

Lithiumförderung boomt in Zimbabwe

Anton Mlynczak

In der gegenwärtigen Phase der Energiewende verlangt die Speicherung von Elektrizität Lithium ohne Ende. Davon profitiert Zimbabwe, das nach heutigem Stand die größten Lithiumvorkommen in mineralischer Form in Afrika besitzt. Nachdem im Lithium-Bergbau in Zimbabwe die Produktion über Jahre eher fiel, steigt die Förderung wieder – und wie: Lagen 2018 die zimbabweischen Exporterlöse bei 1,8 Mio. USD pro Jahr, so stiegen sie 2020 auf 70 Mio. USD und erreichten 2023 schon bis September 209 Mio. USD.

Zimbabwe schwimmt in einem weltweiten Boom mit, der eine Prospektionswelle ausgelöst hat: Die für 2020 vorgenommenen Schätzungen an Lithiumvorkommen von 26 Mio. (metrischen) Tonnen an Lithium-Inhalt der Erze mussten noch bei ihrer Veröffentlichung im Januar 2023 durch den „US Geological Review“ auf 98 Mio.

Tonnen korrigiert werden – auf mehr als das Dreifache. Für Zimbabwe musste die Schätzung von 0,3 auf 0,7 Mio. Tonnen Lithium-Inhalt angehoben werden (was ungefähr 1 % der Weltvorräte ausmacht).

Wie schöpft Zimbabwe seine Potentiale aus?

Insbesondere zwei neue Anlagen zur Herstellung von Lithiumkonzentrat versetzen Zimbabwe in die Lage, ein weltmarktfähiges Produkt anzubieten. Anfang Juli 2023 eröffnete Präsident Mnangagwa eine Anlage zur Herstellung von Lithiumkonzentrat aus dem Erz der Arcadia-Mine bei Arcturus und Goromonzi; S: Sabi Star Mine zwischen Buhera und Mutare; B: Bikita Mine südöstlich von Masvingo; Z: Zulu Mine bei Fort Rixon; K: Kamativi Mine bei Kamativi; G: Good Days Mine östlich von Mutoko; M: M(a)pinga Energiepark in Mashonland West

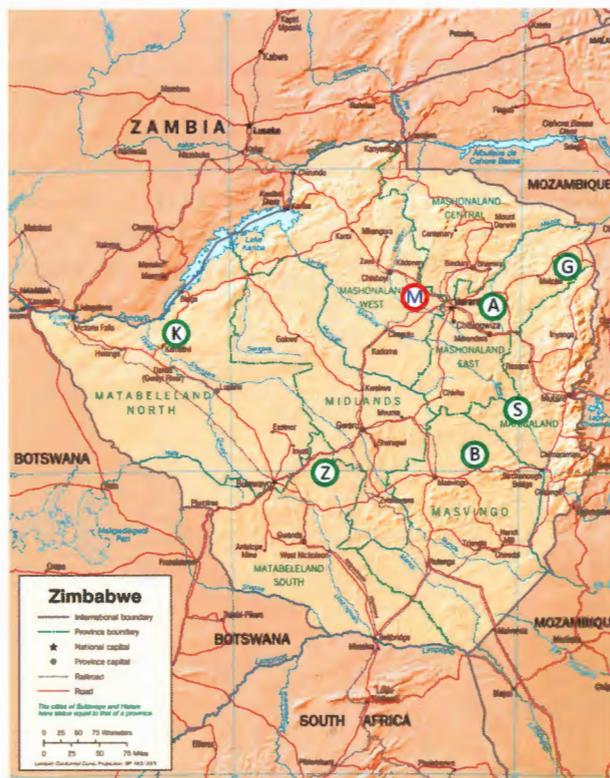
Star-Mine bei Buhera in Anwesenheit der gesamten Regierung eröffnet werden.

Damit wird Zimbabwes Industriestrategie deutlich, die auf zwei Säulen ruht: Zum einen werden die Fertigungstiefe bzw. höhere Stufen der Wertschöpfungskette ins Land geholt. Zum anderen stützt sich die Regierung auf chinesische Unternehmen oder Joint Ventures von chinesischen Unternehmen mit anderen Weltunternehmen. Es geht dabei um vertikal integrierte Wertschöpfungsketten vom Mineral aus dem Bergbau bis zum industriellen Zwischenprodukt für die weiterverarbeitende Industrie.¹

