

Modernes Edelmetall-Recycling

| Udo Demant

Recycling geschieht in dem wachsenden Bewusstsein, begrenzte Ressourcen schonen und die Umwelt schützen zu müssen. Je höher der Wert des recycelten Gutes ist, desto interessanter ist die Rückgewinnung auch aus wirtschaftlichen Gründen. Da die Edelmetallrückgewinnung mit Schadstoffemissionen verbunden ist, gilt es bei der Entwicklung neuer Verfahren nicht nur die Rückgewinnungseffizienz zu steigern, sondern auch die damit verbundenen Umweltbelastungen zu minimieren. Am Beispiel der Firma C. HAFNER stellt der Artikel einen modernen Edelmetall-Recyclingbetrieb vor.

Die Firma C. HAFNER in Pforzheim blickt auf eine über 150-jährige Tradition bei der Edelmetallrückgewinnung zurück (Abb. 1). Carl Hafner gründete 1850 seine Firma zur Gekrätaufarbeitung, die für die Schmuckhersteller Pforzheims die Rückgewinnung der Edelmetalle aus Produktionsabfällen und dem

- Scheidgutaufarbeitung
- Gekrätaufarbeitung
- Aufarbeitung edelmetallhaltiger Galvanikbäder.

Unter dem Begriff Scheidgut werden die schmelzbaren, edelmetallhaltigen Materialien und Rückstände zusammengefasst, die möglichst wenig

Für eine effektive und kostengünstige Aufarbeitung edelmetallhaltiger Rückstände empfiehlt es sich, das Material nach den oben angeführten Klassen getrennt zu sammeln. Um dies zu erleichtern, stellt C. HAFNER geeignete Behältnisse kostenlos zur Verfügung. Beim Sammeln des metallischen Scheidgutes empfiehlt es sich, platinhaltiges Scheidgut separat zu sammeln, da der ohnehin große Aufwand bei der Platinraffination entscheidend durch den Legierungsanteil anderer Metalle beeinflusst wird. Je geringer er ist, umso weniger chemische Trennungsschritte sind notwendig, um eine Platin-Reinheit von 99,95 % zu erreichen. Gekrätz und Scheidgut sollen einen möglichst hohen Edelmetallgehalt aufweisen, da edelmetallfreie Beimengungen, wie z. B. Sägeblätter, Schleifkörper, Bohrer, Flaschenglas das Gewicht des Postens und damit die Aufarbeitungsgebühr erhöhen.



Abb. 1: Edelmetall-Recyclingbetrieb C. HAFNER.

Bodenkehricht als Dienstleistung durchführte. 1882 wurde die Gekrätaufarbeitung durch die Übernahme einer Probieranstalt um die Dienstleistung Gold- und Silberscheidung erweitert. Hierbei werden aus metallischem Scheidgut durch chemische Prozesse die Edelmetalle von unedlem Material getrennt und in reiner Form wiedergewonnen.

So wie damals, wird die Edelmetall-Rückgewinnung auch heute noch nach der Art des aufzubereitenden Materials eingestuft in:

durch Nichtmetalle verunreinigt sind. Im Einzelnen kann es sich dabei um alte Kronen und Brücken, Feilungen, Stanz-, Guss- und Fertigungsreste aus der Schmuckfertigung, alten Schmuck, alte Bestecke und demonetisierte Münzen handeln. Beim Gekrätz handelt es sich dagegen um Material, das nicht erschmolzen werden kann, da es einen hohen Anteil an Nichtmetallen beinhaltet. Zum Gekrätz zählen edelmetallhaltige Filter und Poliereinheiten, Einbettmassen, Bodenkehricht und Tiegel.

| Homogenisierung und Probenahme

Das in Behältern angelieferte, edelmetallhaltige Recyclinggut (Abb. 2) wird zunächst gewogen. Um den genauen Edelmetallgehalt der Charge zu ermitteln, wird eine Probe genommen, die repräsentativ ist und die Edelmetalle werden analytisch bestimmt (Abb. 3). Da das angelieferte Material meist nicht homogen, sondern heterogen ist, muss es zunächst in einen bemusterrfähigen Zustand gebracht werden.

Bei den edelmetallhaltigen Bädern ist dieser Aufwand am niedrigsten, da es sich hierbei in der Regel um homogene, wässrige Lösungen handelt, die gleich analysiert werden können. Dennoch