

# POSITION

## ÖKOBILANZIERUNG VON BAUWERKEN

KLIMAGERECHTES BAUEN MESSBAR  
UND VERGLEICHBAR MACHEN

# 1. ÖKOBILANZIERUNG ALS INSTRUMENT FÜR KLIMAGERECHTES UND TRANSPARENTES BAUEN

Für die Erreichung der Umwelt- und Klimaschutzziele liegt der Fokus insbesondere auf einer Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen und Ressourceneinsatz – auch beim Bauen.

In der Erstellung und im Betrieb von Bauwerken liegen die Herausforderungen dabei vor allem in der Erhebung und Bewertung einer Vielzahl von Einzelprozessen, technischen Komponenten und Materialien, die jeweils für sich Emissionen verursachen und Ressourcen verbrauchen.

Für eine erfolgreiche CO<sub>2</sub>- und Ressourcenreduktion ist es deshalb zunächst erforderlich, die mit Bauwerken verbundenen Emissionen und den Ressourceneinsatz transparent und daran anknüpfend messbar und vergleichbar zu machen. Nur so kann eine Reduzierung zielgerichtet vorangetrieben werden.

Daher ist eine standardisierte und durchgängige Ökobilanzierung von Bauwerken nötig, um eine exakte Quantifizierung ausgewählter Umwelteinwirkungen durch praktikabel handhabbare Bilanzierungsinstrumentarien in Abhängigkeit von Systemgrenzen und Lebenszyklusabschnitten zu ermöglichen.

Eine Ökobilanzierung kann die Grundlage bilden für:

- den Vergleich unterschiedlicher Herangehensweisen und innovativer Lösungsansätze für die Bauwerkserstellung – inklusive der baustofflichen und bautechnischen Herangehensweise – sowie für den Betrieb im Wettbewerb mit dem Ziel, die **klimagerechteste Lösung im Einzelfall zu identifizieren** und
- ausreichende Transparenz, mit dem Ziel der **Optimierung und Erfolgskontrolle** während und nach der Errichtungsphase beziehungsweise während der Betriebsphase.

## 2. VERGLEICHBARE DATEN FÜR EINE EINHEITLICHE BERECHNUNGSGRUNDLAGE

Zur Vergleichbarkeit unterschiedlicher Baulösungen, die unter anderem in ihren CO<sub>2</sub>-Emissionen durch eine Ökobilanzierung über den Lebenszyklus quantifiziert werden sollten, ist eine **ausreichende, verbindliche und detaillierte Datengrundlage** notwendig. Eine Datengrundlage findet sich in bestehenden Normen sowie dem System der Datenbank des Bundes, der ÖKOBAUDAT.

Von einer Vollständigkeit der Datengrundlage kann im Rahmen der ÖKOBAUDAT bisher noch nicht gesprochen werden. Um dies zu erreichen, müssten **Umweltproduktdeklarationen (EPDs) aller gängigen Bauteile und technischen Komponenten** enthalten sein.

Ein wichtiger Schritt dafür wäre zunächst die **Verpflichtung der Produzenten zur Erstellung von Umweltproduktdeklarationen** (Environmental Product Declarations, kurz **EPDs**). Damit diese ferner auch für kleinere Unternehmen praktikabel sind, sollte ihre Erstellung vereinfacht werden, etwa durch Fokussierung auf gewisse Indikatoren und Lebenszyklusabschnitte.

Grundsätzlich müssen alle EPDs die gleichen Angaben enthalten. So führt etwa die derzeit praktizierte Anrechnung des Anteils der technischen Gebäudeausstattung als pauschaler Zuschlag auf Kostengruppe (KG) 300 regelmäßig zu Fehlbewertungen.

Darüber hinaus sind Transporte, Herstellung, Wiederverwendung und Recycling als getrennte Bestandteile in die ÖKOBAUDAT aufzunehmen, beziehungsweise anteilig auszuweisen (graue Energie), wobei hier prinzipiell zwischen den Anforderungen des Hochbau- und des Verkehrswege- beziehungsweise Infrastrukturbau unterschieden werden muss. Zwar ist eine Übertragbarkeit bestehender Daten prinzipiell machbar, jedoch liegt im Verkehrswege- und Infrastrukturbau ein quantitativer Schwerpunkt in Transport- und Herstellungsprozessen, die derzeit noch nicht ausreichend abgebildet sind. Da diese Daten projektindividuell zu betrachten und aufwendig in der Beschaffung sind, ist hier die Vergleichbarkeit bisher stark eingeschränkt.

Für die Erfolgskontrolle über den Lebenszyklus eines Bauwerks ist die Ökobilanzierung sodann in der Betriebsphase fortzuschreiben und mit konkreten Daten aus dem Projekt zu vergleichen. Hierzu ist vorab zu klären, auf welcher Basis der Energieverbrauch in der Betriebsphase zu ermitteln ist. Nur so kann der Projekterfolg hinsichtlich der prognostizierten Emissions- und Ressourcenverbräuche gemessen und im Zweifel nachgesteuert werden.

