

Infoblatt Ökologischer Rucksack

Definition, Sinn des Begriffs, Bedeutung der Systemgrenzen

Definition

Der "ökologische Rucksack" ist definiert als die Summe aller natürlichen Rohmaterialien von der Gewinnung bis zum verfügbaren Werkstoff oder zum dienstleistungsfähigen Produkt in Tonnen Natur pro Tonne Produkt, abzüglich dem Eigengewicht des Werkstoffes oder Produktes selbst. Der Materialeinsatz wird dabei definiert als die absolute Menge an Rohstoffen, die im gesamten Lebenszyklus des Produktes bewegt werden. Der Begriff stammt von Friedrich Schmidt-Bleek, dem ehemaligen Leiter der Abteilung Stoffströme und Strukturwandel des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt und Energie. Er wurde eingeführt, um die "Materialintensität pro Dienstleistungseinheit" (MIPS) zu erläutern; das ist die über den gesamten Lebenszyklus von Produkten summierte und auf die letztlich erzielte Dienstleistung bezogene Stoffmenge.

Sinn des "Ökologischen Rucksacks"

Mit dem Konzept des ökologischen Rucksacks wird die Menge an Natur, die in jedem Produkt oder in einer Dienstleistung steckt veranschaulicht. Dazu werden alle Prozessschritte vom Produkt zurück zum Rohstoff verfolgt. Dabei gewinnt man Informationen über die Prozessketten und eingesetzten Materialien, aber auch über die geographische Herkunft aller eingesetzten Teile. Der Begriff wird für den Vergleich funktionell gleichwertiger Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen genutzt. Dabei wird die Gesamtheit aller eingesetzten Rohwaren betrachtet, eine Einschränkung ausschließlich auf Energieträger, Energieumsätze oder ausgewählte Rohstoffe ist jedoch ebenfalls möglich. Die Form der angefertigten Analyse hängt von der zu beantwortenden Fragestellung ab. Auch mit dem Ansatz des ökologischen Rucksacks kann keine absolute Aussage über die Umweltrelevanz der Prozesse gemacht werden, wohl aber ein Vergleich zwischen verschiedenen Wegen zu einem Produkt oder einer Dienstleistung. Gleichfalls sagt der ökologische Rucksack nichts über soziale Aspekte der Arbeit, die Gefährlichkeit der eingesetzten Materialien oder Sicherheitsaspekte aus.

Verschiedene Stoffe besitzen einen verschieden großen ökologischen Rucksack. Während für 1 kg Gold 350.000 kg Rohmaterialien umgesetzt werden müssen, sind es für 1 kg Erdöl nur 0,1 kg Rohmaterialien. Hinzurechnen muss man natürlich noch die bei der Verarbeitung des fertigen Produktes anfallenden Stoffumsätze. Generell gehören Bergbau, die Aufbereitung von Erzen und deren Transport zu den Ursachen der schwersten regionalen Umweltprobleme. Jede Tonne Metall trägt einen ökologischen Rucksack von vielen Tonnen, die als Erz abgebaut, als Prozesswasser verunreinigt und verbraucht werden sowie als Stoffumsätze der verschiedenen Transportmittel ins Gewicht fallen.

Systemgrenzen

Wie bei jeder Ökobilanz stellt sich die Frage nach der Systemabgrenzung. Wie weit die Stoffströme zurück verfolgt werden sollen, hängt ebenfalls von der Fragestellung ab. Oftmals können aus Mangel an Informationen die ursprünglich zur Gewinnung der Rohstoffe umgesetzten Stoffmassen gar nicht mehr rekonstruiert werden. Sicherzustellen ist auf jeden Fall eine Vergleichbarkeit von unterschiedlichen Produkten, dafür müssen den Analysen vergleichbare Systemgrenzen zu Grunde liegen. Je weiter die Systemgrenzen gesteckt werden, desto genauer wird die Analyse. Anzustreben ist eine möglichst komplette Untersuchung mit möglichst weit gesteckten Systemgrenzen.

Quellen:

Quelle: Geographie Infothek

Autor: Lars Pennig

Verlag: Klett

Ort: Leipzig

Quellendatum: 2003

Seite: www.klett.de

Bearbeitungsdatum: 26.05.2012

Autor/Autorin:

Lars Pennig

Letzte Änderung: 24.07.2019