

Lebensdauer

Je langlebiger Bauteile sind, desto wirtschaftlicher und ökologischer sind sie in aller Regel auch.

Die Lebensdauer hat einen wesentlichen Einfluss auf die Wert- und Funktionserhaltung eines Gebäudes. Je länger ein Gebäude, ein Bauteil oder eine Bauteilschicht genutzt werden kann, desto geringer ist grundsätzlich die Umwelt- und die Kostenbelastung.

Eine kurze Lebensdauer ist fast immer mit höheren Unterhalts-, Sanierungs- oder Erneuerungskosten verbunden. Über mehrere Jahrzehnte betrachtet, übersteigen die laufenden Wartungskosten die ursprünglichen Herstellungskosten deutlich.

Für das Abnutzungsverhalten eines Bauteiles sind eine Vielzahl von Faktoren verantwortlich. Neben der Qualität des Bauteils hat hier auch die Qualität der Planung und die Ausführungsqualität entscheidenden Einfluss. Ein beispielsweise stark wetterexponiertes und nicht geschütztes Holzfenster kann bereits nach 10 bis 15 Jahren verfault sein und ausgetauscht werden müssen. Wird ein Holzfenster gut vor der Witterung geschützt, zum Beispiel durch ein Vordach, durch eine Zurücksetzung in



» Von alters her bekannt: Ein kleiner Vorsprung reicht, um das Fenster vor den größten Witterungseinflüssen zu schützen.

der Fensterleibung oder durch Verwendung einer besseren Holzqualität, so kann sich die Lebensdauer ohne weiteres verdreifachen. Ist ein konstruktiver Witterungsschutz nicht möglich, so kann es sinnvoll sein, das Fenster trotz Mehrkosten mit

Holz-Alu-Rahmen auszuführen. Aufgrund der höheren Lebensdauer ist die teurere Investition oft wirtschaftlicher und ökologischer.

Gegenseitige Beeinflussung von Bauteilen

Die Kombination von kurzlebigen und langlebigen Bauteilen kann sich in Abhängigkeit der gewählten Verbindungsmittel als nachteilig erweisen. Sind beide Teile fest miteinander verbunden und ist die Abnutzungsgrenze des kurzlebigen Bauteils erreicht, muss im Rahmen einer Instandsetzung das langlebige Bauteil ebenfalls ausgetauscht werden. Dadurch wird die potenzielle Lebensdauer des langlebigeren Bauteils nicht ausgeschöpft. Oft tritt dieser Nachteil bei Haustechnikkomponenten mit elektrischen Steuerungen auf, bei denen die Platinen der Steuerungen schadhafte werden und die Hardware mit ausgetauscht werden muss.

Außerdem können funktionsfähige Bauteile auch durch das Einwirken angrenzender, schadhafter Bauteile geschädigt oder zerstört werden. So kann zum Beispiel ein undichtes Verblendmauerwerk eines Schornsteinkopfes ein Flachdach zerstören, in dem Regenwasser durch die Undichtigkeit eindringen kann und zur Durchfeuchtung der Wärmedämmung und der Dachkonstruktion führt.

Schädigende Umwelteinflüsse sind nicht immer nur Feuchtigkeit, sondern auch starke Temperaturschwankungen, die ultraviolette Sonnenstrahlung, Luftverschmutzung durch Rauch, Ruß, Staub oder Gase, Wind und mechanische Belastungen. Die Art der Nutzung und die Intensität des Gebrauchs spielen natürlich auch eine gewichtige Rolle.

Umsetzung

Grundsätzlich halten elektrisch betriebene Komponenten kürzer als mechanisch betriebene. Ein Elektromotor in einem Raffstore läuft im Durchschnitt 15 Jahre, die Handkurbel leicht das doppelte. Mechanische Bauteile, wie Schiebeläden halten noch viel länger. Oft wird Komfort mit kürzerer Haltbarkeit erkaufte. Wenn mehr Funktionen von konstruktiven Bauteilen übernommen werden können, können technische Komponenten eingespart werden. Beispiele: Eine hochwertig gedämmte Hülle erspart Heizkörper, ein Dachüber-

stand erspart den Raffstore, ein gut dimensioniertes Fenster erspart aktive Kühlung.

