

## **Block 5 Akteure**

### **Nachhaltig Bauen: Aktion und Reaktion der Forschungslandschaft und der Wirtschaft**

Akteur: Wirtschaft

Dipl.-Ing. Torsten Schoch,

Geschäftsführer, Xella Technologie- & Forschungsgesellschaft mbH

In den letzten Jahren hat die Frage nach der Nachhaltigkeit von Baustoffen und Konstruktionen an Bedeutung gewonnen. Mit gesamt jährlich in Deutschland ca. 18,8 Mio m<sup>3</sup> ausgelieferten Mauersteinen für den Neubau und die Sanierung von Gebäuden ist die Relevanz derartiger Fragestellung für den gesamten Lebenszyklus eines Produktes, insbesondere aber für den wirtschaftlichen Erfolg eines mit der Produktion von Baustoffen beschäftigten Unternehmen von essentiellm Einfluss. Die Baustoffindustrie konzentriert daher einen großen Teil ihrer Forschungs- und Vermarktungsaktivitäten auf die Verbesserung von Produkteigenschaften, Optimierung von Produktionsprozessen und Entwicklung von Lösungsansätzen zur besseren Wiederverwertbarkeit der Produkte. Dieser Prozess ist aber keinesfalls homogen, sich widersprechende wissenschaftliche Betrachtungen, permanente Änderungen von Normen und die schier grenzenlose Jagd nach einem für den Planer, Nutzer und Bewerter gleichermaßen begreifbaren Punktesystem machen die Situation für die Hersteller von Produkten nicht gerade überschaubar.

Ein Blick zurück in die Vergangenheit zeigt, dass Mauersteine immer eine zentrale Rolle bei der Bewertung von Gebäuden eingenommen haben. War es zur Speicherung von Wärme oder zur Abwehr diverser Gefahren – im Ensemble des Gebäudes war das tragende Mauerwerk immer eine wichtige und zugleich veränderbare Komponente. Mit der Steigerung des Bewusstseins über den schonenden Umgang mit Ressourcen war es zunächst die kritische Bewertung von Umwelteinflüssen, denen sich die Baustoffindustrie zu stellen hatte. Bereits frühzeitig haben deshalb Unternehmen wie Ytong oder Hebel (heute Xella) die Herausforderung angenommen und sich offen allen umweltrelevanten Fragestellungen gestellt. Mit hohem finanziellen Einsatz für die Forschung gelang es, den Lebenszyklus eines Produktes qualitativ und quantitativ zu beschreiben und Möglichkeiten zur Verbesserung der Produkte auszuloten. Die nachfolgend dargestellten Kriterien sind noch heute Grundlage für die Beurteilung des Umwelteinflusses vieler Mauersteinarten:

- Die Bauprodukte setzen während ihrer Verarbeitung und Nutzung keine schädlichen Stoffe frei.
- Im Brandfall entstehen keine giftigen Gase.
- Die Bauprodukte enthalten möglichst keine wasserlöslichen Stoffe.
- Der Gehalt von Radio-Nukleiden liegt unter einem wissenschaftlich begründeten Grenzwert.
- Das Material kann in den Produktionswerken direkt wieder in den Produktionsprozess eingespeist werden.
- Das Material kann direkt oder als Modifikation wiederverwendet werden.

In jedem dieser aufgeführten Punkte liegt ein immenses Potenzial an Entwicklung und Forschung, was die Hersteller der Baustoffe im Verbund mit anderen wissenschaftlichen Einrichtungen freizusetzen haben. Darüber hinaus sind umfassende Normungsgrundlagen notwendig, die sowohl national als auch europäisch eine gemeinsame Plattform für die Beurteilung von Baustoffen bilden und manchen wissenschaftlichen „Wildwuchs“ verhindern können. Das Unternehmen Xella hat sich dieser Herausforderung bereits frühzeitig gestellt und verfügt heute bereits für all ihre Produkte über Produktdeklarationen auf der Basis der internationalen Standards 14025.

