

Bremerhaven/ Feldkirchen bei Graz, 5.6.2018

## PRESSEINFORMATION

### Saubermacher eröffnet neue High-Tech-Recyclinganlage für Lithium-Ionen Batterien

Die Anlage wurde am Standort von Redux Recycling, ein Unternehmen der Saubermacher Gruppe, in Bremerhaven (D) errichtet. Saubermacher und Redux entwickelten Verfahren und Technik in jahrelanger Forschungsarbeit selbst. Die Anlage verarbeitet sämtliche Arten von Lithium-Ionen Batterien und verfügt über eine Kapazität von 10.000 Tonnen pro Jahr. Mit dem innovativen Verfahren erreicht Redux Recyclingquoten, die um bis zu 40%<sup>1</sup> über den gesetzlichen Zielwerten liegen. Das Investitionsvolumen beträgt rund drei Millionen Euro.

**Rohstoffgewinnung 2.0.** Lithium-Ionen Batterien sind in ihrer Zusammensetzung sehr heterogen und haben auch am Ende ihres Lebens noch einen hohen Energiegehalt. Das macht das Recycling besonders schwierig und hohe Sicherheitsstandards notwendig. Saubermacher und Redux setzen auf ein mehrstufiges aufwendiges Verfahren mit Sortierstraße und mechanischer Aufbereitung. Der Prozess wurde in intensiver Forschungsarbeit von Saubermacher selbst entwickelt. „Im Vergleich zu anderen Methoden erzielen wir viel höhere Recyclingquoten. Wir liegen derzeit bei 60% bis 70%“, informiert Gerhard Ziehenberger, COO Saubermacher AG. Rückgewonnen werden wichtige Sekundärrohstoffe wie Edelstahl, Aluminium, Kupfer, Kunststoff oder Aktivmaterial. Die aus den Batterien im Zuge der Entladung gewonnene Energie wird in das Redux Betriebsnetz eingespeist.

**Globaler Wachstumsmarkt.** Die Menge an Lithium-Ionen-Batterien und –Akkus wächst im zweistelligen Bereich, der Rücklauf von alten Batterien ist derzeit noch gering. „Wir rechnen in den nächsten Jahren mit 2.000 bis 3.000 Tonnen Altbatterien jährlich“, erläutert Ralf Mittermayr, Sprecher des Vorstandes und CMO Saubermacher AG. „Mit einer Anlagenkapazität von 10.000 Tonnen im Jahr sind wir für das absehbar steigende Mengenaufkommen weltweit jedenfalls gerüstet“, so Hans Roth, Vorsitzender des Aufsichtsrats und Eigentümer von Saubermacher.

---

<sup>1</sup> Bei der Berechnung fließt eine Vielzahl an Informationen ein. Grundlage bildeten die Demontageergebnisse, die Massenbilanzen der thermischen Behandlung und der mechanischen Aufbereitung sowie die Charakterisierung der gewonnenen Endfraktionen. Die gesetzlichen Zielwerte liegen in vielen Ländern, z. B. Österreich und Deutschland, bei 50%.



Synergien und Logistikvorteile waren ausschlaggebend für die Integration der Anlage bei der Niederlassung in Bremerhaven. So wird auch der Standort, wo bisher herkömmliche Batterien aufbereitet wurden, langfristig gesichert. Insgesamt hat Saubermacher in das Batterierecycling in den letzten zwei Jahren mehr als zehn Millionen Euro investiert.

**Rohstoffgewinnung 4.0.** Der Weg von der Idee bis zur Anlage im Technikum-Maßstab dauerte sechs Jahre. Für die Umsetzung der Großanlage waren zwei weitere Jahre erforderlich. Doch am Ziel ist man noch lange nicht. „Unsere Vision ist Zero Waste, d.h. wir streben langfristig eine Verwertungsquote von 100% an“, so Ziehenberger. Das interne F&E-Team verfolgt gemeinsam mit Technologiepartnern wie der AVL List GmbH verschiedene Ansätze, z. B. den Einsatz von gebrauchten Batteriesystemen als Speichermedium. Dafür wurde Saubermacher im Vorjahr mit dem Energy Globe Austria Award ausgezeichnet.

