



Das Lithium in Bolivien

Angesichts der chronischen Unterentwicklung und des wachsenden Bewusstseins vom Ausverkauf der natürlichen Ressourcen Boliviens gerät die Notwendigkeit einer alternativen und nachhaltigen Entwicklung zunehmend in den Blick. In diesem Zusammenhang spielt die strategische Bedeutung des Lithiums eine entscheidende Rolle, denn das weltgrößte Vorkommen dieses Leichtmetalls befindet sich im Salar de Uyuni, eine der größten Salztonebenen der Welt, entstanden durch Austrocknung eines Salzwassersees. Während der Regierungszeit des MIR in den 90er Jahren versuchte der multinationale Konzern Lithcoa (Lithium Corporation of America, heute Unternehmenstochter der US-amerikanischen FMC – Farmer Machinery Corporation) sich umfassende Rechte für die Ausbeutung der Rohstoffe des Salar zu sichern. Dies geschah mittels eines Vertrages, der zu Ungunsten der dortigen Gemeinden und des gesamten Landes ausfiel und nach heftiger Kritik annulliert wurde. Im Rahmen der fokussierten Nationalisierung der natürlichen Ressourcen hat die Regierung nun ein Projekt zur Industrialisierung der Region aufgelegt.

Wird Bolivien nun letztendlich doch von seinem natürlichen Reichtum profitieren und sich mit diesem strategischen Rohstoff eine Position auf dem Weltmarkt sichern können? Schauen wir uns die aktuelle Debatte anhand eines Interviews mit den Verantwortlichen des bolivianischen Lithiumprojektes einmal näher an.

17 Jahre nach dem Ausschluss von Lithcoa soll ein rein staatliches Projekt die Rohstoffe des Salar de Uyuni ausbeuten – ein permanenter Kampf gegen die Interessen der Multis

Seit den 60er Jahren hat der Salar de Uyuni den Status einer Reserva Fiscal (eine Art Sonderwirtschaftszone unter strengerer politischer Aufsicht). Trotzdem hat der bolivianische Staat niemals Initiativen zur Industrialisierung der Region unternommen. Stattdessen war es immer angedacht, den gesamten natürlichen Reichtum des Salar einem „großen multinationalen Unternehmen mit Erfahrung auf dem Gebiet“ zu überantworten. Stets versuchten diese multinationalen Unternehmen, ihre Interessen durchzusetzen und sich die Ressourcen des Salar anzueignen.

Auf ein Angebot der Lithcoa hin unterzeichnete der bolivianische Staat 1989 einen Vertrag mit diesem Unternehmen. Dieser wurde jedoch nochmals einer Revision unterzogen, da das Gesetz Nr. 719 die Vergabe der Ausbeutungsrechte für den Salar an eine Ausschreibung bindet. Dadurch wurde die Bevölkerung der Region auf die Existenz dieses Vertrages aufmerksam. An der folgenden Ausschreibung nahmen drei Unternehmen teil (Lithcoa, Soquimich und Copla) und Lithcoa erreichte 1992 einen Vertragsabschluss. Doch die sozialen Organisationen der Region, allen voran die Regionale Förderung der Bauern des Südlichen Altiplano (Frutcas), kämpften für die erneute Annullierung des Vertrages. Da dieser nicht nur die uneingeschränkte Nutzung von Rohstoffen, wie etwa Wasser, zusagte, sondern auch einen ungemein niedrigen Steuersatz, lief er sowohl den regionalen wie nationalen Interessen zuwider. Weiterhin verstießen einige Vertragsklauseln offen gegen bolivianische Gesetze inklusive der Staatsverfassung. Durch einen einwöchigen Generalstreik im departamento Potosí wurde im selben Jahr die Annullierung des Vertrages erwirkt. Zudem war der Verdacht aufgekommen, die Lithcoa könnte mit dem weltgrößten Lithiumvorkommen spekulieren wollen.

1998 wurde die Reserva Fiscal des Salar de Uyuni durch das Gesetz Nr. 1854, auch als Ley Valda bekannt und 2002 durch das Dekret Nr. 26574 bestätigt und reguliert, auf die Ausdehnung der Salzkuste beschränkt. Damit sollte die Übertragung von Minenkonzessionen an den Rändern des Salar ermöglicht werden, vor allem in der Region des Rio Grande, die über besonders reiche Vorkommen an Boraten und Lithium verfügt. Aufgrund des langwierigen Kampfes der Gemeinden wurden diese Bestimmungen 2003 zurückgenommen und die gesamte Reserva Fiscal wieder hergestellt. Ausgenommen blieb das Gebiet im Einflussbereich des großen Minenprojektes von San Cristóbal, das reich an metallischen Rohstoffen ist.