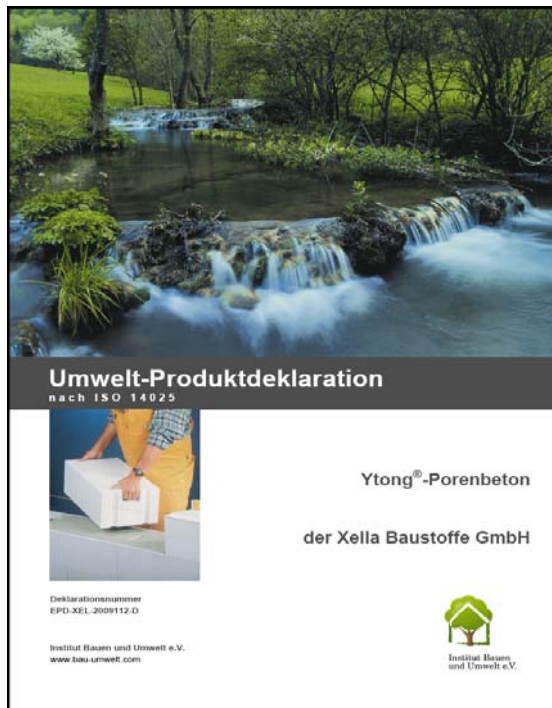


Bild1: Umwelt-Produktdeklaration nach ISO 14025 (EPD)

Der finanzielle Einsatz in die Entwicklung und Herausgabe von EPD folgt der Erwartung der Produzenten, dass eine Deklaration auf Basis eines internationalen Standards künftig stärker in die Überlegungen zur Auswahl von Produkten für private und öffentliche Gebäude einfließen wird. Vollmündige Ankündigungen von diversen Stellen helfen der Wirtschaft nichts, wenn diese nicht auch in die Praxis umgesetzt werden. Die Abfrage solcher Deklarationen ist heute eher spärlich vorhanden, obgleich für alle öffentlichen Gebäude das Vorhandensein einer EPD als Grundlage für den Einsatz von Baustoffen angekündigt worden ist.

Dem Megatrend unserer Zeit folgend, konzentriert sich die Forschung innerhalb der Wirtschaft auf den Klimaschutz und die Einsparung von CO<sub>2</sub>-Emissionen, und das nicht erst seit der Definition des Zieles, die Nachhaltigkeit von Gebäuden zu bewerten, wie Bild 2 anhand der Entwicklung der Wärmeleitfähigkeiten von zwei ausgewählten Baustoffen zeigt. So wurde die Wärmeleitfähigkeit der wichtigsten wärmedämmenden Mauerwerksbaustoffe in den 35 Jahren nahezu halbiert, was eine wichtige Grundlage für eine Reduzierung des Primärenergiebedarfs von Gebäuden darstellt. Ohne diesen Einsatz in Forschung und Entwicklung wäre es kaum denkbar gewesen, die Anforderungen an den Neubau von Gebäuden auf das heute niedrige Niveau zu reduzieren. Nicht zu vergessen ist dabei, dass sich Bewertungsschemata heute an die Entwicklung der Baustoffe anlehnen, was einmal mehr den Einfluss der Wirtschaft und deren Vorreiterrolle dokumentiert.

