

## Verwertung von Abfallstoffen aus dem Solegewinnungs- und Salzerzeugungsprozeß

Von Kurt THOMANEK

Mit 1 Abb.

Die Österreichische Salinen-AG. — ab 1. Jänner 1979 bekanntlich in der Rechtsform einer Aktiengesellschaft geführt, was die Ausgliederung des Unternehmens aus dem Bundesbudget des Staates Österreich bedeutet — hat in den letzten zwei Jahren in konzentrierter Arbeit eine neue, nach modernster Salinentechnologie konzipierte Anlage in *Steinkogl* bei *Ebensee* mit einem Kostenaufwand von 750 Millionen Schilling erbaut (Abb. 1). Sie sehen auf dem Bild



Abb. 1

den hohen Komplex des Verdampferturms, in dem sich die Eindampfanlage, mit dem anschließenden Maschinen- und Kesselhaus befindet, im Anschluß daran eine 60.000 t fassende Salz-Lagerhalle, den großen Komplex für die Weiterverarbeitung des Salzes, das Versandgebäude — in diesem Gebäude findet auch die Veredelung der Salze statt — und letzten Endes einen sehr wichtigen Teil, die Solereinigungsanlage mit dem 8000 m<sup>3</sup> großen Rohsolebehälter.

Es ist somit durch den Neubau der Saline in Steinkogl eine Konzentration der Salzerzeugung in diesem Bereich, der überdies in einem ausgesprochenen Fremdenverkehrsgebiet liegt, in die Wege geleitet worden. Die übrigen noch in Betrieb befindlichen Salzproduktionsstätten in Bad Aussee mit 16.000 Jahrestonnen und in Hallein mit 70.000 Jahrestonnen nehmen sich gegenüber der Kapazität von Steinkoglbensee mit geplanten 400.000 Jahrestonnen bescheiden aus.

Mit der Konzentration der Salzerzeugung ist zwangsweise auch eine Konzentration der Solezufuhr in diesem Raum gegeben, denn für die Produktion von 400.000 Tonnen Salz benötigt man etwa 1,4 Millionen Kubikmeter Sole. Und diese Sole enthält lagerstättenbedingt — sie kommt ja größtenteils vom Salzbergbau in Altaussee und zum kleineren Teil von den Salzbergbauen in Hallstatt und Bad Ischl — neben dem Natriumchlorid, das wir gewinnen wollen, eine Reihe von Nebensalzen, die vor dem Einsatz der Sole in die Thermokompression, also in den Verhüttungs- oder Verdampfungsvorgang, durch ein doppeltes Solereinigungsverfahren aus- geschieden werden müssen. Neben diesen Nebensalzen weist die Sole auch noch weitere Inhaltsstoffe auf, nämlich Lithium, Jod, Brom und Kalium. Das wären die vier wesentlichsten Nebenbestandteile.

Wir wollen mit der Initiierung eines Forschungsprojektes „Verwertung von Abfallstoffen und Nebensalzen aus dem Solereinigungs- und Salzerzeugungsprozeß“ mehrere Punkte erreichen: Einmal eine bessere Ausnutzung des Rohstoffes und zum zweiten, wenn es gelingt, Inhaltsstoffe wirtschaftlich zu produzieren, eine Entlastung der Umwelt, weil die Mutterlaugen vom alten Werk in Ebensee bisher ungenützt in den Traunsee abgegeben werden mußten, ebenso die beim Solereinigungsprozeß anfallenden anorganischen, biologisch inaktiven Schlämme.

Wir haben parallel mit dem Bau der Salinenanlage Verwertungsmöglichkeiten für die Mutterlauge gesucht und konnten mit den benachbarten Ebenseer Solvaywerken einen Kooperationsvertrag dahingehend abschließen, daß uns jene Mengen an Mutterlauge, die im Produktionsvorgang nicht benötigt werden, die sogenannte Überschußmutterlauge, zu einem vernünftigen Preis abgenommen werden; diese Mutterlauge verarbeiten die Ebenseer Solvaywerke zu Natrium-Karbonat, zu Soda. Die Na-Komponente des NaCl und des Na<sub>2</sub>SO<sub>4</sub> wird somit nutzbringend ab Inbetriebnahme der neuen Anlage, die am 6. Juni 1979 erfolgte, verwertet.