Bereits in den Jahren 1996-1998 und verstärkt in den Jahren 2003-2005 wurden Versuche seitens privater Unternehmen bekannt, sich auf illegale Weise 11 Minenkonzessionen für die Ausbeutung von Bor-Vorkommen an den Rändern des Salar zu verschaffen. Dies geschah im Auftrag der Non Metallic

Minerals S.A. des chilenischen Unternehmers Moscoso. Trotzdem erwirkten die sozialen Organisationen der Region von der Ciresu einen Nutzungsvertrag für die Sociedad Colectiva Minera Río Grande SC (Socomirg), und zudem die Verabschiedung des Dekretes Nr. 27590, das unter anderem den Export von borhaltigen Mineralien ohne nationale Gewinnbeteiligung verbot.

Die „Bolivianische Initiative“

Es war höchste Zeit, nationale Projekte zu entwickeln, um die Kontrolle über die Ressourcen des Salar zu bestärken. Parlamentarier aus der Region und die Frutcas setzten sich für ein Projekt zur industrialisierten Ausbeutung der Salzsole (Salz-Wasser-Lösung) des Salar de Uyuni ein. Sie initiierten am 22. September 2007 auch eine Gesetzesinitiative zu diesem Thema im Parlament. Das vorgeschlagene Gesetz sah die Gründung eines staatlichen Unternehmens zur Ausbeutung und Vermarktung der bolivianischen Vorkommen an Evaporiten (Empresa Pública y Social de Industrialización y Comercialización de los Recursos Evaporíticos de Bolivia – Epsicreb) vor.

Die Regierung Evo Morales beauftragte Ende 2007 ein Team von bolivianischen Experten mit der Projektentwicklung für den Bau einer Pilotanlage zur Soleförderung im Salar de Uyuni. Ziel ist der Aufbau einer nationalen Industrie aus eigenen Mitteln und mit eigener Technologie zur Nutzung von Lithium, dessen Derivate und anderer Minerale wie etwa Bor, Kalium und Magnesium, die ebenfalls im Salar vorkommen.

Das Projekt steht unter der Leitung der Dirección de Evaporíticos de Bolivia, eine spezielle Abteilung der staatlichen Bergbaugesellschaft Comibol (Corporación Minera de Bolivia). In ihrer Selbstdarstellung gibt sie sich die Aufgabe, „Industrialisierungsvorhaben umzusetzen, die dem Umweltschutz, den geltenden Gesetzen und den Rechten der indigenen Völker verpflichtet sind, sowie Arbeit, Mehrwert, Reichtum und nationale Souveränität zu schaffen“. Damit bestätigt die Comibol die Position der regionalen Landbevölkerung, die ein staatliches und gemeinnütziges Unternehmen fordert, dessen Gewinne dem Land und der Region zugute kommen.