Foto 1



Ralf Mittermayr, CMO und Sprecher des Vorstandes Saubermacher, Hans Roth, Vorsitzender des Aufsichtsrates und Eigentümer, Gerhard Ziehenberger, COO, (v.l.n.r.), Fotonachweis: Saubermacher

Foto 2



Lithium-Ionen-Recyclinganlage Bremerhaven, Fotonachweis: Saubermacher

**Back up Recyclingdetails.** Im Wesentlichen erfolgt das Recycling der Batterien in vier Hauptschritten.

- Entladung. Zunächst werden die Batteriesysteme identifiziert, bewertet und entladen. Der hohe Energiegehalt, beispielsweise haben Speichersysteme von E-Autos Spannungen von bis zu 700 Volt, erfordert eine vollständige Entladung. Die gewonnene Energie wird in das Redux Betriebsnetz eingespeichert.
- Demontage. Im Anschluss werden die Energiespeichersysteme manuell zerlegt. Aufgrund der stark variierenden Größen und Bauart erreicht man so den größten Output an Sekundärrohstoffen. Der Zeitaufwand dafür liegt zwischen zwanzig und über sechzig Minuten, abhängig von der Bauart der Batterie. Dabei werden beispielsweise Kunststoffe, Aluminium oder elektronische Bauteile gewonnen.
- Thermische Behandlung. Danach werden die Zellen der Batterien mittels einer speziellen thermischen Behandlung deaktiviert und die Beschichtung der Elektrodenableiterfolien gelöst und Separator sowie Elektrolyt entfernt. Durch die aufwendige Verfahrensführung können hier u.a. Aluminiumfolien gewonnen werden.
- Mechanische Aufbereitung. Im letzten Schritt ist das Ziel, ein Höchstmaß an Wertstoffen, wie Edelstahl, Kupfer oder Aktivmaterial, aus den Zellen wiederzugewinnen. Zunächst wird das Verbundmaterial aufgeschlossen und das Aktivmaterial direkt in einem Prozessschritt abgeschieden. Danach folgt eine Siebung und Magnetabscheidung, bei der eine ferromagnetische Fraktion, eine Al-Fraktion und eine Al-Cu-Fraktion entsteht. Die gewonnenen Stoffe werden in pyrometallurgische und/ oder hydrometallurgische Prozesse eingebracht und so wieder in den Rohstoffkreislauf zurückgeführt.



## Über Redux Recycling GmbH

Das 1997 gegründete und in der Nähe von Frankfurt beheimatete Unternehmen ist Marktführer im Primär-Gerätebatterierecycling und hat über 20 Jahre Erfahrung in der Aufbereitung von Batteriekomponenten aus dem Elektromobilitätsbereich. An seinen beiden Standorten in Offenbach am Main und Bremerhaven können insgesamt bis zu 46.000 to Batterien pro Jahr aufbereitet werden. Durch eigene technische Entwicklungen ist man in der Lage, das gesamte Portfolio des Batterierecyclings umzusetzen und den KundInnen sämtliche Leistungen von der Sortierung bis zur Verwertung anzubieten. Das Unternehmen beschäftigt rund 80 MitarbeiterInnen und zählt Batterierücknahmesysteme aus 20 verschiedenen Ländern zu seinen Kunden. Seit 2016 ist das österreichische Recyclingunternehmen Saubermacher Eigentümer von Redux. Weitere Informationen finden Sie auf <https://www.redux-recycling.com>.

## Über Saubermacher AG

Die Saubermacher Dienstleistungs AG ist ein internationales Entsorgungs- und Recyclingunternehmen mit Sitz in Feldkirchen bei Graz. Das Familienunternehmen wurde 1979 gegründet und ist kompetenter Partner für ca. 1.600 Kommunen und über 40.000 Unternehmen. Das Unternehmen beschäftigt rund 3.050 MitarbeiterInnen in Österreich, Deutschland, Tschechien, Slowenien, Ungarn und den Vereinigten Arabischen Emiraten. Mit seiner Vision „Zero Waste“ verfolgt der Umweltpionier den Anspruch, sämtliche Stoffe am Ende ihres Lebenszyklus so aufzubereiten, dass immer höhere Anteile des Ursprungsstoffs recycelt und damit in einem (fast) unendlichen) Kreislauf geführt werden können. Weitere Informationen finden Sie auf [www.saubermacher.at](http://www.saubermacher.at).

## Rückfragen

### Saubermacher AG

Bernadette Triebel-Wurzenberger

Leiterin Konzernkommunikation

T: 0043 664 805 98 1013

E: [b.triebl@saubermacher.at](mailto:b.triebl@saubermacher.at)