

Lebenszyklusbetrachtungen

Ökobilanzen

Ökobilanzen betrachten die Umweltauswirkungen eines Produkt oder einer Dienstleistung über den gesamten Lebensweg. Der Nutzen von Ökobilanzen liegt in der Analyse von ökologischen Schwachstellen. Die Ökobilanz kann außerdem eingesetzt werden um gezielt die Umwelteigenschaften eines Produktes zu verbessern. Des Weiteren bietet sie wertvolle Hinweise in der Entscheidungsfindung in der Beschaffung und im Einkauf, bei dem Vergleich alternativer Verhaltensweisen und der Entwicklung und Begründung von Handlungsempfehlungen. Außerdem haben Ökobilanzen als wesentlicher Bestandteil von Umweltdeklarationen des Typs III (Environmental Product Declaration = EPD) vor allem im Baubereich eine große Bedeutung.

Der typische Lebensweg eines Produkts ist in Abbildung 1 dargestellt.



Abbildung 1: Typische Lebensphasen eines Produkts

Durch die Einbeziehung des gesamten Lebensweges können Problemverschiebungen leicht erkannt werden. Ein Beispiel für Problemverschiebungen ist die Substitution eines Materials gegen ein Material, das in der Herstellung geringere Umweltauswirkungen hat, dafür aber bei der Entsorgung zu starken Umweltbelastungen führt.

Die Methodik der Ökobilanzierung wird in den beiden Normen ISO EN 14040 und 14044 beschrieben. Die Erstellung gliedert sich in die folgenden vier Kernpunkte:

- Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens
- Sachbilanz
- Wirkungsabschätzung
- Auswertung

Für Ökobilanzen, die der Öffentlichkeit zugänglich gemacht werden sollen und vergleichende Aussagen beinhalten, kommt noch ein weiterer Punkt hinzu, die kritische Prüfung. Durch die kritische Prüfung wird durch externe Sachverständige u.a. sichergestellt, dass die bei der Durchführung der

Ökobilanz angewendeten Methoden mit der Norm übereinstimmen. Der grundlegende Aufbau einer Ökobilanz ist in Abbildung 2 dargestellt.

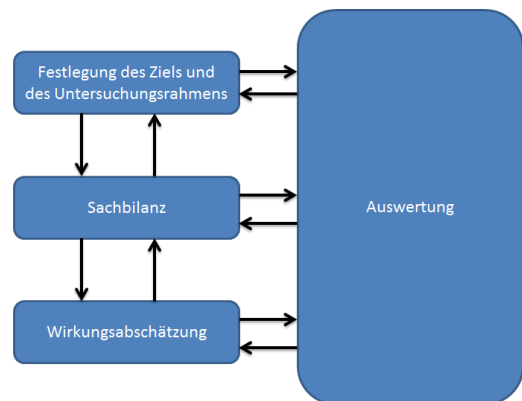


Abbildung 2: Grundlegender Aufbau einer Ökobilanz

Durch die Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens wird die Grundlage für das weitere Vorgehen getroffen, da alle weiteren Schritte dem festgelegten Ziel angemessen sein müssen. So kann z.B. bei einer „Hotspot“-Analyse mit einer geringeren Datenqualität gearbeitet werden, als bei einem Vergleich zwischen zwei konkurrierenden Produktsystemen. Auch die Bilanzgrenzen und weitere methodische Entscheidungen werden hier festgelegt.

Nach der Festlegung des Ziels und des Untersuchungsrahmens erfolgt im nächsten Schritt die Erstellung der Sachbilanz. Die Sachbilanz beinhaltet die Erfassung und Bilanzierung der Stoff- und Energieflüsse des betrachteten Produkts. Aus den Daten der Sachbilanz werden dann in der Wirkungsabschätzung die potentiellen Umweltauswirkungen bestimmt. Welche Umweltprobleme in der Wirkungsabschätzung berücksichtigt werden, ist nicht durch die Norm vorgegeben. Grundsätzlich gilt jedoch, dass die Auswahl der zu betrachtenden Umweltauswirkungen dem Ziel angemessen sein sollte, letztendlich obliegt sie jedoch dem Ersteller der Ökobilanz. Häufig untersuchte Umweltauswirkungen sind:

- Humantoxizität
- Ökotoxizität
- Eutrophierung
- Naturraumbeanspruchung

-
- Ozonbildung (bodennah)
 - Ressourcenbeanspruchung
 - Ozonabbau (Stratosphäre)
 - Treibhauseffekt
 - Versauerung

Für weitere Informationen zu diesem Thema stehen wir Ihnen gerne zur Verfügung.

Der letzte Teil einer Ökobilanz ist die Auswertung. Die Auswertungsphase sollte Ergebnisse liefern, die mit dem festgelegten Ziel und Untersuchungsrahmen übereinstimmen und die die Ableitung von Schlussfolgerungen und das Aussprechen von Empfehlungen ermöglichen. Wichtige Bestandteile der Auswertung sind die Identifizierung signifikanter Parameter, sowie weitere Methoden wie die Vollständigkeitsprüfung, Sensitivitätsprüfung oder Konsistenzprüfung.

Unsere Leistungen

Wir erstellen für Sie die Ökobilanz nach den Normen ISO EN 14040 und 14044 und besprechen mit Ihnen die Ergebnisse und Einsparpotentiale.

Bei der Erstellung der Ökobilanzen setzen wir die bewährte Software GaBi 5.0 der Firma PE International ein. Das Programm erlaubt neben einer übersichtlichen graphischen Darstellung der vorhandenen Prozesse einen direkten Zugriff auf die international anerkannten Datenbanken ecoinvent und GaBi Professional. Mit jeweils mehr als 4.000 Datensätzen sind die beiden Datenbanken die führenden Anbieter im Bereich Sachbilanzdaten. Der Aufwand, der zur Erhebung der benötigten Daten betrieben werden muss, kann durch die Verwendung dieser Daten in der Regel deutlich gesenkt werden.

Ihr Ansprechpartner:

Dr. Steffen Schrübbers (s.schruiebbbers@bregau.de)