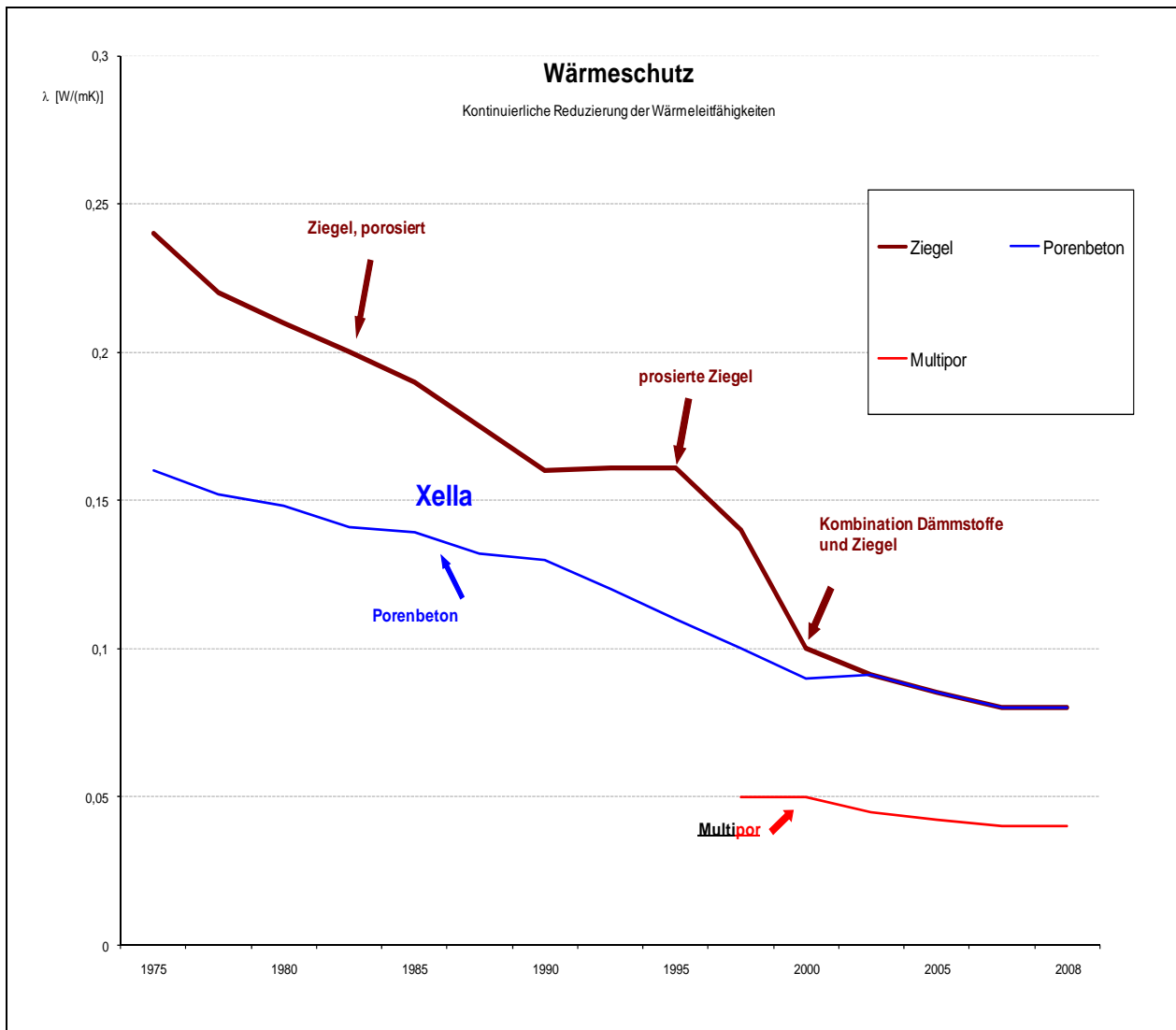


Bild 2: Kontinuierliche Verringerung der Wärmeleitfähigkeit als Beitrag zum Klimaschutz

Aber: Nicht nur beim fertigen Produkt, nicht nur beim zu errichtenden Gebäude und nach dem Abriss ist Nachhaltigkeit gefragt. Bewerten wir heute schon Energieträger auf Basis ihres primärenergetischen Inhalts, so steht diese Frage der Natur der Sache folgend auch vor jedem Produktionsprozess in der Wirtschaft. Die Wirtschaft stellt sich dieser Herausforderung, indem sie ihre Produktionsprozesse und deren Einfluss auf Natur und Umwelt kritisch betrachtet und nach Optimierungsmöglichkeiten sucht. Tabelle 1 enthält Beispiele, wie durch den Einsatz von erneuerbaren Energien im Produktionsprozess selbst eine Reduzierung des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes erreicht werden konnte, der letztlich auch und insbesondere die Nachhaltigkeit der mit diesen Baustoffen errichteten Gebäude beeinflusst.