Des weiteren wurden, ausgehend vom ersten Abschnitt des Forschungsprojektes, das vom Bundesministerium für Wissenschaft und Forschung in dankenswerter Weise unterstützt wurde, die Inhaltsstoffe *Jod*, *Brom*, *Lithium* und *Kalium* in den Rohsolen der Bergbaubetriebe Altaussee, Hallstatt und Ischl und im Rückstandston der Bergbaubetriebe, weiters in der Reinsole des Salinenprozesses, in den Mutterlaugen und im Schlamm quantitativ durch Durchführung von insgesamt 55 Reihenanalysen unter Einschaltung von Prof. WASHÜTTL von der Technischen Hochschule Wien bestimmt.

Das Ergebnis der Untersuchungen, an denen vonseiten der Österreichischen Salinen-AG. die Herren Dipl.-Ing. Karl KRENN und der Laborleiter Herbert SCHWEIGER von Ebensee mitgearbeitet haben, war folgendes: Der Lithiumgehalt ist derart gering, daß eine wirtschaftliche Verwertung dieses Inhaltsstoffes voraussichtlich nicht möglich sein wird. Dasselbe ist vom Jod zu sagen. Wirtschaftlich interessant könnten dagegen das Kalium und Brom sein.

Wir wollen daher in einer zweiten Stufe, in einem zweiten Abschnitt des Forschungsprojektes, uns auf diese beiden Stoffkomponenten konzentrieren und beschränken und durch Auswahl geeignetster Verfahren in Zusammenarbeit mit der Technischen Hochschule in Graz, Institut für Verfahrenstechnik — Prof. MOSER und

der Firma Escher-Wyss in Zürich einen Großversuch dann durchführen, wenn die alte Anlage in Ebensee stillgelegt werden kann. Nach Durchführung dieses Großversuches und nach Prüfung der organisatorischen, personellen und wirtschaftlichen Voraussetzungen wird dann zu entscheiden sein, ob mit einer Gewinnung des Broms und des Kaliumchlorids im industriellen Großmaßstab im Raum Ebensee-Steinkogl gerechnet werden kann oder nicht.

Als besonderes Nebenprodukt bei der Gewinnung des Kaliumchlorides würde auch noch eine beträchtliche Menge von Salz, ungefähr 20.000 bis 30.000 Tonnen pro Jahr, anfallen, allerdings gemischt mit anderen Salzen. Es wird zu prüfen sein, ob dieses Salz für Zwecke des Winterdienstes geeignet ist.

Es ist geplant, den zweiten Abschnitt in den Jahren 1980 und 1981 auszuführen, wofür vermutlich ein Kostenaufwand zwischen 10 bis 15 Millionen Schilling erforderlich sein wird.

Wir glauben, daß die Österreichische Salinen-AG. mit dem Bau der Saline Steinkogel die Auslandsunabhängigkeit der Salzversorgung Österreichs gesichert hat — die Lagerstättensubstanz in Altaussee, Hallstatt und Bad Ischl ist ja sehr groß — um die Versorgung selbst bei steigendem Bedarf auf Jahrzehnte zu gewährleisten und wir meinen, damit auch einen Beitrag zur Entlastung der negativen Zahlungsbilanz Österreichs geleistet, eine Strukturverbesserung vorgenommen, die Arbeitsplätze gesichert und letzten Endes mit der Erbauung dieses Betriebes und mit der Verlegung der Generaldirektion von Wien in das Zentrum der Abbau- und Produktionsstätten nach Bad Ischl auch ein Beispiel dafür gesetzt zu haben, daß dann und wann auch eine Mobilität der Mitarbeiter zu erreichen ist.

Anschrift des Verfassers: Generaldirektor-Stv. W. Hofrat Dipl.-Ing. Dr. mont. Kurt THOMANEK, Österreichische Salinen-AG., 4820 Bad Ischl.