

Schweizer Recycling für Elektroautos

Die Autobranche will zusammen mit einem Startup 90 Prozent der Batterie-Rohstoffe zurückgewinnen

Jürg Meier

Der Absatz von Elektroautos sowie von Hybriden mit Batterie wächst in der Schweiz rasant. Heute setzen bereits über 30% der neu verkauften Autos eine Batterie für das Fahren ein (siehe Grafik). Damit wird ein Problem immer drängender: die Entsorgung. Sie ist laut Umweltschutzgesetz Sache einer Organisation namens Inobat, die dafür eine vorgezogene Entsorgungsgebühr erhebt. Die Autobranche ist davon ausgenommen - aber nur noch bis Ende 2021.

Importeure wie die Amag und Marken wie BMW oder Toyota müssen darum eine Entsorgungslösung finden, wenn sie auch künftig von der staatlichen Gebühr befreit bleiben wollen. Das Startup Librec («Lithium-Battery-Recycling») legt nun eine solche vor. Es will ab 2022 eine Recyclinganlage für Elektroauto-Batterien bauen, wie Geschäftsführer Jodok Reinhardt bestätigt.

Anlage für 1000 Autos

Die Anlage soll den Betrieb 2024 aufnehmen. Im ersten Jahr würde sie 300 Tonnen rezyklieren, was den Batterien von ungefähr 1000 Elektroautos entspricht. Bis 2033 soll sich die Menge mehr als verzehnfachen. Gut 70 Arbeitsplätze würden bis dann entstehen.

Die Chancen stehen gut. Der Verband der Autoimporteure (Auto Schweiz), der 58 Marken vertritt, zeigt grosses Interesse. Er möchte mit dem Startup eine sogenannte Branchenlösung für das Recycling auf die Beine stellen. Bei dieser wird das Entsorgungssystem durch die Autoimporteure umgesetzt, der Bund hat nur Kontrollfunktion. Ähnliche Lösungsansätze gibt es etwa bei der Entsorgung von Elektronikgeräten.

Librec hat vom Bundesamt für Umwelt 400 000 Franken Fördermittel erhalten und schliesst derzeit seine erste Finanzierungsrunde ab. An Bord sind Partner aus der Ölindustrie, der Autobranche sowie Privatinvestoren. Für die Baukosten von rund 20 Mio. Fr. ist eine weitere Finanzierungsrunde angedacht.

Als Standorte sind die Gemeinden Oensingen und Biberist im Kanton Solothurn im Rennen. Sorgen um die Akzeptanz macht sich Jodok Reinhardt nicht. Die Fabrik verursacht keine Emissionen - nicht einmal Lärm.

Finanziert würde das Entsorgungssystem durch einen Beitrag beim Kauf des Elektroautos und



Blick in eine Batterie-Fertigung: Im Kanton Solothurn soll ab 2022 eine Fabrik für das Recycling von Elektroauto-Batterien entstehen.

durch den Verkauf der zurückgewonnenen Rohstoffe. Der Recyclingbeitrag dürfte rund 1 Fr. pro Kilo Batterie betragen. Je nach Elektroauto sind das zwischen 200 und 600 Fr.

Librec arbeitet mit Institutionen wie der Empa oder der Berner Fachhochschule zusammen. Etwa um zu klären, mit welchem Volumen an zurückgegebenen Autos zu rechnen ist. Heute werden 60 bis 70% der alten Autos exportiert. Sie beenden ihren Lebenszyklus in Ländern der zweiten oder dritten Welt. Reinhardt geht bei den Elektroautos von ähnlichen Zahlen aus. «Dennoch wird es sich lohnen, ein industrielles Recycling in der Schweiz aufzubauen», sagt er.

Seine Fabrik wird ein Recyclingverfahren einsetzen, das in Deutschland entwickelt und bei der Firma Duesenfeld erstmalig eingesetzt wird. Es gewinnt 90% der in den Batterien verwendeten Materialien zurück. «Heute dagegen werden Batterien eingeschmolzen oder landen auf Deponien», sagt Reinhardt. Das braucht viel Energie - und führt dazu, dass ein grosser Teil der wertvollen Stoffe verloren geht.

Der grösste Vorteil des Geschäftsmodells von Librec ist, dass es massiv weniger Transporte benötigt. Tesla etwa nimmt heute all seine Fahrzeuge zurück und lässt sie aus der Schweiz zur Entsorgung in die Niederlande transportieren. Das benötigt nicht nur viel Energie, sondern ist auch teuer, weil die Fahrzeuge und Batterien aufgrund der Brandgefahr geschützt transportiert werden müssen.

