

Lebenszyklusanalyse (oder Ökobilanz). Ein Tool zur Berücksichtigung der Umwelt bei Entscheidungen: Anwendung von Einwegmaterial

von Dr. Yves Loerincik, Ecoincesys – Life Cycle Systems, EPFL, Lausanne



Zusammenfassung – Die Lebenszyklusanalyse (LZA) ist eine Methodologie, die Antworten auf wichtige Fragen im Zusammenhang mit Umweltschutz liefert und hilft, die richtigen Prioritäten festzulegen. Die LZA vermeidet, dass Auswirkungen von einem Lebenszyklus auf den anderen verschoben werden. Dieser Vortrag beschreibt die Methodologie der Lebenszyklusanalyse anhand von verschiedenen Beispielen. Abschliessend werden verschiedene Einwegprodukte vorgestellt.

Wie BARLOW bereits etwas provozierend sagte: «Das Problem ist nicht die Lösung individueller Probleme – meist gibt es im Ingenieurwesen dafür bereits eine Technologie oder kann eine solche dafür entwickelt werden. Das Hauptproblem ist es, die richtigen Prioritäten festzulegen. Die Welt kann sich nicht den Luxus leisten, alles zu tun. Viele Vorschläge für einen verbesserten Umweltschutz haben ein schlechtes Kosten-Nutzen-Verhältnis und gehen an den eigentlichen Herausforderungen vorbei.» Die Ökobilanz vervollständigt die technologischen Entwicklungen, eben weil sie aufzeigt, welche Prozesse prioritär verbessert werden müssen.

Die Lebenszyklusanalyse (oder Ökobilanz) ist im Hinblick auf die Nachhaltigkeit besonders interessante, da sie den ganzen Lebenszyklus eines Produkts abdeckt und zu vermeiden hilft, dass lokale Umweltverbesserungen nicht einfach nur die Umweltbelastung auf einen anderen Bereich verschieben. Sie bietet im Vergleich zu anderen Methoden den Vorteil, eine starke Wechselwirkung zwischen effizientem Umweltschutz und Funktionalität, weil die umweltschädigenden Abgaben und der Einsatz von Rohstoffen mit der Funktion des Produkts oder dem analysierten System in Relation gebracht werden.

Die Lebenszyklusanalyse (LZA) bewertet die Auswirkungen eines Produkts, eines Prozesses oder eines Systems auf die Umwelt im Hinblick einer bestimmten Funktion. Mit ihr können die Verbesserungsmöglichkeiten eines Produkts identifiziert sowie neue Produktentwicklungen gefördert werden. Es handelt sich in erster Linie um ein Vergleichstool, mit dem die Umweltbelastung mehrerer Produkte, Prozesse oder Systeme bewertet werden kann. Es dient auch zum Vergleich der verschiedenen Produktionsschritte des gleichen Produkts.

Die Lebenszyklusanalyse ist deshalb ideal, um auf folgende Frage zu antworten: Einweg oder Mehrweg vom Umweltstandpunkt aus beleuchtet. Es ist übrigens auch möglich und wünschenswert, den gleichen Ansatz zu verwenden, um die Kosten des gesamten Lebenszyklus zu analysieren. Einige Beispiele zeigen, wie bei dieser Problematik die Kosten einerseits für Einwegmaterial verglichen werden können: Umweltauswirkungen der Produktion des Materials, Transport, Entsorgung – und andererseits für Mehrwegmaterial: Produktion, Transport, Wiederaufbereitung (bspw. Sterilisation) und Entsorgung. Bei den Mehrwegprodukten fällt die Herstellung des Produkts bei der Umweltbelastung entschieden geringer aus, weil das Produkt vielfach benutzt wird. Einige der Parameter fallen dabei besonders stark ins Gewicht: Anzahl Verwendungen, Energieaufwand für das Reinigen (oder Sterilisieren), Transportwege etc. Diese Methode hilft bei der Entscheidungsfindung, beispielsweise beim Kauf von Material. Sie hilft auch bei der Definition einer guten und umweltfreundlichen Praxis von Gesundheitseinrichtungen. ■