

Selbstregulierung ein, denn wenn der Abstand einer Anode von der Kathode geringer ist als derjenige der anderen, so ist dort in der geringeren Schmelzschicht auch ein geringerer Widerstand zu überwinden. Diese Elektrode wird daher mehr Strom aufnehmen und durch die stärker einsetzende Elektrolyse wird mehr Sauerstoff an ihr abgeschieden, d. h. sie wird rascher abbrennen als die anderen Elektroden.

Bei dem starken Verbrauch an Elektroden ist das Auswechseln der restlichen Stümpfe gegen neue Elektroden häufig vorzunehmen. Man muß deshalb immer einen gewissen Bestand an Elektroden, die schon betriebsfertig mit den Elektrodenstangen verbunden sind, zur Hand haben. Um bei dem Einsetzen ein Zerspringen der Kohleblöcke durch schroffen Temperaturwechsel zu vermeiden, empfiehlt sich ein vorheriges Anwärmen.

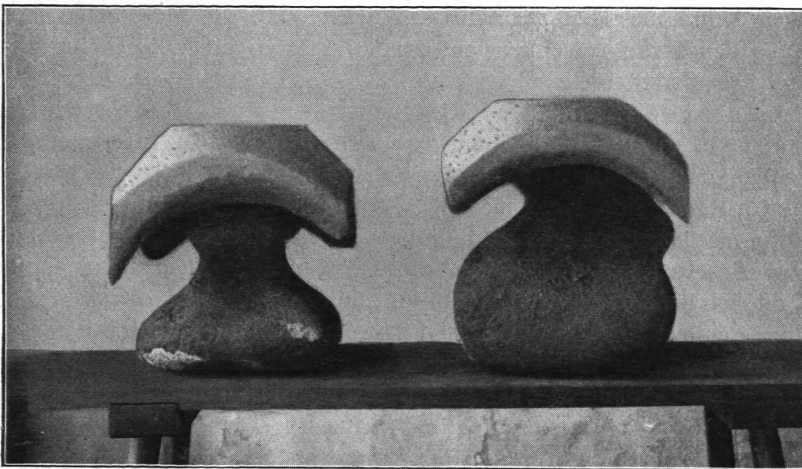


Fig. 183. Beispiele schlecht abgenutzter Elektroden.

Das abgeschiedene Aluminium wird in Abständen von ein, zwei oder mehreren Tagen dem Ofen entnommen. Wo es sich um die Entnahme kleiner Metallmengen handelt, also bei kleinen Einheiten und häufiger Entnahme, wird meist so verfahren, daß man das Metall ausschöpft. Man entfernt dazu eine Elektrode und setzt an deren Stelle einen gußeisernen Tiegel in das Bad, der in seinem Boden eine Öffnung hat. Durch diese Öffnung steigt das Metall in den Tiegel, aus dem es ausgekellt werden kann, ohne wesentliche Beimengung von Schmelze. Man hat auch zur Entnahme des Metalles die Öfen kippbar gemacht und wendet natürlich auch die Methode des Abstechens an. Da das Öffnen eines Stiches immer mit einem gewissen Arbeitsaufwand verbunden ist, kommt das Abstechen namentlich dort in Betracht, wo die Arbeitsweise auf gleichzeitige Entnahme größerer Metallmengen eingestellt ist.

Die Erzeugung eines Kilogrammes Rohaluminium erfordert in modernen Anlagen einen Stromaufwand von 25 kWstd.