

den Potter-Prozeß anwenden zu dürfen. Dagegen erhielten die Inhaber des Potter-Verfahrens das Recht, die Delprat-Patente überall in Australien benutzen zu dürfen. So kam der Potter-Prozeß denn endgültig auf den Erzbergwerken der Broken-Hill-Proprietary-Comp. zur Anwendung. Die neue Aufbereitungsanlage 1908 besaß bereits eine Leistungsfähigkeit von jährlich mehr als 50000 tons 42prozentiges Zinkerzkonzentrat.

Die Sulphide-Corporation (Limited) betreibt die Central Mine; auch hier hatten sich bis zum Jahre 1908 bereits über 1 Million tons an zinkhaltigen Tailings angesammelt, die damals, als der weiteren Verarbeitung unwürdig, einfach auf die Halde gestürzt wurden. Diese Tailings wurden nun durch die Minerals Separation Company zur weiteren Verarbeitung übernommen, welche damals ein gemischtes Schwimmverfahren anwandte, nämlich den Sulman-Picard-Ballott-Prozeß. Bei dieser Art der Aufbereitung werden die zinkhaltigen Tailings Südaustraliens mit einer geringen Menge Oel oder Oelsäure und ebenfalls mit wenig mineralischer Säure gemischt und dann kräftig mit Wasser in dem Flotationstank behandelt; dabei heben sich dann die Schwefelerzkonzentrate nach oben in eine entstehende Schaumschicht. Die Minerals Separation Company besaß schon im Jahre 1908 zur Verarbeitung der alten Haldenbestände, die sie von der Sulphide Co auf deren Werk Central Mine gekauft hatte, zwei solcher Aufbereitungsanlagen. Die eine verarbeitete die alten verwitterten Tailings der Halden, die andere Anlage verarbeitete die täglich frisch anfallenden Tailings der Centralgrube. Die gesamte Leistungsfähigkeit dieser Aufbereitungswerke der Minerals Separation belief sich von Anfang schon auf rund 1200 tons Tailings.

Ebenfalls schon um die Zeit des Jahres 1908 wurden die zinkhaltigen Tailings von der Broken Hill Nordgrube mittels Schwimmverfahren aufbereitet, und zwar nach dem De-Bavay-Prozeß. In diesem Verfahren werden die Tailings in der Form einer dünnen Paste „gasifiziert“ mit Kohlensäure und dann auf geneigte Aufbereitungsherde gebracht, von wo aus die Erzmasse in einen Trog rutscht, wo die sulfidischen Bestandteile der Tailings dann aufgeschwemmt werden und mit dem Schaum in den Konzentrationsbottich übergehen. Das notwendige Kohlensäuregas kann auch aus gewöhnlichem Rauchgas bestehen. Dieser De-Bavay-Prozeß verläuft langsamer, ist zudem wesentlich komplizierter, bedarf auch einer größeren Sorgfalt in der Leitung und Beaufsichtigung und endlich erfordert er offenkundig mehr Betriebskosten als andere Schwimmverfahren. Andererseits wurde schon 1908 auf der Broken Hill Nordgrube festgestellt, daß seine effektive Wirkung eine so vorzügliche ist, daß nahezu aller Zinkgehalt der Tailings auch wirklich gewonnen werde. Insofern war der Prozeß also doch, trotz aller sonstigen Einwände, recht günstig. Die De Bavays Treatment Company kaufte 1908 auch 370000 tons Tailings von der Broken Hill Proprietary Block 10 Company, und ferner noch die täglich anfallenden Tailings auf der Broken Hill South Silver Mining Company. Auf diese Weise hatte sich die De-Bavay-Gesellschaft eine reichliche Menge Rohmaterial gesichert.