Eine qualitativ bessere Ausführung der Bauteile und Bauteilschichten verursacht meistens nur geringe Mehrkosten, verlängert jedoch deutlich die Lebensdauer und Funktionstüchtigkeit des Bauteils. Vielfach wird durch die qualitativ bessere Ausführung auch der Aufwand für Unterhalt und Instandhaltung stark reduziert, was Zeit, Kosten und möglichen Ärger spart.

Diese Einsparung lassen sich mit einer Lebenszyklusberechnung abschätzen. Dabei werden über die Lebensdauer des Gebäudes oder über die Laufzeit des Kredits verschiedene Ausführungsvarianten verglichen. Neben den Investitionskosten werden auch Wartungs- und Erneuerungszyklen, sowie die Energieeinsparung berechnet. Damit lässt sich erkennen, ob das teurere Bauteil nicht letztendlich die wirtschaftlichere Lösung darstellt.

Beispiel Holzfassade

Im Vergleich einer günstigen, gestrichenen Deckelschalung gegenüber einer wesentlich teureren Weißtannenschindelfassade dreht sich das Verhältnis schon nach dem ersten Nachstreichen um.

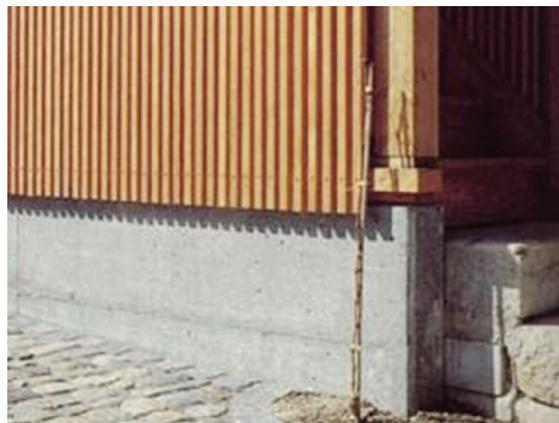
Unterhalt und Pflege

Durch regelmäßigen Unterhalt und Pflege lässt sich die Lebensdauer deutlich verlängern. Die zu erwartenden Aufwendungen sind bereits in der Planung zu berücksichtigen und möglichst gering zu halten.

Kosten

Die Erstellungskosten eines Gebäudes oder Bauteiles sind beträchtlich und bestimmen maßgeblich den Marktwert der Liegenschaft. Während der Benutzung nimmt der Wert des Gebäudes sowie die Funktionstüchtigkeit der einzelnen Gebäudeteile ab, und zwar bis zum Betrag Null.

Berücksichtigen Sie alle Kosten über die gesamte Lebensdauer des Bauteiles, d.h. Herstellungs-, Wartungs- und Instandhaltungskosten.



» Durch den Betonsockel vor Feuchtigkeit geschützt, hält die Holzfassade deutlich länger.

Info und Beratung

Produktneutrale Energieberatung

www.energieinstitut.at/Energieberatung

Siehe auch

Fassade, Fenster, Heizflächen, Heizung, Farben, Bodenbelag, Gebäudestruktur, Grundrissflexibilität

Tipps

- Materialien und Konstruktionen mit einer möglichst langen Lebensdauer wählen.
- Alle Kosten auf die gesamte Lebensdauer betrachten.
- Vor der Materialentscheidung an Wartung und Pflege denken.
- Austauschbare Bauteile bevorzugen.
- Lassen Sie durch Ihre Architektin bzw. Ihren Architekt Konstruktionsvarianten erarbeiten.