

ders entlegene Gegenden zurückziehen, wo das für Schmelzprozesse benötigte Brennmaterial nur schwer oder gar nicht beschafft werden kann.

Es folgte nunmehr 1845—1852 die Einführung der englischen Flammöfen, die erstmalig eine wirkliche Massenverarbeitung armer kiesiger und quarzkiesiger Silbererze gestattete, eine Maßnahme, die für manche Grube der Freiburger Bergrevier bereits zur Lebensfrage geworden war. Nur durch die Mitverarbeitung solcher Erze wurde es den Gruben ermöglicht, ihre Lieferungen nahezu zu verdreifachen. Die Gesamtlieferung erreichte hierdurch im Jahre 1865 die ansehnliche Höhe von 570 000 Zentner und bald darauf auch das schon erwähnte höchste Ausbringen von 67 000 Pfund Silber. n267

So wichtig und förderlich nun dieser Übergang zum Großbetrieb für den Freiburger Bergbau im allgemeinen war, so blieben doch andererseits ernste Folgen für die Hüttenwerke nicht aus.*) Die aus den zahlreichen Flammofenessen ohne jegliche Kondensation ausströmenden, schweflige Säure, arsenige Säure und Metaldämpfe haltenden Gase machten sich bei der umliegenden hochentwickelten Land- und Forstwirtschaft bald unangenehm bemerkbar und brachten die Hütten in einen solchen Mißkredit, daß sie noch lange, nachdem diese akuten Rauchschäden längst aufgehört hatten, schwer darunter leiden mußten. Dickleibige Aktenstücke und eine reichhaltige Hüttenrauchliteratur zeugen noch heute von den schweren Kämpfen, welche die Hüttenverwaltung damals mit der gefährdeten Land- und Forstwirtschaft zu bestehen hatte.***) Es war deshalb ein großer Segen, daß auch dieser rigorose Schmelzbetrieb sehr bald wieder durch eine neuere und vorteilhaftere Schmelzmethode abgelöst werden konnte.

Mit der weiteren Vervollkommnung der Schachtöfen, insbesondere durch die Erfindung der Freiburger Hohöfen (Pilzöfen 1867), in denen man jetzt täglich 1000 Doppelzentner und darüber mit Leichtigkeit verschmelzen kann, vermochte man die Hüttenprozesse in ganz neue Bahnen zu leiten. Man röstete sowohl die Schwefelerze als auch die Arsen- und Zinkerze vorerst für sich ab und gewann dabei Schwefelsäure (1857), Arsenikalien (1862) und durch Destillation der gerösteten Zinkerze auch Zink (1857). Die also vorbereiteten d. h. von Schwefel, Arsen und Zink befreiten Erze bildeten einen willkommenen eisenreichen Schmelzzuschlag bei der nachfolgenden Bleiarbeit, wobei man die sich auch hier noch in geringerem Umfange bildende schweflige Säure durch große Kondensationsanlagen hindurch in hohe Essen leitete (Muldner Hüttenesse 1859, Halsbrückner hohe Esse 1889).

Um den Rauchgasen die großen Widerstände der kilometerlangen Kondensationskanäle überwinden zu helfen, wurde an Stelle des nicht mehr genügenden Essenzuges der Ventilatorbetrieb, wohl der erste auf allen deutschen Metallhütten, eingeführt (1880). Nach Inbetriebsetzung des

*) Merbach. Die Freiburger Hütten 1883/93.

***) Dr. Freytag, Wissenschaftl. Gutachten über den Einfluß des Hüttenrauches bei den fiskalischen Hüttenwerken zu Freiberg.