

Umwelt-Produktdeklarationen für Bauprodukte nach EN 15804

Seit Mai dieses Jahres liegt nun auch die deutsche Fassung der EN 15804 vor, welche die Grundregeln für die Erstellung von Umwelt-Produktdeklarationen (Environmental Product Declaration, kurz EPD) für Bauprodukte festschreibt. Diese enthalten als wesentlichen Bestandteil die Ergebnisse von Ökobilanzuntersuchungen für die jeweiligen Baustoffe und bilden die Basis für Bewertungs- und Zertifizierungssysteme zur Nachhaltigkeit von Gebäuden, wie sie in den letzten Jahren auf Initiative der Politik, sowie der Bau- und Immobilienbranche entstanden sind.

Nachhaltiges Bauen

Bereits vor über zehn Jahren hat sich mit der Einrichtung des Runden Tisches Nachhaltiges Bauen durch das Bundesministerium für Verkehr, Bau und Stadtentwicklung (BMVBS) die Idee der Nachhaltigkeit auch im Baubereich in Deutschland etabliert. Das wesentliche Ziel der versammelten Akteure des Bausektors lag auf der Entwicklung eines Bewertungsrahmens für den gesamten Lebenszyklus von Gebäuden, der erstmals eine umfassende Analyse und Bewertung von Bauwerken im Hinblick auf definierte Schutzziele der Nachhaltigkeit ermöglichen sollte. Zur gleichen Zeit gewann auch in vielen anderen Ländern die Bewertung der Umweltauswirkungen von Gebäuden an Bedeutung und entsprechende Zertifizierungssysteme wurden entworfen und zur Anwendung gebracht. Um die Transparenz bei der Bereitstellung von Umweltinformationen im Baubereich zu erhöhen und nicht zuletzt auch Handelshemmnisse aufgrund widersprüchlicher Systeme zu vermeiden, wurde 2005 das europäische technische Komitee CEN/TC 350 „Nachhaltiges Bauen“ gegründet und mit der Entwicklung einer horizontalen Normenreihe zu diesem Themenkomplex beauftragt.

Vom Baustoff zum Gebäude

Im Zuge der Erkenntnis, dass für eine umfassende Analyse und Bewertung ins-

besondere der Umweltlasten eines Gebäudes auch die Auswirkungen der Herstellung der in den Gebäuden verbauten Baustoffe einhergehen muss, fand man in den Umwelt-Produktdeklarationen nach ISO 14025 ein ideales Instrument, um die benötigten Daten auf Gebäudeebene zusammenzutragen: Angaben über den gesamten Lebenszyklus der Produkte angefangen bei ihrer Herstellung, eine Dokumentation über die für das Produkt verwendeten Grundstoffe, ihre Verarbeitungs- und Entsorgungsmöglichkeiten, und schließlich als zentrales Element die Ergebnisse von Ökobilanzen nach ISO 14040 und ISO 14044 sind Teil einer EPD. In Ökobilanzberechnungen werden alle Stoff- und Energieströme des definierten Produktsystems aufsummiert und die ermittelten Elementarflüsse anhand der Zuordnung zu definierten Wirkungskategorien charakterisiert (z.B. Treibhaus-, Versauerungs- und Eutrophierungspotenzial) und letztlich bewertet. Allerdings zeigte sich sehr schnell, dass für eine adäquate Verwendung solcher Daten für Bauprodukte in dem angedachten europäischen Bewertungsrahmen eindeutige und differenziertere Vorgaben notwendig waren. Zu unterschiedlich wurden die interpretierbaren Regeln ausgelegt, insbesondere was die Berechnung und Bewertung der Ökobilanzergebnisse anging.

So stellt die Untergliederung der Informationen in die Lebenszyklusabschnitte von Gebäuden und den darin verbauten Materialien einen wesentlichen Bestandteil des europäischen Regelwerks dar, welches mit den Normen EN 15643-1 und EN 15643-2 bereits in den letzten beiden Jahren veröffentlicht wurde. Nicht nur über die bis zur Fertigstellung eines Gebäudes (Module A, Abb. 1), oder die während seines Betriebs anfallenden Umweltlasten oder Kosten (Module B) muss Klarheit herrschen. Auch die Aufwendungen am Ende des Gebäudelebenszyklus sollen sichtbar gemacht werden (Module C) und somit eine vorausschauende Planung und nachhaltiges Handeln im Sektor erst ermöglichen.