Die Zinc Corporation Ltd. wurde um jene Zeit eigens gegründet, um die Vorräte alter Bestände von Tailings in Neusüdwaales zu erwerben. Unter den von dieser Gesellschaft gekauften Haldenbeständen befanden sich jene der Broken Hill Proprietary Block 10 Company, der Broken Hill South Silver Mining Company, der British Broken Hill Proprietary Company und der Broken Hill Proprietary Block 14 Company. Alles in allem beliefen sich diese alten Haldenbestände auf mehr

als 2 Millionen long tons (à 1016 kg.) Diese fest gekaufte Menge Altmaterials nebst dem kontraktlich erworbenen täglichen Anfall dieser Bergwerksgesellschaften an neuen Tailings wurde 1908 schon als genügend geschätzt, um der Aufbereitungsanstalt der Zinc Corporation Limited auf reichlich elf Jahre Rohstoff zu sichern. Die Zinc Corporation arbeitete nach einem Schwimmverfahren, welches dem Elmore Vakuum-Prozeß gleichkam oder nahestand; Oel und verdünnte Schwefelsäure wurden angewandt und der Flotationsvorgang selbst noch durch die teilweise Erzeugung eines geringen Vakuums beschleunigt. Die Anlage der Zinc Corp. hatte eine Leistungsfähigkeit von 800 tons Tailings in 24 Stunden. Die Tailings enthielten im Durchschnitt 20% Zink, 5,75% Blei und 8 Unzen Silber auf die long ton. Die aus der Vakuum-Schwimmaufbereitung kommenden Konzentrate werden auf 20 Wilfley-Herden weiter behandelt und man erzielt hier zwei verschiedene Endprodukte mit folgenden durchschnittlichen Metallgehalten:

a) Zink . 46,5 %	b) Zink . . 15 %
Blei . 7,25 %	Blei . . 58 %
Silber, 16 Unzen	Silber 39 Unzen
pro lg ton	pro lg ton

In Europa hatte sich im ersten Jahrzehnt des laufenden Jahrhunderts der Elmore-Vakuumprozeß bereits auf einer ziemlichen Anzahl von Erzgruben Eingang geschaffen. Hauptsächlich fand diese Methode der Schwimmaufbereitung Anwendung bei der Scheidung von Kupfersulfiden von den verschiedenen Gangartmineralien. In einigen Fällen wurde der Elmore-Prozeß in Europa auch angewandt um Zinkblende aufzubereiten. Im allgemeinen jedoch fanden die Flotationsprozesse in den ersten Jahren noch verhältnismäßig wenig Beachtung in Europa. Dagegen war in den Vereinigten Staaten die Entwicklung der Flotationsverfahren schon rüstig auf dem Wege. Verschiedene Methoden der Schwimmaufbereitung fanden in den Ver. Staaten die Wege zu ihrer Entwicklung, insbesondere der Elmore-Prozeß sowie der Mc-Quisten-Prozeß wurden auf vielen Erzbergwerken der Union mit Erfolg eingeführt, teilweise schon während des letzten Jahrzehnts des vorigen Jahrhunderts. So wurde bereits im Jahre 1890 zu Baker City in Oregon der Criley- und Everson-Oelprozeß versuchsweise eingeführt, um sulfidische Erze von ihrer Gangart zu scheiden. (Eng. and Min. Journ. Bd. 50. 15. XI. 1890 S. 581.) Das vom Erzbrecher kommende genügend zerkleinerte Erz wurde mit einem schwarzen, dicken Oel gemischt und dann Wasser zugegeben, welches etwas mit Schwefelsäure angesäuert war. Darauf wurde dann die ganze Mischung bis nahe an ihren Siedepunkt erhitzt. Die Sulfide des Erzes stiegen in einem sich bildenden dicken Schaum herauf an die Oberfläche des Bades, während die reinen Gangteilchen, aus Quarz bestehend, am Boden der Sitzwanne liegen blieben. Leider gibt der Bericht in der zitierten Fachzeitschrift keinerlei weitere Einzelheiten hinsichtlich des wirtschaftlichen Nutzeffektes dieses damals schon geübten Criley- und Everson-Schwimmverfahrens. Anscheinend lagen solche Erfahrungsergebnisse über den kommerziellen Nutzen dieser Methode wohl niemals vor. Einige Zeit später fand der Sanders-Flotationsprozeß Eingang, und zwar zuerst versuchsweise im westlichen Kentucky, woselbst man diese Methode erprobte bei der schwierigen Trennung der Zinkblende vom Flußspat. Das dortige Roherz in Kentucky enthält Blei, Zink und Flußspat; es wird auf Backenbrechern gebrochen und durch Siebe mit 20 Maschen auf den Quadratzoll gesiebt. Darauf geht das gesiebte Gut über Konzentrationsherde des Wilfleytypus und man erhält drei verschiedene Produkte,