Rohstoffe

Minenkonzerne müssen ausbauen

Die Bemühungen um mehr Klimaschutz treiben den Verkauf von Elektroautos an - und die Rohstoffpreise. Im ersten Quartal verteuerte sich Kobalt um 57%, auch Lithium und Nickel kosteten viel mehr.

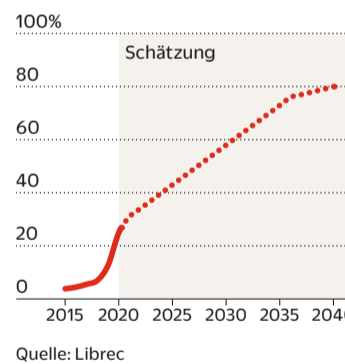
Die Bergbauindustrie muss darum das Angebot an Materialien für klimafreundliche Technologien «deutlich erhöhen», sagt Nickel-Händler Lee Butler vom Schweizer Rohstoffunter-

nehmen Glencore. Bei einem raschen Übergang zu mehr klimafreundlichen Technologien müsse das Angebot rund doppelt so schnell wachsen, als bisher prognostiziert wurde, erklärt Butler. Gleichzeitig sei laut Butler auch ein erhöhtes Mass an Recycling nötig. Dies nicht nur, um die Nachfrage zu decken, sondern auch aus Gründen des Umweltschutzes. (mju.)

Das Projekt von Librec könnte die weltweit höchste Recyclingquote erreichen.

Starker Zuwachs

Entwicklung der Verkäufe von Autos mit Elektroantrieb in der Schweiz



kann - zum Beispiel in einer stationären Anlage, die überschüssige Wind- oder Solarenergie speichert.

Wenn nicht, wird die Batterie geschreddert. Es wäre aber wohl kein Schweizer Projekt, wenn die Ingenieure nicht bereits an Verbesserungen tüfteln würden. So wird das Startup zusätzlich das Graphit in einem separaten Prozess zurückgewinnen. Und auch am Verfahren für die Zerkleinerung wird weiter geforscht, denn das Schreddern ist laut Reinhardt langfristig nicht ideal. «Können wir das umsetzen, werden wir wohl die weltweit höchste Recyclingquote erreichen», sagt Jodok Reinhardt.

Begehrte Rohstoffe

Am Ende bleibt die sogenannte Schwarzmasse, welche die wertvollen Rohstoffe Kobalt, Lithium, Nickel und Mangan enthält. Sie ist bereits heute sehr begehrt. Die im Aufbau befindliche Batteriefabrik Northvolt in Schweden etwa will im Jahr 2030 bereits 50% der Rohmaterialien aus dem Recycling beziehen. So verbessert die Fabrik nicht nur die Umweltbilanz ihrer Batterie. Sie macht sich auch unabhängiger von der Förderung. Jüngst sind die Preise für Batterie-Rohstoffe deutlich gestiegen (siehe Kästen).

Gleich mehrere politische Entwicklungen dürften Jodok Reinhardts Vorhaben in die Hände spielen. Die EU fordert gemäss einem neuen Gesetzesentwurf, dass beim Batterierecycling ab 2025 über 90% der wichtigen Rohstoffe zurückgewonnen werden. Die in der Schweiz geplante Fabrik erfüllt diese Vorgaben bereits. Diese Woche hat die EU zudem die Umweltziele für das Jahr 2030 verschärft. Das dürfte den Ausbau der Elektromobilität weiter beschleunigen.

Die Autohersteller arbeiten allerdings bereits daran, teure und seltene Rohstoffe wie Kobalt aus den Batterien zu eliminieren. Das beunruhigt Reinhardt nicht. Weil die Batterie-Bestandteile künftig eher günstiger seien, werde es für die Autobranche noch wichtiger, die Entsorgung zu bündeln. «Und wir bieten die mit Abstand effizienteste Entsorgungsmethode.»

Aus Sicht von Reinhardt dürfte es in Europa ungefähr 10 bis 15 weitere, ähnliche Recyclinganlagen geben. Seine Firma rechnet sich bereits gute Chancen aus, ihr Geschäftsmodell auch in weiteren Ländern umzusetzen.



WUNSCH-SCHLOSS

Länger leben? Besser leben!

Wir suchen deine Idee, damit für das Leben von morgen richtig vorgesorgt ist.

Mach jetzt mit: www.wunsch-schloss.ch

Presenting Partner



Netzwerkpartner



Knowledge Partner



Initianten