DESCRIPCIÓN DE LOS PRODUCTOS RESULTANTES DE LA SALMUERA DEL SALAR DE UYUNI				
LITIO	BORO	POTASIO	MAGNESIO	SAL
Símbolo: Li Serie Química: Metales Alcaloides Masa atómica: 6,941 Número: 3 Apariencia: Blanco plat. / gris	Símbolo: B Serie Química: Metaloides Masa atómica: 10,811 Número: 5 Apariencia: Negro	Símbolo: K Serie Química: Metales alcalinos Masa atómica: 39,0983 Número: 19 Apariencia: Blanco plateado	Símbolo: Mg Serie Química: Metales alcalinos terrosos Masa atómica: 24,305 Número: 12 Apariencia: Blanco plateado	Símbolo: NaCl Serie Química: No metales Masa atómica: 58,4 Número CAS: 7847-14-5 Apariencia: Incoloro
Principales Usos <ul style="list-style-type: none"> Baterías Lubricantes y grasas Frits Vidrios y Cerámica Alaciones con aluminio Industria farmacéutica Pulmieres Sistemas de aire acondicionado Aplicaciones nucleares 	Principales Usos <ul style="list-style-type: none"> Celulosa Agricultura Cerámica y vidrio Industria de aislantes Pinturas y látex Jabones y detergentes 	Principales Usos <ul style="list-style-type: none"> Agricultura Fotografía y litografía Medicina Fabricación de Potasa (jabones) Explosivos y fuegos artificiales 	Principales Usos <ul style="list-style-type: none"> Materiales refractarios Agricultura Aleación con Aluminio Medicina (Leche de magnesia, sales epson) Protectoria, explosivos 	Principales Usos <ul style="list-style-type: none"> Agricultura Tratamiento de agua Industria química (Obtención de Cloro) Refrigeración Condimentos cocina
Productos derivados <ul style="list-style-type: none"> Carbonato de Litio Cloruro de Litio Hidróxido de Litio Bromuro de Litio Butilido 	Productos derivados <ul style="list-style-type: none"> Acido bórico Bórax deca y Pentahidratado Boro líquido 	Productos derivados <ul style="list-style-type: none"> Sulfato de Potasio Cloruro de Potasio Nitrato de Potasio Sulfato de Potasio y Magnesio Bromuro de Potasio 	Productos derivados <ul style="list-style-type: none"> Carbonato de Magnesio Hidróxido de Magnesio Sulfato de Magnesio Magnesio calcinado Cloruro de Magnesio 	Productos derivados <ul style="list-style-type: none"> Sal de mesa Cloro Hidróxido de Sodio Soda Cáustica

Geologische Vorkommen im Salar de Uyuni

Quelle: Petropress, CEDIB

Die Pilotanlage für Lithium in Rio Grande

Der erste Schritt auf dem Weg zu einer nationalen Lithiumproduktion ist der Bau einer Pilotanlage am Rand des Salar in Rio Grande, Provinz Nor Lipez. Das Vorhaben wurde am 10. Mai 2008 von Präsident Morales eingeweiht. Der Großteil der geförderterten Sole wird aus einem Gebiet im Südosten des Salar gewonnen und mittels einer speziellen Förderbrücke auf festen Boden verbracht. In speziellen Verdunstungsbecken mit einer Gesamtfläche von 14.000 Quadratmetern erreicht man die erforderliche Konzentration der in der Sole enthaltenen Mineralsalze. Die Pilotanlage wird 55 Personen beschäftigen und monatlich 40 Tonnen Lithiumcarbonat produzieren und vermarkten. Daneben werden als Nebenprodukte Kaliumchlorid, Kaliumsulfat, Borsäure und Magnesiumchlorid gewonnen. Doch die eigentliche Aufgabe der Anlage ist die Erstellung einer Machbarkeitsstudie für ein größeres Werk mit einer Produktionskapazität von 20.000 Tonnen Lithiumkarbonat pro Jahr. Dieses soll eine Qualität von 99,9 Prozent erreichen und die Produktionskosten unter 3 US-Dollar pro Kilo halten. Die Pilotanlage soll innerhalb von 18 Monaten also bis Ende 2009 in Betrieb genommen werden. Aus Gründen des Umweltschutzes werden keinerlei feste Anlagen im Salar errichtet. Die Sole wird mit rückbaubaren Pipelines gefördert und die Verdunstungsbecken werden mit einer speziellen Plastikmembran ausgekleidet, um ein Entweichen von Sole bestmöglich zu verhindern. Anfallende

Mineralsalze, die nicht kommerziell verwertbar sind, werden durch Pipelines in den Rio Grande de Lipez eingeleitet und das für den Prozess benötigte Wasser wird so weit möglich durch salzhaltiges Wasser aus diesem Fluss bereit gestellt.

Unterstützung für die Gemeinden und die Region

Im Gegensatz zu den Vorhaben transnationaler Konzerne wird ein staatliches und gemeinnütziges Projekt der betreffenden Region und deren Nachbargemeinden zugute kommen. Die ursprünglichen Gemeinden der Region leben unter gleichsam traditionellen wie prekären Bedingungen von Viehzucht, Salzhandel und Quinoa-Anbau. Da die angestrebte industrialisierte Nutzung der Evaporit-Vorkommen ein staatliches Vorhaben ist, muss es auch auf verbesserte Lebensbedingungen der Landbevölkerung in dieser ariden, kalten und nur dünn besiedelten Region abzielen. Weiterhin werden die Gemeinden vom Ausbau des Straßennetzes und der Verkehrsverbindungen, der Strom- und Trinkwasserversorgung, der Gesundheitsfürsorge etc. profitieren und die Gewinne werden auch in zukünftige Industrialisierungsprojekte für die Nutzung weiterer regionaler Rohstoffe reinvestiert werden.

