

Die Erzeugnisse.

1. Kupfer.

Anodenkupfer wird meist nur auf 98 bis 99% raffiniert und enthält neben Bi und Edelmetallen fast stets noch As und Sb in nicht unerheblichen Mengen, ferner Cu_2O ; der As- und Sb-Gehalt soll 0,3%¹⁾ bzw. 0,1% nicht übersteigen. Das fertige Produkt wird in flache Platten von 2½ bis 5 cm Stärke gegossen, mit seitlichen Ansätzen, den „Ohren“, an denen die Anoden in die Bäder eingehängt werden und die außerdem zur Stromzuführung dienen. Größe, Form und Gewicht sind je nach der Größe der Bäder und dem angewandten Elektrolysensystem verschieden, doch ist es für eine geregelte und wirtschaftliche Durchführung der Elektrolyse von größter Bedeutung, daß die einzelnen Platten unter sich, besonders bezüglich der Dicke, vollkommen gleich sind, da nur dann deren gleichzeitige Auflösung und so ein Minimum an Anodenresten gewährleistet ist; ferner ist eine glatte Oberfläche wichtig, um die Platten mit geringen Zwischenräumen einhängen zu können und Kurzschlüsse zu vermeiden. Es ist daher für glatte Formen ohne starke Sprünge und Anfressungen zu sorgen, vor dem Einhängen sind starke Unebenheiten auf der Oberfläche der Anoden und Gräte an den Rändern zu entfernen, z. B. mittels durch Preßluft betriebener Meißel.

Gegossen werden die Anoden mit Kübel oder Maschine in flache, offene, horizontal gelagerte Formen, die in Deutschland meist aus

dem besonders haltbaren siliciumhaltigen Grauguß bestehen; besser und in den Vereinigten Staaten häufiger angewandt sind solche aus Kupfer, die jedoch nur dort den eisernen vorzuziehen sind, wo eine Einrichtung zum Gießen derselben im eigenen Betrieb besteht, zumal da Poren in den gegossenen Platten hier nicht schaden. Weil bei der verschiedenen Kontraktion von eiserner Form und kupferner Platte und infolge der geringen Zähigkeit des Anodenkupfers die Ohren besonders leicht abreißen, bedient man sich eingesetzter „Knaggen“ (Fig. 132),

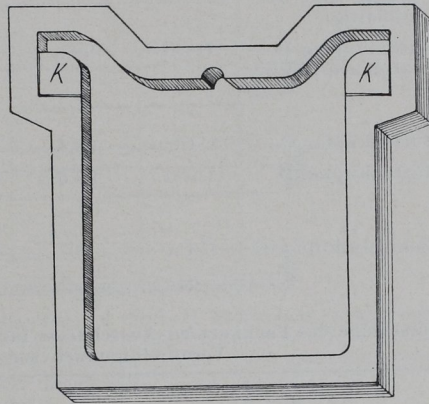


Fig. 132. Anodenform zum Gießen der in Fig. 145 dargestellten Anoden. Nach dem Erstarren der Ohren werden die Knaggen *K* mittels eingegossener Ösen entfernt; die Aussparung am oberen Rande dient zum Herausheben der Platte.

¹⁾ Die Frage des zulässigen As-Gehaltes ist zwar mehr wirtschaftlicher als technischer Natur, da man auch aus Anoden mit 1,5% As noch gutes Elektrolytkupfer gewinnen kann und es also zunächst darauf ankommt, ob es billiger ist, das As schon beim Raffinieren oder erst bei der Laugenreinigung zu entfernen; da indessen die Größe der Laugenreinigungsanlagen in einer sehr engen Beziehung zu der Menge der zu entfernenden Verunreinigungen steht und diese Anlagen meist für einen Durchschnittsgehalt von 0,3% As berechnet sind, empfiehlt es sich, diesen nicht zu überschreiten.