: die blaue Verfärbung zeigt das Vorhandensein von Kupferchlorid an, welches durch den Korrosionsprozess bereits gebildet wurde. Da es sich bei der „Bronze – Pest“ um eine sehr zerstörerische Form der Korrosion handelt, die bereits bei relativ geringer Luftfeuchte zu wirken beginnt und durch einen Kreislauf – Prozess fortschreitet, müssen diese Korrosionsprodukte entfernt werden. Das kann am besten durch Ablösen mit einer 10 % igen Lösung von $\text{Na}_2\text{-EDTA}$ geschehen.



Durch die EDTA – Lösung wurden die Korrosionsprodukte entfernt, die Schäden sind jetzt deutlich sichtbar. Die Rückseite (Revers) der Münze ist viel stärker betroffen als die Porträt – Seite (Avers). Die Alterspatina ist jedoch teilweise erhalten geblieben, da die EDTA – Lösung hier kalt angewendet wurde.

Der flächig eingetretene Lochfraß hat natürlich Teile des Münzbildes zerstört, die jetzt deutlicher sichtbar sind. Das weitere fortschreiten der Metall – Auflösung wurde jedoch unterbunden, vor allem in Verbindung mit einer konservierenden Behandlung, hier in Form von Benzotriazol, welches als 3 % ige Lösung angewendet wurde.

Um die Patina wieder etwas zu verstärken, kann man das Metall durch einlegen in eine entsprechende, oxidierend wirkende Patinierungslösung nachdunkeln, das ist jedoch eine rein „kosmetische“ Maßnahme.

Es macht sich ebenfalls gut, die Löcher im Metall durch ein gefärbtes Paraffin zu verdecken, das lässt sich gegebenenfalls leicht wieder entfernen und konserviert außerdem ziemlich gut. Die ganze Münze wird dann zur Konservierung noch mit einem Paraffin – Überzug versehen.



Sehr dankbare Objekte für eine rein mechanische Reinigung sind Stücke wie dieses:



Die gut erhaltene Patina ist hier lediglich von einem lehmartigen, gut lösbaren Überzug verdeckt, der sich mit dem Skalpell gut entfernen lässt. Ein Anweichen des Belags mit einer Lösung von Soda (5 %, 40 – 50 °C) ist dabei hilfreich.

Ähnlich, aber etwas schwieriger zu lösen sind die Beläge auf dieser Kupfer – Münze, da die Patina insgesamt sehr dünn ist und der tonige Belag sehr fest haftet. Man kommt hier am besten zum Ziel, wenn man den Belag zunächst mit einem Lösungsmittel, z .B. ganz schwache Lösung von Ölsäure in Terpentinersatz oder Petroleum, erweicht und dann mechanisch mit der Silberdrahtbürste ablöst. Unterstützend kann auch ein Werkzeug aus hartem Holz oder aus Kunststoff verwendet werden, auch das Skalpell kann eingesetzt werden. Mit dem Skalpell ist allerdings große Vorsicht nötig, da der Belag unter dem Ton schnell Kratzer bekommt, die deutlich sichtbar bleiben:



Die Mühevollen Reinigung kann jedoch lohnend sein, wie man hier sehen kann. Das Bild wurde etwas aufgehellt, da die Münze mit Paraffin imprägniert wurde und dadurch dunkler wirkt. Der Reinigungseffekt ist jedoch rein mechanischer Natur, mit etwas Unterstützung durch Reinigungsmittel wie stark verdünnte Ölsäure und Petroleum.

Noch schwieriger sind Münzen wie diese hier zu bearbeiten:



Die Patina unter der Lehm- oder Tonschicht ist sehr weich, man sieht es schon an der hellen Färbung. Ein Erweichen des Belags ist nicht möglich, die darunter liegende Patina würde in Mitleidenschaft gezogen. Münzen wie diese lassen sich mit einem Mikro – Strahlgerät gut bearbeiten, wenn ein entsprechend weiches Strahlmittel verwendet wird. Man kann es aber auch mit dem Skalpell versuchen, entsprechende Geduld vorausgesetzt.

Die hier vorgestellten Methoden sind nur beispielgebend, es gibt verschiedene Variationen, was die verwendeten Werkzeuge als auch die genaue Arbeitsmethode anbelangt. Mit der Übung wächst das Vertrauen in die eigenen Fähigkeiten, so dass man auch neue Methoden ausprobiert.