

Ökologische Bilanzierung der Umweltauswirkungen von Produktionsprozessen

Die ökologische Bilanzierung der Umweltauswirkungen ist in vielen Branchen von zunehmender Bedeutung. Eine Herausforderung stellen dabei unterschiedliche Produktionsprozesse und deren Auswirkungen auf die Lebensdauer dar.



Quelle: ECOROLL AG

Herausforderung

Die ECOROLL AG steht wie viele andere Unternehmen vor der Herausforderung Umweltauswirkungen unterschiedlicher Produktionsprozesse über eine ökologische Bilanzierung zu quantifizieren und zu bewerten. Durch das Glattwalzen oder Festwalzen wird die Werkstückoberfläche geglättet bzw. die Lebensdauer des Werkstücks erhöht. Die verbesserte Lebensdauer und die Möglichkeit durch den Walzprozess Materialeinsparungen zu realisieren, bietet ein mögliches Potential, Umweltauswirkungen zu verringern. Die ökologische Bewertung ist bisher nicht möglich.

Zielsetzung

Das Ziel des Projektes ist es, die Umweltauswirkungen durch die verbesserte Lebensdauer und die Materialeinsparungen zu quantifi-

zieren. Im Rahmen der Ökobilanz wird dahingehend ein Vergleich eines nicht festgewalzten Bauteils (Referenz) mit einem festgewalzten Bauteil bei gleicher Lebensdauer durchgeführt. Hierbei wird zunächst nur die Wirkungskategorie des Klimawandels und somit das Treibhausgaspotential berücksichtigt. Um eine Problemverschiebung zu vermeiden, sollten nach Projektende mehrere Wirkungskategorien betrachtet werden.

Projektbeschreibung

Bei ECOROLL werden durch den Einsatz von Festwalzprozessen die Eigenschaften der Bauteiloberfläche und -randzone optimiert, woraus bei zyklisch belasteten Bauteilen dieselbe technische Funktionalität bei geringerem Bauteilgewicht erreicht werden kann. Um zu quantifizieren, ob der Festwalzprozess

Unternehmensprofil



ECOROLL AG

Die ECOROLL AG veredelt Metalloberflächen durch eine Umformung von Randschichten. Dafür werden Werkzeuge mit montierten Rollen gegen die Bauteiloberfläche gepresst.

aufgrund der Materialeinsparmöglichkeiten zu geringeren Umweltauswirkungen führt, wird in diesem Projekt eine Ökobilanzierung mit dem Fokus auf Treibhausgase durchgeführt. Dafür wird ein nicht-gewaltes Produkt mit einem gewalzten Produkt über den Lebenszyklus verglichen. Am Beispiel von ECOROLL soll auch anderen Unternehmen aufgezeigt werden, wie eine wissenschaftlich fundierte Aussage über die Einsparpotenziale und Auswirkungen von innovativen Prozessen sowie der daraus entstehenden Produkte getroffen werden können.