In der Anfangsphase werden folgende Nutzeffekte erzielt:

- Förderung von Bildung und Wissenschaft durch Gründung eines Zentrums für Forschung und Bildung auf dem Gebiet der Evaporite
- Studien zur Verwendung von Bischofit (aus Magnesiumchlorid bestehendes Nebenprodukt der Soleraffination) im Straßenbau
- Programm zur Behandlung fruchtloser Böden, um den Produktionseinbußen im Quinoa-Anbau in Folge von Kalium- und Magnesiummangels zu begegnen
- Förderung des industrialisierten Bor-Abbaus in der Gemeinde Rio Grande
- Unterstützung der Kooperative San José de Quetana, um den Abbau des Minerals Trona in der Gemeinde Collpa Laguna zu fördern, das in raffiniertem Zustand einen wichtigen Rohstoff für die Pilotanlage liefert.

Das Interesse multinationaler Konzerne an der Lithiumgewinnung teilzuhaben, ist größer denn je. Einige Multis haben bereits ihren Willen bekundet, sich an diesem Projekt zu beteiligen. Im Gegensatz zur Lithcoa damals, sind sie nicht mehr so sehr an der eigentlichen Lithiumproduktion interessiert, sondern an einer Beteiligung am Industrialisierungsvorhaben in Rio Grande. Damit wollen sie sich einen preisgünstigen Anteil am Endprodukt sichern, das in verschiedenen Industrien als Rohstoff benötigt wird. Vor diesem Hintergrund sind die zahlreichen Angebote an die bolivianische Regierung zu verstehen, zum Beispiel aus Japan (von Mitsubishi, Dowa, Itochu und Sumitomo) und Frankreich (Bolloré). Diese permanente „Belästigung“ provozierte auch Reaktionen der sozialen Organisationen in der Region.

Der Kampf der Gemeinden für eine nationale Rohstoffförderung im Salar de Uyuni

Seit 25 Jahren hat sich die Frucas als Verteidigerin der natürlichen Ressourcen des Südlichen Altiplano profiliert. Von sich selbst sagt sie: „Die Frucas hat gemeinsam mit der Fsumcas „BS“ und den Regionalbüros stets eine vernünftige Ausbeutung der strategischen Ressourcen der Region gefordert, um eine nationale Chemie- und Minenindustrie aufzubauen und den Salar unter voller staatlicher Kontrolle zum Vorteil des Landes und seiner Bevölkerung zu industrialisieren.“

Nein zur Privatisierung der Rohstoffförderung im Salar!

Frucas widersetzt sich „jedem Versuch privater und sonstiger Akteure, die eine Aufteilung und Zersplitterung des Gran Salar de Uyuni verfolgen, der Eigentum des Staates ist und von der Gesamtheit der Gemeinden des Südlichen Altiplano verwaltet wird.“

Sie beklagen, dass „die alten Minenpatrone im Sinne der Zersplitterung agieren und versuchen, die Gemeinden und Provinzen bei dem Thema zu entzweien. Der Salar gehört uns, die wir auf diesem Gebiet leben, er ist nicht teilbar und wir machen deutlich, dass die Gemeinden für seine Einheit kämpfen werden.“

Nein zu internationalen Ausschreibungen und zu den Multis!

„Wir setzen uns dafür ein, dass die ausländischen Unternehmen, die Interesse an einer Teilhabe am Pilotprojekt gezeigt haben, ein Gremium zur technischen Beratung des Projektes bilden. Das Projekt selbst muss aber voll und ganz in staatlichen Händen und unter Leitung der Comibol bleiben.“

Die Multis sind besorgt, ob Bolivien über die notwendige Technologie und die Kapazität verfügt, um die Rohstoffausbeutung allein zu realisieren. Um ihren Angeboten zu begegnen, wird ihnen die Möglichkeit geboten, ihren Beitrag in Form eines Beratungsgremiums zu leisten. Doch sie werden über keinerlei Entscheidungsbefugnisse im Pilotprojekt oder dem geplanten Werk verfügen.

