

Thüringer Kali-Know-how weltweit gefragt

Auch in Südamerika ist Thüringer Know-how gefragt. So auch bei der börsennotierten Hochschild Group Peru, die bei der Erschließung eines Salzsees und der notwendigen Verfahrenstechnik für dessen Nutzung auf das Thüringer Unternehmen K-UTEC AG Salt Technologies zurückgreift.

Projektsteckbrief

Lagerstätte:	Reservorio de Cañamac (Größe: 204 km ²); Salzsee im Nordwesten Perus, Region Piura		
Zielstellung:	Entwicklung eines Prozesses zur vollständigen Verwertung einer Natursole; in Kombination mit vorhandenem Phosphaterz und Kalkstein Entwicklung eines vollintegrierten Prozesses zur Herstellung folgender Produkte:		
	Kaliumchlorid (KCl):	100 kt/a	(Düngemittel)
	Magnesiumoxid (MgO):	60 kt/a	(Baustoffindustrie, Futtermittel, Füllmaterial, Herstellung von feuerfestem Material)
	Dicalciumphosphatdihydrat:	110 kt/a	(Futtermittel)
	Brom:	5 kt/a	(chemische Industrie)
Investitionskosten:	225 Mio. €		
Projektablauf:	1. Lagerstätten erkundung; geologisch, geophysikalisch, hydrologisch 2. Verfahrensentwicklung (Process Design) 3. Anlagenplanung (Basic Engineering)		
Kunde:	Cementos Pacasmayo S.A.A., Tochtergesellschaft der Hochschild Group (Lagerstätten erkundung, Verfahrensentwicklung) Salmueras Sudamericanas S.A., Tochtergesellschaft von Cementos Pacasmayo S.A.A.; gegründet für die Projektfortführung (Anlagenplanung)		
Projektbeginn:	2009		
Ansprechpartner:	Benjamin Wieser (Lagerstätten erkundung) Dr. Bernd Schultheis (Verfahrensentwicklung und Anlagenplanung)		
Projektteam:	Geologen, Geophysiker, Mineralogen, Chemiker, Verfahrensingenieure		
Auftragswert (netto):	Lagerstätten erkundung:	701.708 €	
	Verfahrensentwicklung:	476.565 €	
	Anlagenplanung:	3,58 Mio. €	
	Damit wird ein Gesamtauftragsvolumen von 4,76 Mio. € (netto) realisiert.		

Projektbeschreibung

Die Lagerstätte befindet sich im Nordwesten Perus, in der Region Piura. Für deren Bewertung hinsichtlich der Rohstoffsituation wurde die K-UTEC bereits im Jahr 2009 mit einer umfassenden geologischen, geophysikalischen und hydrogeologischen Lagerstätten erkundung beauftragt. Die hierbei ermittelte chemische Zusammensetzung der Natursole, deren räumliche Verteilung sowie deren Vorräte bildeten zunächst die Basis für die Erarbeitung eines Prozesses (Process Design) zur Gewinnung von Kaliumchlorid (KCl) als Hauptprodukt.

Hierbei wird der Natursole zunächst mittels solarer Eindunstung solange Wasser entzogen bis Carnallit kristallisiert. Für diesen Prozessschritt sind Eindunstungsbecken mit einer Gesamtfläche von etwa 30 km² erforderlich. Die weitere Verarbeitung des Carnallits zur Herstellung von Kaliumchlorid erfolgt nach dem gleichen Verfahren, wie es in Sondershausen bis 1993 für den bergmännisch abgebauten Carnallit angewendet wurde.

Die aus dem Kaliumchloridprozess sowie aus der voranstehenden solaren Eindunstung resultierenden Lösungen enthalten mit Magnesiumchlorid (MgCl₂) bzw. mit Magnesiumbromid (MgBr₂) noch verwertbare bzw. vermarktungsfähige Komponenten. Im Zuge der Projektentwicklung wurde daher gemeinsam mit dem peruanischen Kunden beschlossen, den

Gesamtprozess um die Herstellung von Magnesiumoxid (MgO), Dicalciumphosphatdihydrat und Brom zu erweitern. Die am Standort zusätzlich vorhandenen Ressourcen an Phosphaterz sowie Kalkstein bildeten die Grundlage für diese Entscheidung.

Hierfür wird die MgCl_2 -haltige Zersetzungslösung aus dem Kaliumchloridprozess mittels Sprührostverfahren in Magnesiumoxid und Salzsäure (HCl) aufgespalten. Die Salzsäure fungiert als Zwischenprodukt und kommt sowohl bei der Laugung des Phosphaterzes zur Herstellung von Dicalciumphosphatdihydrat als auch nach Elektrolyse und Konvertierung zu Chlor bei der Gewinnung von Brom innerhalb des Gesamtprozesses zum Einsatz.

Auf Basis der Natursole aus dem Reservorio de Cañamac und unter Verwendung weiterer, am Standort verfügbarer Rohstoffe konnte somit ein vollintegrierter Prozess entwickelt werden, aus dem folgende Produkte resultieren:

Kaliumchlorid (KCl):	100	kt/a
Magnesiumoxid (MgO):	60	kt/a
Dicalciumphosphatdihydrat:	110	kt/a
Brom:	5	kt/a

Gegenstand des sich nun anschließenden Basic Engineerings ist die Anlagenplanung. Hierfür wurde mit einem Vertragswert von 3,58 Mio. € (netto) Anfang November 2011 in Peru der bisher größte Einzelauftrag in der Firmengeschichte der K-UTEC unterschrieben. Für die Errichtung der Anlage zur vollständigen Nutzung der Natursole aus dem Reservorio de Cañamac wird die KUTEC innerhalb der nächsten 18 Monate das Basic Engineering erarbeiten. Es ist vorgesehen, die Anlage bis 2015 in Betrieb zu setzen, auch dabei ist Thüringer Expertise gefragt.