Die Wertschöpfungskette

Es gibt viele Endprodukte, in denen Lithium verwendet wird. Heute sind die beiden wichtigsten Elektrobatterien

einerseits sowie Glas und Keramik andererseits. Der Bedarf an Lithium für Batterien übersteigt inzwischen den für Glas und Keramik um das Dreifache. Das war vor 20 Jahren genau umgekehrt. In jener Zeit kamen die Lithiumlieferungen hauptsächlich aus dem Anden-Dreieck, d.h. aus Chile, Bolivien und Argentinien. Dort wird Sole aus der Erde gepumpt und in riesigen Becken über Verdunstung durch Sonnenwärme konzentriert. Aktuell wird das Lithium jedoch überwiegend aus erzhaltigem Felsgestein ge-



A: Arcadia Mine bei Arcturus und Goromonzi; **S:** Sabi Star Mine zwischen Buhera und Mutare; **B:** Bikita Mine südöstlich von Masvingo; **Z:** Zulu Mine bei Fort Rixon; **K:** Kamativi Mine bei Kamativi; **G:** Good Days Mine östlich von Mutoko; **M:** M(a)pinga Energiepark in Mashonland West

1 Diese Strategie habe wir bereits am Beispiel der Entwicklung der Stahlproduktion bei Manhize durch Dinson Steel (Tsingsahm) erläutert (siehe ZiF 73, S. 20–21).



wonnen, und zwar meist im Tagebau. Lithium aus Felsgestein („Mineral“) zu lösen ist teurer, als den Prozess mit Sole („Brine“) zu führen. Aufgrund der Preisexplosion für Lithium wurden aber die Erzlagerstätten lukrativ. So kann z. B. Australien – wo lithiumreiches Erz aus Bergwerken gefördert wird – mit den Andenstaaten konkurrieren.

Vom Tagebau bis zur fertigen Batterie

Die Lithiumgewinnung erfolgt in mehreren Stufen:

- Das im Tagebau gewonnene Gesteinsmaterial wird in taubes Gestein und Erz führendes Gestein getrennt. Gehen wir davon aus, dass man drei Teile taubes Gestein und einen Teil Erz erhält. Diese Erze mit einem ordentlichen Gewicht und geringem Lithium-Gehalt muss man erst einmal transportieren, wenn man sie ins Ausland verkauft. Nach zimbabwischem Recht gilt dieses Erz als „unbeneficiated base mineral ore“ bzw. „nicht aufbereitetes Erz von Basismineralien“.
- Das Erzgemenge enthält verschiedene chemische Elemente wie Zinn, Tantal, Magnesium und Lithium in Mineralien, deren geologische Namen uns mal egal sein sollen. Man muss diese Bestandteile trennen, z. B. mechanisch, chemisch oder durch Schmelzen.
- Aus dem Lithiumerz oder dem Erzgemenge wird Lithiumkonzentrat gewonnen – bei der Sabi Star-Mine zum Beispiel durch Zermahlen des Erzes und dessen Trennung durch Flotation. Das Lithiumkonzentrat liegt dann in Pulverform vor. Für Autobatterien soll Lithiumkonzentrat als sogenanntes Spodumen ($\text{LiAl}[\text{Si}_2\text{O}_6]$) vorliegen mit einem Gewichtsanteil Lithium von 2 % bis 4 %. Es gibt auch andere Lithiumkonzentrate (z. B. Petalit für Glas/Keramik). Lassen wir es bei dem Spodumen: Vertraut man den Aussagen des zimbabwischen Bergbauministers, dann gilt Lithiumkonzentrat jetzt als „aufbereitetes Erz von Basismaterialien“. „Beneficiated“ – es liegt mit dem Spodumen-Lithiumkonzentrat ein wertvoller Rohstoff für Vorprodukte der Weiterverarbeitung vor. Er kann in Zimbabwe auf hohem technischen Niveau hergestellt werden, ist gut weltmarktfähig und darf aus Zimbabwe ausgeführt werden (dazu mehr später). Ausgangspunkt weiterer Lithiumverarbeitung bilden dann Lithiumkarbonat und Lithiumhydroxid. Im Besonderen benötigt man meist Lithiumhydroxid ($\text{LiOH} \cdot \text{H}_2\text{O}$, Lithium-Gewichtsanteil 16,5 %) für Lithium-Ionen-Batterien (als Endprodukt). Hier liegt der Schlüssel für das chinesische Monopol auf Lithium: Da das Lithiumkonzentrat vieler Bergwerke in einer einzigen Fabrik in Lithiumhydroxid (oder auch Lithiumkarbonat) verarbeitet werden kann, konzentriert China diese Weiterverarbeitung seit den 1950er Jahren in seinem Land. So kommt es, dass Australien sein Spodumen nach China liefert und Tesla Lithiumhydroxid für seine Batterieproduktion aus China kauft – kein Weltmarkt, sondern ein Weltmonopol.