Die Ausmaße unseres Reichtumes

Der Salar de Uyuni ist mit einer Oberfläche von mehr als 10.000 Quadratkilometern der größte (Redaktion: Salzsee) der Welt und liegt 3.670 Meter über dem Meeresspiegel. Seine Salzfläche ist gleichmäßig weiß und glatt. Nur wenige Zentimeter unter der Salzkruste befindet sich die Sole, die mit bedeutenden Mineralien versetzt ist, wie Lithium, Bor, Kalium, Magnesium und Natriumchlorid. Das in der Sole des Salar de Uyuni gelöste Lithium ist das derzeit weltweit größte bekannte Vorkommen dieses Leichtmetalls.

Seit den 70er Jahren wurden im gesamten Salar von verschiedenen Körperschaften Bohrungen und geochemische Untersuchungen vorgenommen, dies geschah in tiefen Brunnen und an der Oberfläche. Um verlässliche Daten zu erhalten, müssen die Messdaten über Tiefe, Porosität und Dichte der Lagerstätte kombiniert werden.

Die Bohrungen des französischen Orstom-Instituts, jetzt IRD, (bis 120 Meter) und der Dukes University (bis 214 Meter) im Zentrum des Salar (ohne seinen Grund zu erreichen) zeigten den Schichtwechsel von hochporösen Salzsichten, die die Sole enthalten und undurchlässigen, mit Sole saturierten Tonen. In nahezu allen Proben wurde die gleiche Konzentration an gelösten Salzen nachgewiesen, mit leicht fallender Tendenz in der Tiefe. Der Lithiumgehalt sowohl der Salz- wie der Sedimentschichten beträgt im Durchschnitt 0,55 Gramm pro Liter.

Es wird angenommen, dass der Salar de Uyuni einem Trichter mit einer Oberfläche von 10.000 Quadratkilometern und einer Tiefe von 220 Metern gleicht. Berücksichtigt man zudem die von der Orstom erstellten Daten zur Konzentration, das Schichtenprofil der Dukes University und den Fakt, dass laut der Comibol Lithium nur aus Salzsichten mit einer durchschnittlichen Porosität von 40 Prozent gewonnen werden kann, erhält man ein geschätztes Lithiumvorkommen von mehr als 116 Mio. Tonnen. Da der Sole mit der heutigen Technologie nur 40 Prozent des gelösten Lithiums entzogen werden können, rechnet man mit einem ausbeutbaren Vorkommen von 46,5 Mio. Tonnen.

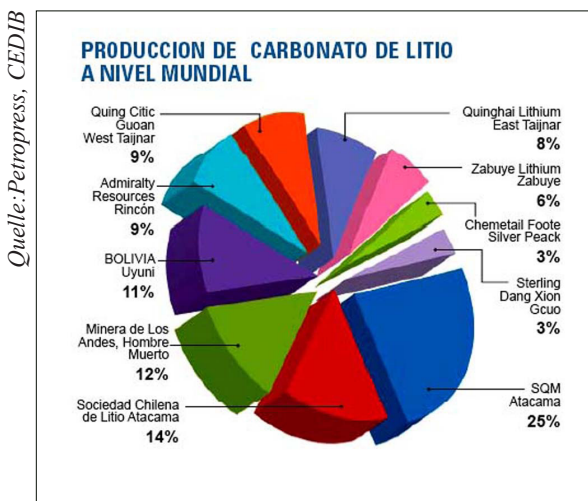
Wem gehört der Salar de Uyuni?

Seit den 60er Jahren hatte das Gebiet des Salar den Status einer Reserva Fiscal, wodurch keine Konzessionen an Privatpersonen vergeben werden durften, weder an Bolivianer noch an Ausländer. 1985 wurde mittels des Gesetzes Nr. 719 für den Abbau der Rohstoffe des Salar de Uyuni die Ciresu eingerichtet. Diese ist eine staatliche Körperschaft zur Erkundung, Förderung, Verarbeitung und Vermarktung der Evaporit-Vorkommen im Salar mit wirtschaftlicher Mehrheitsbeteiligung des Staates und Vertretung der Regionen und verschiedenen sozialen Sektoren in ihrem Vorstand. Das Dekret Nr. 21260 vom 16. Mai 1986 erklärte das gesamte Becken des Salar zur Reserva Fiscal.