### **3. STANDARDISIERUNG DES BILANZIERUNGS- RAHMENS FÜR EINE EINDEUTIGE VERGLEICHBARKEIT**

Neben der **Etablierung einer vollständigen Datengrundlage** muss im zweiten Schritt ein standardisiertes und durchgängiges Kalkulationsmodell entwickelt werden, damit die Berechnungsergebnisse – insbesondere in wettbewerbsrelevanten Ausschreibungen für die Vergabe eines Bauprojekts – eins zu eins vergleichbar gemacht werden können.

Derzeit mangelt es in der Praxis an eben diesem **standardisierten und verbindlichen Bilanzierungsrahmen**. Gleichwohl werden schon heute teilweise Zielwerte bereits in frühen Projektphasen vorgegeben (etwa über aktuelle Förderprogramme), wodurch Ungenauigkeiten aufgrund fehlender Planungstiefe sowie schlechter Vergleichbarkeiten mangels einer durchgängigen Berechnungssystematik resultieren können.

Erschwerend kommt in der Umsetzung hinzu, dass zwar unterschiedliche Berechnungstools (Software) auf dem Markt vorhanden sind, deren Ergebnisse jedoch oftmals nicht nachvollziehbar, intransparent und häufig fehleranfällig sind. Zudem variiert die Eignung marktreifer Software in Abhängigkeit von der jeweiligen Projektphase. Häufig entwickeln Unternehmen daher eigene Tools, die jedoch weder über notwendige Schnittstellen verfügen noch eine konsistente Datenhaltung gewährleisten. Durch diese Praxis entstehen parallele Strukturen, die keine einheitlichen Bewertungsstandards im Vergabeprozess ermöglichen, zu mangelnder Vergleichbarkeit führen und ungeklärte vertragliche Risiko-, Haftungs- und Gewährleistungsfragen in den üblichen Vertragsmodellen ergeben.

Für eine objektive **Vergleichbarkeit muss daher innerhalb der Bewertungssysteme** die Anwendung eines gleichen Bilanzierungsrahmens **gewährleistet sein** (Methodik, Systemgrenzen, Detailtiefe und Lebenszyklusphasen). Die Bewertungssysteme sind auf die unterschiedlichen Prozesse des Hoch-, Tief- und Infrastrukturbaus anzupassen.

## 4. SYNCHRONISIERUNG VON BILANZIERUNGS-SYSTEMATIK, GESETZGEBUNG UND FÖRDERKULISSE

Damit die Projektabwicklung mit politischen Zielsetzungen in Einklang gebracht werden kann, muss eine **Synchronisierung der Bilanzierungssystematik mit der gesetzlichen Regulatorik**, etwa dem Bundes-Klimaschutzgesetz und dem Gebäudeenergiegesetz, allen diesbezüglichen Förderprogrammen des Bundes und der Länder, mit dem europäischen Rahmenwerk der Gesamtenergieeffizienz von Gebäuden (EPBD), Taxonomie, Level(s) und Bauprodukteverordnung sowie den marktüblichen Zertifizierungssystemen sichergestellt werden. Nur so kann die Ökobilanzierung als zielgerichtetes Instrument in der Praxis eingesetzt und zur Erreichung der Umwelt- und Klimaschutzziele beitragen.

Vor diesem Hintergrund ist die **ganzheitliche Betrachtung von Projekten** und die damit einhergehende Definition von Grenzwerten, wie zum Beispiel im Zusammenhang mit der Bundesförderung Energieeffiziente Gebäude (BEG), von besonderer Wichtigkeit. Förderkulissen sollten jeweils auf das Gesamtergebnis eines Bauwerks über seinen Lebenszyklus ausgerichtet sein und das Ergebnis des Gesamtsystems bewerten, anstatt sich auf einzelne Phasen zu fokussieren.

Dabei sollten ferner **unterschiedliche Konstruktionsvarianten und Materialkombinationen gleichwertig und technologieoffen** berücksichtigt werden. Nur so können Innovationen gefördert und Ingenieurkompetenz beziehungsweise Ideenreichtum am Markt abgerufen werden. Eine bevorzugende Förderung einzelner Bauteile oder Bauweisen ist ebenso auszuschließen wie eine implizite, pauschale Benachteiligung bestimmter Technologien. Dies auch vor dem Hintergrund, dass die Fokussierung auf einzelne Technologien zu einer erhöhten Nachfrage und damit zu vermeidbaren Preissteigerungen führt.

## 5. KLIMAGERECHTES BAUEN ERFORDERT KOMPETENZ- STATT PREISWETTBEWERB

Projektaufträge am Bau müssen zwar auf Basis des „wirtschaftlichsten“ Angebots vergeben werden, in der Praxis führt dies jedoch meist zu einer Vergabe an den „billigsten“ Bieter. Innovative, neue technologische und progressive Lösungen kommen dabei meist nicht zum Zuge.

