

## Industrial Machines

### Case study

### SBM Mineral Processing GmbH

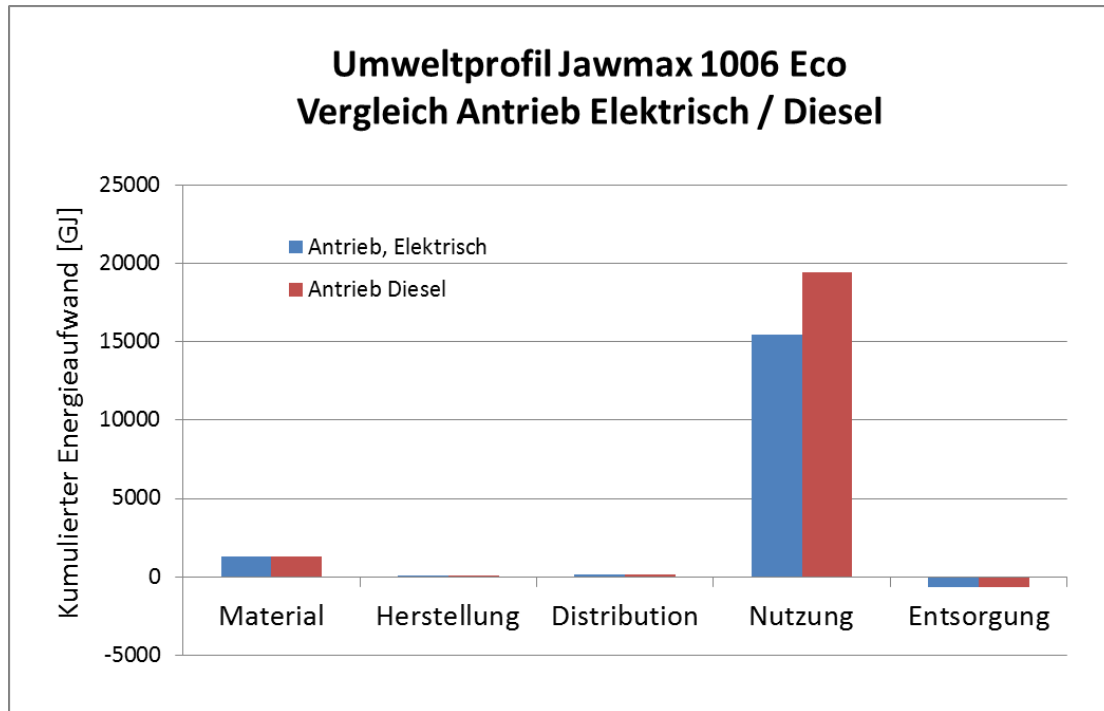


SBM Mineral Processing GmbH ist ein Komplettanbieter von Aufbereitungs- und Förderanlagen für die Rohstoff- und Recyclingindustrie und von Betonmischanlagen für Transport- und Werksbeton. Das Produktportfolio umfasst Einzelmaschinen, mobile und stationäre Aufbereitungs- und Betonmischanlagen.

Bei der analysierten raupenmobilen Anlage Jawmax 1006 Eco handelt es sich um eine Backenbrechanlage für die Aufbereitung von Recyclingmaterialien (z.B.: Baurestmassen, Beton oder Asphalt) und Naturstein. Das Brechgut wird mittels Bagger in den Bunker aufgegeben und eine Förderrinne mit integriertem Vorabscheiderost fördert das Material in den Backenbrecher, hier wird das Material gebrochen und mit einem Förderband vor der Maschine aufgehaldet. Dieses Material kann je nach Ausgangsprodukt wieder für den Straßenbau oder als Betonzuschlag verwendet werden. Ein Überbandmagnet entfernt das Eisen aus dem gebrochenen Material. Für einen autarken Betrieb ist die Anlage mit einem Dieselaggregat ausgerüstet, welches den Strom für die Antriebe und Steuerung erzeugt, über einen Netz-/Generatorumschaltung kann die Anlage jedoch auch mit Netzstrom versorgt werden.

Der verantwortungsvolle Umgang mit Ressourcen, sowie die Kosteneinsparung in der Fertigung waren für SBM zentrale Motivationspunkte zur Betrachtung der Maschine aus Umweltsicht über den gesamten Lebenszyklus. Da in der Branche alles preisgetrieben ist, hofft SBM, ein Umdenken bei den Kunden zu erzielen, weil auch die Energieaufwendungen (Kosten) während der Nutzungsdauer in die Kaufentscheidung miteinbezogen werden müssen und nicht nur die Anschaffungskosten.

Energieeffizienz war für das Unternehmen schon von Beginn an ein Thema. SBM versucht in den Aufbereitungsanlagen über die Dimensionierung der Maschinen Kreisläufe zu reduzieren und verwendet trotz der höheren Kosten in der Herstellung Diesel/elektrische Antriebskonzepte für die mobilen Anlagen um den Wirkungsgrad der Anlage im Betrieb zu erhöhen.



Vor allem beim intensiven Einsatz bei einem Lohnbrecher (170t/H und 260 Arbeitstagen/a) entstehen in der Nutzung >95% der Umweltauswirkungen. Beim weniger intensiven Einsatz z.B. bei einem Baggerunternehmen (100t/h und 120 Arbeitstage/a) ist die Nutzungsphase mit 85% noch immer dominant, aber die Materialien mit fast 15% auch schon in einer relevanten Größenordnung. Der Vergleich zwischen Antrieb elektrisch und Diesel zeigt, dass der Kumulierte Energieaufwand (KEA) bei Diesel um 1/4 höher ist - somit ein klarer Vorteil für den Elektrischen Antrieb.

*„Mit dem LCA to go Tool haben wir die Möglichkeit, bereits in der Entwicklungsphase mit geringem Aufwand den Lebenszyklus von Maschinen und Anlagen abzubilden und im PLM zu integrieren. Leider sehe ich kaum Möglichkeiten für die Aufbereitungstechnik Standards zu erstellen, die einerseits die Komplexität der Anlagen vereint und andererseits vergleichbare und aussagekräftige Daten liefern. Unsere Maschinen sind trotz des harten Einsatzes sehr langlebig (bis zu 30 Jahre +), daher ist die Nutzung im Lebenszyklus immer der Hauptanteil, den wir aber nur wenig beeinflussen können. Das Tool ermöglicht uns beim Kunden Bewusstsein dafür zu schaffen und kombiniert mit anderen Tools können wir dann darstellen, dass energieeffizientere Antriebe die Betriebskosten senken können.“ – Matthias Egger, SBM*



Dr. Rainer Pamminer  
Sustainable Product Development  
Vienna University of Technology  
pamminger@ecodesign.at  
www.ecodesign.at



Matthias Egger  
Technischer Leiter SBM Mineral  
Processing GmbH  
Matthias.Egger@sbm-mp.at  
<http://www.sbm-mp.at/>