Chinesische Firmen erobern Anteile am Lithiumbergbau

Seit 2021 haben chinesische Konzerne in Windeseile Firmen in Zimbabwe übernommen oder Mehrheitsbeteiligungen an ihnen erworben: Im Dezember 2021 wurde mit 81 % Beteiligung des Batterieherstellers „Zehjian Huayou“ und der australischen Firma „Prospect Resources“ die „Prospect Lithium Zimbabwe“ als neuer Eigentümer der Arcadia Mine (siehe Karte) etabliert, wobei der chinesische Batteriehersteller „Zehjian Huayou“ 81 % und die australische Firma „Prospect Resources“ die restlichen Anteile besitzen. „Prospect Resources“ hatte seit 2018 an der Erkundung des Geländes und der Vorbereitung des Lithiumabbaus der Arcadia gear-

beitet. Schon im Juli 2023 konnte aus dem geförderten Gestein Lithiumkonzentrat hergestellt werden.

Einen ähnlich rasanten Verlauf nahm Sabi Star bei Buhera nach der Übernahme (November 2021) von 51 % der „Max Mind Zimbabwe“ durch die „Chengxin Lithium Group“. Max Mind, das von einem britischen Investor gegründet wurde, hat seinen Sitz jetzt in Hongkong. Dennoch gilt Sabi Star – dass mit der Flotationsanlage Anfang November 2023 funktionsfähig wurde – in den zimbabweischen Zeitungen als ein britisch-chinesisches Gemeinschaftsprojekt.

Es sind zwei weitere Minen zu erwähnen, die direkt unter chinesischem Einfluss stehen: Die Bikita Mine (siehe Karte) wird seit 1950 im Wesentlichen durch afrikanische Gesellschaften betrieben. In ihrer Umgebung und in altem Abraum wird nach Lithiumerzen gesucht. Die Mine wurde im Februar 2022 zu 100 % von der „Sinomine Resource Group“ übernommen. Good Day, zwischen Buhera und Mutare gelegen, förderte von 1953 bis 1972 Tantal, Niob, Beryllium und Lithium. Sie wird jetzt durch die in Hongkong ansässigen Betreiber der Arcadia Mine „Prospect Lithium Zimbabwe“ reaktiviert.

Zulu Lithium Claims (bei Fort Rixon) und Kamativi (bei Kamativi) sind in britisch/togolesischem („Premier African Minerals“) bzw. in zimbabweisch/kanadischem („Kamativi tin Mines“/„Jimbata“) Besitz. Bei beiden ist interessant, dass sie exklusive Lieferbeziehungen mit chinesischen Produzenten unterhalten. „Canmax“ bzw. „Neri/Yahua“ veredeln Lithiumkonzentrat (Spodumen) zu Lithiumkarbonat und Lithiumhydroxid. Canmax hat sich eine Option auf Beteiligung an der Zulu Mine gesichert.

Hintergründe der zimbabweisch-chinesischen Zusammenarbeit

Das Online-Magazin „Zimbabwe Situation“ titelt „China’s Win-Win in Zimbabwe: Lithium for Regime Legitimacy“ (veröffentlicht 10. 11. 2023) und kommt zu dem Schluss: „However, there are obvious concerns about the country becoming too dependent on China. [...] investment also give legitimacy to President Mnangagwa’s administration. [...] Beijing obtains access to critical minerals and other resources its population, industries, and economy require. Meanwhile, President Mnangagwa is strengthening his partnership with a vital investor and trade partner. While Zimbabweans get paid to work in Chinese-owned lithium mines, [...] ultimately, the Beijing–Harare partnership is helping Zimbabwe’s (new) dictator remain in power.“ Zweifellos erscheinen chinesische Konzerne als Nachfolger neokolonialer westlicher Ausbeuter. Das ist ein – wenn auch großer – Teil der Wahrheit.