**Klimagerechtes Bauen wird aber nur gelingen, wenn ein Paradigmenwechsel in der Vergabep Praxis stattfindet und künftig nach dem Prinzip des Kompetenz- anstatt des Preiswettbewerbs gehandelt wird.**

Wie kann dies in der Praxis umgesetzt werden?

Ob ein Bauwerk umwelt- und klimafreundlich errichtet und betrieben werden kann, entscheidet sich in der Planungsphase. Wird ein Bauwerk geplant, das über seinen Lebenszyklus hinweg einen hohen CO<sub>2</sub>-Fußabdruck verursacht, lässt sich das in der Bauausführung nicht korrigieren.

Bereits in der dem Vergabeverfahren vorgelagerten Bedarfsermittlung sind daher umwelt- und klimabezogene Erwägungen wichtig. Dabei gilt der Grundsatz: Die Potenziale für umwelt- und klimagerechtes Bauen erhöhen sich, je ganzheitlicher ein Bauwerk betrachtet, geplant und umgesetzt wird (beispielsweise in den Dimensionen Materialeinsatz, Bauwerkskonstruktion, Baulogistik, Betriebs- und Nutzungskonzepte und Kreislaufwirtschaft). Je komplexer das Bauvorhaben, desto früher sollten umwelt- und klimabezogene Aspekte eine Rolle spielen, in dem eine ganzheitliche Projektlebenszyklusbetrachtung durch eine größtmögliche Integration von Planung und Bau erreicht wird. Denn während die Steuerungsmöglichkeiten mit Projektfortschritt sinken, steigen die Kosten nachträglicher Änderungen.

Damit dies gelingen kann, ist es **Aufgabe des Bauherrn, zu Beginn eines Projektes die Nachhaltigkeitsziele in Bezug auf Leistung, Bewertungskriterien und Kosten eindeutig zu definieren**. Dies umfasst auch die Gewichtung einer Ökobilanzierung im Rahmen der Wertungsmatrix.

Für die Vergleichbarkeit der Angebote sind in der Ausschreibung ausreichende, den Zielen gemäß Spezifikationen und Informationen durch den Auftraggeber bereitzustellen. Beispielsweise könnte klargestellt werden, dass in der Angebotsphase nur mit generischen Daten gearbeitet werden darf.

Um **vom reinen Vergleich der Einkaufspreise zur Lebenszyklusbetrachtung zu kommen**, gehört die prinzipielle Klarstellung der zu betrachtenden Lebenszyklusphasen zu den wichtigsten Zielfestlegungen durch den Bauherrn zu Beginn eines jeden Projektes.

Hinsichtlich der Durchgängigkeit der Bilanzierungstools und ihrer Datengrundlagen ist vorab zu klären, wie mit dem Verhältnis zwischen der angebotenen Bilanzierung und dem IST-Wert zum Zeitpunkt der Abnahme des Bauwerks rechtlich umzugehen ist, verbunden mit nachfolgenden **Fragen der Gewährleistung**.

Zur Optimierung des Projektziels, etwa durch größtmögliche CO<sub>2</sub>-Reduktion und minimierten Ressourceneinsatz, sollte die Auswahl der geeigneten Planungs- und Baupartner durch den Bauherrn so früh wie möglich erfolgen. Neben den technischen Rahmenbedingungen ist dafür das bisherige, konventionelle **Ausschreibungs- und Vergabeprozedere gezielt um Wertungskriterien zu erweitern, die auf Grundlage einer Ökobilanzierung der jeweiligen Bieter erreicht werden können**. Diese qualitativen Wertungskriterien müssen klar und eindeutig definiert werden, damit die Bewertung der einzelnen Bieterangebote im Nachhinein transparent nachvollzogen werden kann. Parallel dazu sollten verstärkt **Nebenangebote** zugelassen werden, damit Unternehmen etwa alternative Bauweisen vorschlagen und damit die Zielstellung noch effizienter und in diesem Zusammenhang klimagerechter erreichen können. Hierbei ist auf eine Vergleichbarkeit der Angebote zu achten, um den Projekterfolg nicht zu verzerren.

# IMPRESSUM

## **Hauptverband der Deutschen Bauindustrie e.V.**

Geschäftsbereich Hochbau, Normung und Nachhaltigkeit  
Kurfürstenstr. 129, 10785 Berlin  
[www.bauindustrie.de](http://www.bauindustrie.de)

## ANSPRECHPARTNER

### **Angela Tohtz**

Geschäftsbereichsleiterin  
M [Angela.Tohtz@bauindustrie.de](mailto:Angela.Tohtz@bauindustrie.de)  
T +49 30 21286-140

STAND: März 2023