Tabelle1: Beispiel der Reduzierung des Energieeinsatzes und der CO<sub>2</sub>-Emissionen

Werk	Maßnahme	Einsparung
A	Dampfspeichers	> 20 % Erdgas
B	Abgabe Prozessabwärme an Nachbarn	
C	Modernisierung der Autoklavensteuerung Verbesserung der Wärmedämmung Optimierung der Wärmerückgewinnung	24,6 % Erdgas
D/E	Nutzung von Biomasse zur Dampferzeugung	3330 t CO <sub>2</sub> /a

Das bestehende Potenzial zur Verringerung des Primärenergiegehaltes der Baustoffe wird kontinuierlich erschlossen und sollte auch in Bewertungsschemata für die Nachhaltigkeit von Baustoffen und Gebäuden künftig größere Beachtung finden.

Nicht zu unterschätzen ist im Zusammenhang mit der Diskussion um die Nachhaltigkeit der Baustoffe auch deren Kapazität, nach der Nutzung mit einem vernünftigen Aufwand einer Wiederverwertung zugeführt zu werden. Die Forschungsaufwendungen der Wirtschaft sind derzeit gerade in diesem Gebiet konzentriert und werden zunehmend zu praxisnahen Ergebnissen führen. Sicherlich ist es richtig, ein Gebäude schon heute unter dem Aspekt der Recyclingfähigkeit einzelner Komponenten zu beurteilen. Es stellt sich aber die Frage, warum der Forschung und der Wirtschaft de facto die Fähigkeit abgesprochen wird, während der erwarteten Nutzungszeit, also für die nächsten 50-100 Jahre, Lösungen anzubieten, die weit über das Maß des heute Vorstellbaren hinausgehen. Gerade die Mauerwerksindustrie ist davon in starkem Maße betroffen, denn gewöhnlich wird das Mauerwerk während der Lebensdauer des Gebäudes nicht ausgetauscht, was z.B. für Fenster oder Heizungsanlagen nicht gilt. Heutige Bewertung zur Nachhaltigkeit von Mauerwerk unter Einbeziehung heute zur Verfügung stehender Recyclingprozesse greifen zu kurz und schließen die Möglichkeit aus, über eine intensive wissenschaftliche Forschung neue Lösungsmöglichkeiten zu finden und in die Praxis zu überführen.

Fazit: Die Diskussion zur Nachhaltigkeit von Gebäuden berührt heute viele Fragestellungen in Wirtschaft und Forschung. Grundsätzlich ist der holistische Ansatz zu begrüßen, der wegführt von der Parzellierung einzelner Stellgrößen und Baustoffe wie Gebäude nicht mehr unter nur einem Cluster (wie z.B. Wärmeschutz) zu beurteilen. Die Wirtschaft stellt sich diesen Anforderungen und investiert sowohl in Forschung als auch in Veränderungsprozesse. Gemeinsam mit der Wirtschaft wird es auf Basis gesicherter Erkenntnisse gelingen, die Anforderungen der Zeit, nachhaltige und auch für künftige Generationen verwendbare Gebäude zu bauen, zu erfüllen. Mauerwerk hat in vielen hundert Jahren bewiesen, ein nachhaltiger Baustoff zu sein und wird sich daher diesen Ansprüchen auch künftig offensiv stellen.

Kloster Lehnin/Emstal, im Juni 2009