

GEBÄUDE AUS LEBENSZYKLUSPERSPEKTIVE: ÖKOBILANZEN ZWISCHEN ENTWURF UND BAUFERTIGSTELLUNG

Bastian Wittstock^{1*}, Matthias Fischer¹, Johannes Kreißig², Stefan Albrecht¹
¹Universität Stuttgart, Lehrstuhl für Bauphysik, Abt. Ganzheitliche Bilanzierung,
 Echterdingen
²PE INTERNATIONAL GmbH, Echterdingen
 *bastian.wittstock@LBP.uni-stuttgart.de

KURZFASSUNG

Ökobilanzen gewinnen im Bauwesen zunehmend an Bedeutung. Das Deutsche Gütesiegel Nachhaltiges Bauen (DGNB) berücksichtigt die Methode der Ökobilanz (DIN EN ISO 14040:2006 & 14044:2006), als integraler Bestandteil der Anforderungen. Nicht zuletzt auf diesem Weg rückt die Ökobilanz ins Interesse der Bauschaffenden, auch der zunehmende öffentliche Druck, das Bauwesen nachhaltiger zu gestalten, veranlasst Investoren und Planer zunehmend, sich intensiver mit der Lebenszyklusperspektive ihrer Objekte auseinanderzusetzen.

Vor diesem Hintergrund stellen sich besondere Herausforderungen an die Ökobilanz dar. Besonders hervorzuheben sind hier eine hohe Zuverlässigkeit früher Abschätzungen auf Grundlage einiger weniger Angaben über den Entwurf, Praktikabilität für die Bauschaffenden, das Treffen zeitnaher Aussagen und Hinweise für Optimierung und die Bereitstellung konsistenter Modelle, Systembeschreibungen und Hintergrunddaten.

Mit Hilfe der Software zur Ganzheitlichen Bilanzierung *GaBi 4* (LBP, PE. 2008) können unterschiedliche Modelle entsprechend den Anforderungen der einzelnen Planungsphasen erstellt werden. Dabei lassen sich drei wichtige Stufen abgrenzen. Die erste Stufe stellt eine Abschätzung der ökologischen Qualität im Rahmen der Entwurfsplanung dar. Die zweite Stufe ermöglicht detaillierte Variantenvergleiche als Teil der Ausführungsplanung, mit einem Modell, das eine Optimierung der Planung unterstützt. Die dritte Stufe stellt schließlich ein detailliertes Ökobilanzmodell für den Nachweis der ökologischen Qualität aufgrund der Baudokumentation dar.

Im Rahmen eines Forschungsprojekts über ökologische Potenziale im Wohnungsbau in der EU („IMPRO-Building“) wurde ein generisches, parametrisiertes Ökobilanzmodell für Gebäude erstellt. Im Zusammenspiel mit einer, vom Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung in Auftrag gegebenen, Ökobilanz-Basisdatenbank („ÖkoBauDat“) ergibt sich eine solide Grundlage zur Erstellung konsistenter Ökobilanzen von Gebäuden. Dieses, in fortlaufender Entwicklung befindliche

Modell stellt somit eine geeignete Grundlage für zwei der drei geforderten Bausteine dar. Für den ersten Baustein können geschickt aggregierende Ökobilanzmodelle geringer Detailtiefe entwickelt werden. Der Nachweis der Aussagekraft auf diesem Weg erhaltener Ergebnisse ist dabei noch zu erbringen.

Der Vortrag stellt anhand eines Beispiels verschiedene Bausteine zur ökobilanziellen Begleitung der Planung dar und zeigt Möglichkeiten auf, Abschätzungen der ökologischen Qualität mit den Ergebnissen detaillierterer Ökobilanzmodelle in Einklang zu bringen.

ABSTRACT

Life Cycle Assessment (LCA) (DIN EN ISO 14040:2006 & 14044:2006) increasingly gains relevance in the building industry. The German Certificate for Sustainable Construction requires LCA. At the same time, increasing public pressure draws the planners attention to the life cycle perspective.

Adequate LCA models and instruments are required to provide planners with reliable information on the environmental performance of their design. One detailed LCA model for residential buildings was obtained from a European project. In conjunction with extended LCA-databases, such models provide the necessary basis for life cycle based optimisation of planned buildings. The appropriate correlation between early estimations and detailed LCA results represents one major challenge to be met.

LITERATUR

- DIN EN ISO 14040:2006. Umweltmanagement - Ökobilanz - Grundsätze und Rahmenbedingungen. Deutsches Institut für Normung.
- DIN EN ISO 14044:2006. Umweltmanagement - Ökobilanz - Anforderungen und Anleitungen. Deutsches Institut für Normung.
- LBP, PE. 2008. GaBi 4 Software-System und Datenbanken zur Ganzheitlichen Bilanzierung. Echterdingen. Online: URL: <http://www.gabi-software.com/>.