2006 wurde dem Minister für Minenwesen durch das neue Gesetz über die Organisation der Staatlichen Exekutive (Gesetz Nr. 3351) die Zuständigkeit für die Ausbeutung der Evaporit-Vorkommen im Salar de Uyuni übertragen. Am 1. Mai 2007 wurde das gesamte Staatsgebiet Boliviens zur Reserva

Fiscal erklärt. Die bereits vergebenen Minenkonzessionen werden davon nicht berührt (gemäß Dekret Nr. 29117, reguliert durch Dekret Nr. 29164 vom 13. Juni 2007). Das Gesetz Nr. 3720 vom 31. Juli 2007 bringt die Zuständigkeit für Erkundung, Ausbeutung, Verarbeitung und Vermarktung wieder in die Hände der Comibol und ermächtigt sie zur Verwaltung der Minen in den Reservas Fiscales. Durch das Dekret Nr. 29496 vom 1. April 2008 wird die Ausbeutung der Evaporit-Vorkommen des Salar de Uyuni zur nationalen Priorität erklärt und die Schaffung einer speziell damit betrauten Körperschaft innerhalb der Comibol angewiesen. Für die Realisierung des Pilotprojektes wird ein Budget von 5,7 Mio. US-Dollar festgelegt.

Weltmarkt und Preise



Weltweite Lithiumproduktion

Weltweit hat die Lithiumgewinnung seit 2004 beträchtlich zugenommen. Momentan ist Chile der größte Lithiumproduzent, doch Argentinien hat ambitionierte Projekte zur Ausweitung seiner bestehenden Produktionskapazitäten und für den Bau neuer Werke aufgelegt. Die wichtigsten Unternehmen in diesem Sektor beschränken sich auf die Lithiumgewinnung und „verklappen“ die restlichen in der Sole enthaltenen Rohstoffe bzw. vergeben die Rechte an deren Ausbeutung an Dritte. Die derzeitige Produktion von Lithiumkarbonat deckt den aktuellen Bedarf, der zwischen 16.000 und 24.000 Tonnen Lithium jährlich schwankt.

Der Preis für 1 Tonne Lithiumkarbonat hat in den letzten Jahren eine rasante Steigerung von 1.700 US-Dollar im Jahr 2001 auf 6.000 US-Dollar im Dezember 2008 erlebt. Diese Entwicklung erklärt sich zum Teil aus dem Welt-

marktmonopol der drei wichtigsten Unternehmen in der Lithiumgewinnung, die US-amerikanische FMC, die deutsche Chemetal GmbH aus Goslar, und die chilenische Soquimich. Aber auch die ehrgeizigen Pläne zur Entwicklung von Elektroautos, die über Lithiumbatterien verfügen, führen vor allem in südostasiatischen Ländern zur steigenden Nachfrage nach Lithium.

Die strategische Bedeutung des Lithiums

Die internationale Nachfrage nach Lithium hat in den letzten Jahren aufgrund zweier Anwendungsbereiche beträchtlich zugenommen: die Herstellung von lithiumhaltigen Batterien und Akkus sowie die Verwendung als Grundstoff für die Kernfusion.

Gemäß dem heutigen Stand der Technik vereinen lithiumhaltige Batterien zwei Vorteile, Leichtigkeit und hohe Kapazität. Angesichts der aktuellen Energiekrise wird angenommen, dass die Entwicklung von Elektroautos weiter vorangetrieben wird und diese Technologie bald den herkömmlichen Verbrennungsmotoren Konkurrenz machen wird. Die Produktion der dafür notwendigen aufladbaren Batterien erfordert beträchtliche Mengen an Lithium.

Ein weiterer Faktor für die steigende Nachfrage besteht in der Möglichkeit, die Kernfusion industriell nutzbar zu machen. Unter Kernfusion versteht man die Verschmelzung von zwei leichten Atomkernen zu einem Schwereren, wobei große Mengen an Wärmeenergie freigesetzt werden. Als Brennstoff für die Fusion werden Wasser (Deuterium) und Lithium (Tritium) verwendet. Die bisher ungelöste technische Herausforderung von Kernfusionsreaktoren besteht in der Kontrolle und Speicherung der freigesetzten Energie. In dieser Richtung wird derzeit noch mit enormem finanziellen Aufwand geforscht. Auf lange Sicht könnte die Kernfusion eine Energieerzeugung mit hohem Sicherheitsgrad und sehr geringer Umweltverschmutzung gewährleisten.