Das zimbabweische Interesse – zumindest das erklärte – konnte man bei der Eröffnung der Lithiumkonzentrat-Anlagen in bei Arcadia und Sabi Star hören. Mnangagwa, weitere Regierungsmitglieder und lokale Honoratioren äußerten sich etwa so: „Wir begrüßen, dass im Rahmen unserer Rohstoffexportregeln die in den Anlagen aufbereiteten Produkte verkauft werden können. Wir wünschen von den Investoren dringend, dass sie in Zimbabwe in eine Aufstockung der Lieferkette bis hin zur Produktion von Lithium-Ionen-Batterien investieren.“ In diesem Zusammenhang stellten die Redner auch das Verbot heraus, nicht weiterverarbeitete Rohstoffe zu verkaufen („Statutory Instrument 5 of 2023“).



China investiert in Zimbabwe in den Lithiumabbau



Präsident Mugabe war Co-Vorsitzender des Gipfels zur Zusammenarbeit China-Afrika 2015 in Johannesburg

Klar, ein Batteriewerk ist zunächst ein Wunsch. Aber er wird nicht im leeren Raum ausgesprochen. Schon vor zwei Jahren berichteten gut „unterrichtete Kreise“ von den Absichten chinesischer Konzerne, aufgeteilt auf Mozambique und Zimbabwe je ein Werk für den Antriebsstrang und eines für Batterien der Elektroautos zu bauen. Im Dezember 2022, beim ersten Spatenstich für die Sabi Star Mine, kündigte der Bergbauminister die Entwicklung eines Energieparks in Mapinga an – als „Down Stream“, Strom an Weiterverarbeitungsmöglichkeiten, Infrastrukturmaßnahmen und industriellen Dienstleistungen im Land, im Nachgang der Industrie. Mal sehen, was daraus wird.

Regierung verspricht Investitionen auf dem Land*

Der Dezember 2022 war Wahlkampfzeit, und der feierliche Spatenstich fand mit Werbung für ZANU-PF statt. ZANU-PF weiß, dass sie ihre Stärke auf dem Land hat. Sie wird diese Stärke nicht durch ihre Industriepolitik verspielen wollen und spricht von Vorteilen der Ansiedlung von Industrie auf dem kommunalen Land für die dortige Bevölkerung und weist auf Kleinigkeiten hin: Häuser, Bohrlöcher, Schulen, Krankenhäuser. Sie verbreitet ihre Verordnung („Statutory Instrument 57 of 2023“), derzufolge Teile der Einnahmen durch Industrieansiedlung in der Region ankommen müssen. Auch macht sie Zusagen über die Anstellung von lokalen Arbeitskräften.

Wie sehen die chinesischen Interessen aus? Die chinesische Industrie will die Wertschöpfungskette nach unten hin absichern – konkret: genügend Lithiumkonzentrat nach China holen. Aber eben nicht nur. Es zeichnet sich ab, dass sie für den Absatz ihrer Elektromobile für

Afrika, eventuell für Südamerika, einen afrikanischen Stützpunkt benötigt. Der Markt in Südafrika wird von der deutschen und europäischen Automobilindustrie dominiert. Es macht also Sinn, dass China mit dem Ziel der Markteroberung Teile des Produkts vor Ort fertigen und so an einer Verlängerung der Wertschöpfungskette nach oben in Zimbabwe interessiert ist. Die Beteiligung des Batterieherstellers „Zehjian Huayou“ an „Prospect Lithium Zimbabwe“, die engen Beziehungen der Verarbeiter von Lithiumkonzentrat, Nerin und Yahua, mit Kamativi, Canmax mit Zulu lassen als möglich erscheinen, dass sich Investitionen in Richtung höherwertiger Produkte bewegen.

Fazit

Es sind überwiegend chinesische Firmen, die im zimbabwischen Lithiumgeschäft involviert sind. Das macht einen Europäer nicht glücklich. Europäer und Kanadier sind präsent, aber bringen kaum integrierte Prozesse „wie die Chinesen“ mit, d.h. Kapitalbereitstellung, Anlagentransfer, Rohstoffgewinnung und deren Veredlung, Infrastrukturmaßnahmen an Straßen wie Eisenbahnen, Erschließung von Hilfsstoffen, Elektrizitäts- und Wasserversorgung. Das kann zu Lasten der inneren Entwicklung des Landes gehen. Aus europäischer Sicht würde ich mir wünschen, dass aus der zimbabwischen Opposition und der zimbabwischen Regierung Anregungen nach Norden wandern, wie die Eigenständigkeit von mittleren Firmen in Zimbabwe über die Kooperation mit europäischen Betrieben durch europäisches Know How – Fachlichkeit, Qualitätsmaßnahmen, Produktionsabläufe, lokale Markterschließung – unterstützt werden kann. Investitionsverbote der zimbabwischen Regierung stehen dem sicher nicht im Wege.