EN 15804:2012

Als eines der letzten wesentlichen Ergebnisse des europäischen Normungsprozesses stellt die EN 15804 nun zentrale Regeln für die Erstellung von Umwelt-Produktdeklarationen für Bauprodukte zur Verfügung, die diesem modularen Ansatz Genüge leisten (s. Abb. 1). Grundsätzlich lassen sich nach dieser Norm drei mögliche Typen der Ausgestaltung von Umwelt-Produktdeklarationen unterscheiden – je nachdem welche

Informationen für den Lebensweg des Gebäudes										Ergänzende Informationen				
Produkt			Bau		Nutzung			Ende Lebensweg		Potentiale				
A1 - Rohstoffbereitstellung / -verarbeitung	A2 - Transport zum Hersteller	A3 - Herstellung	A4 - Transport zur Baustelle	A5 - Einbau in das Gebäude	B1 - Nutzung / Anwendung des Produkts	B2 - Instandhaltung	B3 - Reparatur	B4 - Ersatz	B5 - Umbau / Erneuerung	C1 - Rückbau / Abriss	C2 - Transport	C3 - Abfallbehandlung	C4 - Deponierung	D - Wiederverwendungs-, Rückgewinnungs-, Recyclingpotential
					B6 - Energieeinsatz für TGA									
					B7 - Wassereinsatz für TGA									

Abb. 1: Einteilung der Lebenszyklusinformation in Module nach EN 15643-2 / EN 15804

Stadien des Lebensweges von Bauprodukten bei der Bilanzierung erfasst und kommuniziert werden sollen:

■ **Von der Wiege bis zum Werkstor** (*cradle to gate*) beinhaltet die Aufwendungen nur für das Produktstadium (A1-A3, Abb. 1).

■ **Von der Wiege bis zum Werkstor mit Optionen** (*cradle to gate with options*) beinhaltet die Aufwendungen von der Bereitstellung der Rohstoffe bis zum Bauprodukt inklusive weiterer optionaler Lebensabschnitte, die über Szenarien einbezogen werden (A1-A3 + z.B. C2-C4, Abb. 1).

■ **Von der Wiege bis zur Bahre** (*gradle to grave*) beinhaltet alle Aufwendungen entlang des Lebenszyklus (A1-C4, Abb. 1).

Als eine wesentliche Neuerung durch EN 15804 ist es, anders als bisher, bei der Erstellung von EPDs nun nicht mehr möglich, die oftmals mit den Rohstoffeigenschaften eines Bauprodukts verbundenen Vorteile oder Belastungen durch seine Wiederverwendung, Rückgewinnung oder sein Recycling (z.B. in Form von vermiedenen Emissionen) mit den Aufwendungen am Anfang des Lebenszyklus (z.B. Emissionen durch den Energieverbrauch bei der Herstellung) zu verrechnen und in Form eines einzelnen Wertes darzustellen. Stattdessen werden die mit der Verwendung des Bauproduktes möglichen Potenziale in einem separaten Informationsmodul D abgebildet (Abb. 1). Dies dient der Transparenz und schafft Klarheit darüber, inwieweit und zu welchem Zeitpunkt mit bestimmten Auswirkungen durch die Nutzung von Produkten überhaupt zu rechnen ist. Neben der Untergliederung der Informationen in Module, die die Lebenszyklusabschnitte widerspiegeln, werden Anforderungen an die Datenqualität und die Vorgehensweise bei der Berechnung (z.B. bei der Zuordnung der Umweltlasten) formuliert. Zudem definiert die EN 15804 insgesamt 24 Indikatoren, die in Umwelt-Produktdeklarationen für Bauprodukte zukünftig enthalten sein müssen (bisher wurden üblicherweise nur 7 Indikatoren angegeben). Sie gliedern sich in:

