

Life Cycle Assessment – Umweltauswirkungen von der Wiege bis zur Bahre



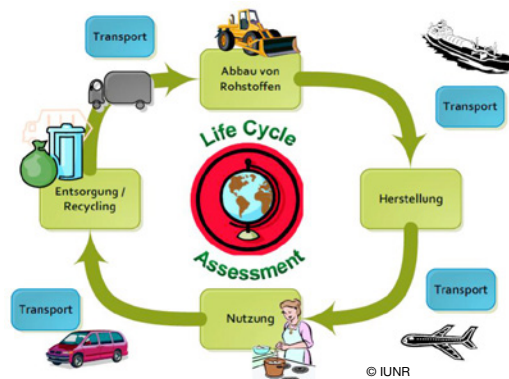
Interview mit Matthias Stucki der Forschungsgruppe Erneuerbare Energien

Was ist eine LCA?

LCA ist die Abkürzung für Life Cycle Assessment – oder auf Deutsch: Ökobilanzierung. Mit dieser Methodik können die Umweltauswirkungen von Produkten, Dienstleistungen und Technologien systematisch, umfassend und quantitativ beurteilt werden. Dabei wird der Verbrauch von Ressourcen und die Emission von Schadstoffen über den ganzen Lebenszyklus des Untersuchungsgegenstandes betrachtet – vom Abbau von Rohstoffen, über die Verarbeitung, den Transport, die Nutzung bis zur Entsorgung. Für jedes Produkt wird daher mit LCA-Software ein Modell «von der Wiege bis zur Bahre» aufgestellt. In der durchgeführten Wirkungsabschätzung werden dann nicht nur die Auswirkungen aufs Klima mit einem CO₂-Fussabdruck berechnet, sondern es wird ein umfassendes Set von Umweltauswirkungen beurteilt, wie beispielsweise Eutrophierung, Versauerung, Humantoxizität, Ökotoxizität, Ozonschichtabbau, graue Energie etc.

Was sind die Möglichkeiten und Grenzen einer LCA?

Mit der Durchführung von LCA können wir «Hotspots» aus Umweltsicht im Lebenszyklus von Produkten identifizieren und Empfehlungen abgeben, durch welche Massnahmen eine signifikante Verminderung der negativen Umweltfolgen eines Produkts erreicht werden kann. Ebenfalls können wir mit Ökobilanzen einen Umweltvergleich verschiedener Alternativen durchführen und somit unterstützen, dass Umweltaspekte in Entscheidungsprozesse miteinbezogen werden. Firmen können die Ökobilanzresultate ihrer Produkte mittels standardisierten Umweltproduktdeklarationen – sogenannten Environmental Product Declarations (EPD) – ihren Kunden kommunizieren. LCA deckt nur die Umweltauswirkungen ab. Wenn im Sinne einer Nachhaltigkeitsprüfung auch soziale und wirtschaftliche Kriterien beurteilt werden sollen, sind weitere Methoden nötig. Um einzelne Umweltprobleme wie zum Beispiel die Überfischung der Meere oder Bodendegradation angemessen in LCA zu berücksichtigen, fehlt zurzeit noch die Methodik.



Wie kommt man dazu, im Bereich LCA zu arbeiten?

Ich habe mich schon immer für die Umweltfolgen meiner privaten Konsumentenscheidungen interessiert und bin dadurch auf das Thema LCA gestossen. Nach meinem Studium der Umweltnaturwissenschaften an der ETH wollte ich mich intensiver mit dieser wissenschaftlichen Methode beschäftigen und arbeitete 4 Jahre in einem Beratungsbüro für Ökobilanzierung.

Welche Projekte laufen zurzeit im Bereich LCA?

Im Rahmen des Projekts zur hydrothermalen Karbonisierung (HTC) von Klärschlamm untersuche ich diese Technologie mit einer Ökobilanz. In verschiedenen Studierendenprojekten werden Ökobilanzen von Photovoltaik-Solarthermie-Kombimodulen, vom Aquaponic-System und von der Power-to-Gas-Technologie durchgeführt. Im Bereich Ernährung habe ich Auswertungen für den geplanten neuen Gräsergarten durchgeführt und LCA-Projekte mit der Forschungsgruppe Geography of Food sind geplant.

Mit welchen Forschungsgruppen arbeitest du zusammen?

Mit meinen Kollegen der Forschungsgruppe Erneuerbare Energie arbeite ich zum Beispiel am Thema der Nachhaltigkeitsbeurteilung von Solaranlagen und Energieeffizienzmassnahmen. Zusammen mit der Forschungsgruppe Geography of Food und weiteren Partnern wollen wir eine LCA-Datenbank zu Lebensmitteln aufbauen. Mit der Forschungsgruppe Weinbau arbeite ich am Thema der Umweltauswirkungen von Wein.

Für welche Forschungsbereiche des IUNR oder LSFM ist eine LCA hilfreich?

Ökobilanzen können in allen Forschungsbereichen Anwendung finden. Ich denke insbesondere dann, wenn eine neue Innovation entwickelt wird, zum Beispiel in einem KTI-Projekt, macht es Sinn, die Umweltauswirkungen dieser Entwicklung zu beurteilen und die Umweltperformance wenn möglich zu verbessern.

Wenn du wählen könntest, zu welchem Thema würdest du eine ausführliche LCA machen?

Der Konsumbereich mit den höchsten Umweltauswirkungen ist die Ernährung. In diesem Bereich besteht auch ein grosses Potential für Umweltverbesserungen. Ich persönlich finde es besonders spannend, LCA von Produkten durchzuführen, mit welchen jeder Konsument in seinem Alltag in Berührung kommt. Beispielsweise wäre es interessant eine umfassende Ökobilanzstudie zu Schokolade zu erstellen. ●

Das Interview mit Matthias Stucki führte Patrick Rinaldi (patrick.rinaldi@zhaw.ch).

Links

Wirkungsabschätzung in der Forschungsgruppe Erneuerbare Energien

www.lsfm.zhaw.ch/de/science/iunr-ecologicalengineering/erneuerbareenergien/forschungsschwerpunkte/wirkungsabschaetzung-oekobilanz.html

Ökobilanz Schweizer Haushalte

www.energie-experten.ch/Wissen/Ressourcen/Umweltbelastungen-Schweizer-Haushalte

Treibhausgasemissionen der Ernährung
eaternity.ch/facts/

Umweltproduktdeklarationen
www.environdec.com/