Es wird bereits von einem neuen technischen und ökonomischen Paradigma gesprochen, des „Lithium-Zeitalters“, dieses wäre seit der Industriellen Revolution das sechste nach zuletzt Kohle,

Öl und Silizium. Trotzdem ist die mögliche Bedeutung des Lithiums unter Experten durchaus strittig. Einerseits wird darauf hingewiesen, dass auch die Lithium-Vorkommen nicht unerschöpflich sind und somit keine nachhaltige Umstellung vom Verbrennungsmotor auf Elektroantrieb mit lithiumhaltigen Batterien gewährleistet ist. Hierfür ist es dringend notwendig, die existierenden Lithium-Vorkommen zu beziffern, sowohl im Salar de Uyuni als auch weltweit.

Außerdem ist noch nicht absehbar, wie weitreichend die Umstellung auf industrieller Ebene sein wird, denn bisher gibt es nur zwei derartige Initiativen. In Israel und Dänemark gibt es Programme zur kompletten Umstellung von Neuwagen auf Elektroantriebe bis zum Jahr 2011 bzw. 2012. Außerdem haben einige große Autokonzerne (Nissan, General Motors u.a.) die Entwicklung von Hybridfahrzeugen (Kombination von Verbrennungsmotor und Elektroantrieb) mit aufladbaren Batterien angekündigt. Im Zusammenhang damit muss auch danach gefragt werden, wie es um den Willen der Industrie für eine solche weitreichende Umstellung bestellt ist. Geht es den großen Konzernen in Ausnutzung des wachsenden ökologischen Bewusstseins doch vielmehr um die Eröffnung neuer hoch rentabler Märkte. Und letztendlich steht die Frage im Raum, ob uns tatsächlich tiefgreifende Veränderungen in der internationalen Energieerzeugung bevorstehen. Lithiumbatterien sind nur Energiespeicher, sie stellen keine alternative Energiequelle dar. Wie soll die notwendige Energie für neue Motoren, Autos und Maschinen erzeugt werden? Etwa aus denselben fossilen Brennstoffen wie heutzutage? Momentan befinden sich verschiedene Alternativen der Energieerzeugung im Entwicklungsstadium (Sonnen- und Windenergie, geothermische Energie, Energieerzeugung durch Druckluftantrieb, etc.). Bisher kann jedoch keine dieser Alternativen die fossilen Brennstoffe ersetzen. Diese Tatsache muss in der Debatte um den Wandel der internationalen Energieversorgung beachtet werden. Daher ist anzunehmen, dass sich die Umstellung auf den batteriegestützten Elektroantrieb schrittweise in den nächsten 20 Jahren vollziehen wird. Die industrielle Ausbeutung der Lithiumvorkommen des Salar de Uyuni unter nationaler Kontrolle wird für diese Debatte zweifellos von zentraler Bedeutung sein.



Lithiumnutzung

Quelle: Petropress, CEDIB

Die große Herausforderung für Bolivien

Wie wir gesehen haben, gibt es viele multinationale Unternehmen, die an der Industrialisierung des Lithiums interessiert sind. Jetzt mehr denn je, da sein Preis derart gestiegen ist und die Nachfrage wächst. Die gegenwärtig größte Herausforderung für Bolivien ist daher, diesem gewaltigen internationalen Druck zu widerstehen, einen eigenen Industrialisierungsprozess mit eigenen Technikern, Studien etc., mit einem Unternehmen, das zu 100 Prozent in staatlicher Hand ist, zu entwickeln und so mit Jahren und Jahrhunderten der Herrschaft und Plünderung zu brechen. Die Pilotanlage ist der erste Schritt. Eine industrielle Anlage großen Ausmaßes für ein strategisches Produkt für den Planeten, zu 100 Prozent in bolivianischer Hand, könnte die Zukunft Boliviens wesentlich und langfristig verändern. Die politische Macht muss sehr stark sein, um den zahlreichen Stimmen – auch nationalen – standzuhalten, die die Initiative als unmöglich, zu mühsam und nicht nachhaltig ansehen. Die sozialen Organisationen, vor allem die der Region, müssen fortwährend wachsam sein, um sicherzustellen, dass dieses Projekt zu einem guten Ende geführt wird.

Aus dem Spanischen: **René Steffen**

Quelle: Petropress Nr. 13, Januar 2009.

Herausgegeben vom Centro de Documentación e Información Bolivia (CEDIB). Alle Grafiken stammen aus dem Originalartikel von Petropress.