■ 7 Indikatoren, die die potenzielle Umweltwirkung mit Hilfe einer Charakterisierung im Sinne der klassischen Ökobilanzmethode beschreiben,

Tab. 1: Indikatoren für die Bewertung von Bauprodukten nach EN 15804	
Indikatoren Umweltwirkung	
Globales Treibhauspotenzial (GWP); Abbaupotenzial der stratosphärischen Ozon-schicht (ODP); Versauerungspotenzial (AP), Eutrophierungspotenzial (EP); Potenzial zur Bildung für troposphärisches Ozon (POPC); Potenzial für den abiotischen Ressourcenabbau - Elemente für nicht-fossile Ressourcen (ADP Stoffe); Potenzial für den abiotischen Ressourcenabbau – fossile Brennstoffe (ADP fossile Energieträger)	
Indikatoren Ressourceneinsatz	
Einsatz erneuerbarer Primärenergie ohne die als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Energieträger (PERE); Einsatz der als Rohstoff verwendeten erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung) (PERM); Gesamteinsatz erneuerbarer Primärenergie (PERT); Einsatz nicht erneuerbarer Primärenergieträger ohne die als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (PENRE); Einsatz der als Rohstoff verwendeten nicht erneuerbaren Primärenergieträger (stoffliche Nutzung) (PENRM); Gesamteinsatz nicht erneuerbarer Primärenergie (PENRT); Einsatz von Sekundärstoffen (SM); Einsatz von erneuerbaren Sekundärbrennstoffen (RSF); Einsatz von nicht erneuerbaren Sekundärbrennstoffen (NRSF); Einsatz von Süßwasserressourcen (FW)	
Indikatoren anfallende Abfälle	
Gefährliche Abfälle zur Deponierung (HWD); Entsorgung nicht gefährlicher Abfall (NHWD); Entsorgung radioaktiver Abfall (RWD)	
Indikatoren Output Stoff- und Energieflüsse	
Komponenten für die Weiterverwendung (CRU); Stoffe zum Recycling (MFR); Stoffe für die Energierückgewinnung (MER); Exportierte Energie (EE + Medium)	

■ 10 Indikatoren mit Bezug zum Ressourcenverbrauch, für welche alle im System verwendeten Ressourcen auf Basis der eingesetzten Primärenergie oder Masse quantifiziert werden,

■ 3 Indikatoren zur Beschreibung der aus dem Produktsystem anfallenden Abfälle und

■ 4 Indikatoren zur Beschreibung von aus dem Produktsystem herausgehenden Stoff- und Energieflüsse.

In Tabelle 1 sind alle Indikatoren mit den jeweiligen Abkürzungen aufgelistet, wie sie bereits in der Umsetzung der ersten Umwelt-Produktdeklarationen nach der neuen Norm beim deutschen Programmhalter Institut für Bauen um Umwelt e.V. (IBU) angeboten werden.

Bedeutung für die Holzindustrie

Nach den Regeln der EN 15804 zu erstellende EPDs bieten die hervorragende Möglichkeit, die für den nachwachsenden Rohstoff typischen Besonder-

heiten (stofflich genutzter Energieträger, Speicher von biogenem Kohlenstoff, Recyclingpotenzial) differenziert und klar abbilden zu können. Zugleich ermöglicht der neue Bewertungsrahmen mit EPDs als zentralem Informationsträger, die Vorteile beim Einsatz von Holz als Baustoff über Ländergrenzen hinweg kommunizieren zu können und für den Bausektor bewertbar zu machen – ein nicht zu unterschätzender Vorteil für die holzbasierte Baustoffindustrie, wenn man bedenkt, dass beispielsweise in Deutschland die Nachhaltigkeitsbewertung mittlerweile obligatorisch bei Bauvorhaben des Bundes ist und es nur eine Frage der Zeit ist, bis das Nachhaltige Bauen sich in dem für den Rohstoff Holz so wichtigen Sektor in seiner gesamten Breite durchgesetzt hat.

*Dipl.-Ing. Silv. Sebastian Rüter
Arbeitsbereich Holz und Umwelt im
Thünen-Institut für Holztechnologie
und Holzbiologie, Hamburg
sebastian.rueter@vti.bund.de*