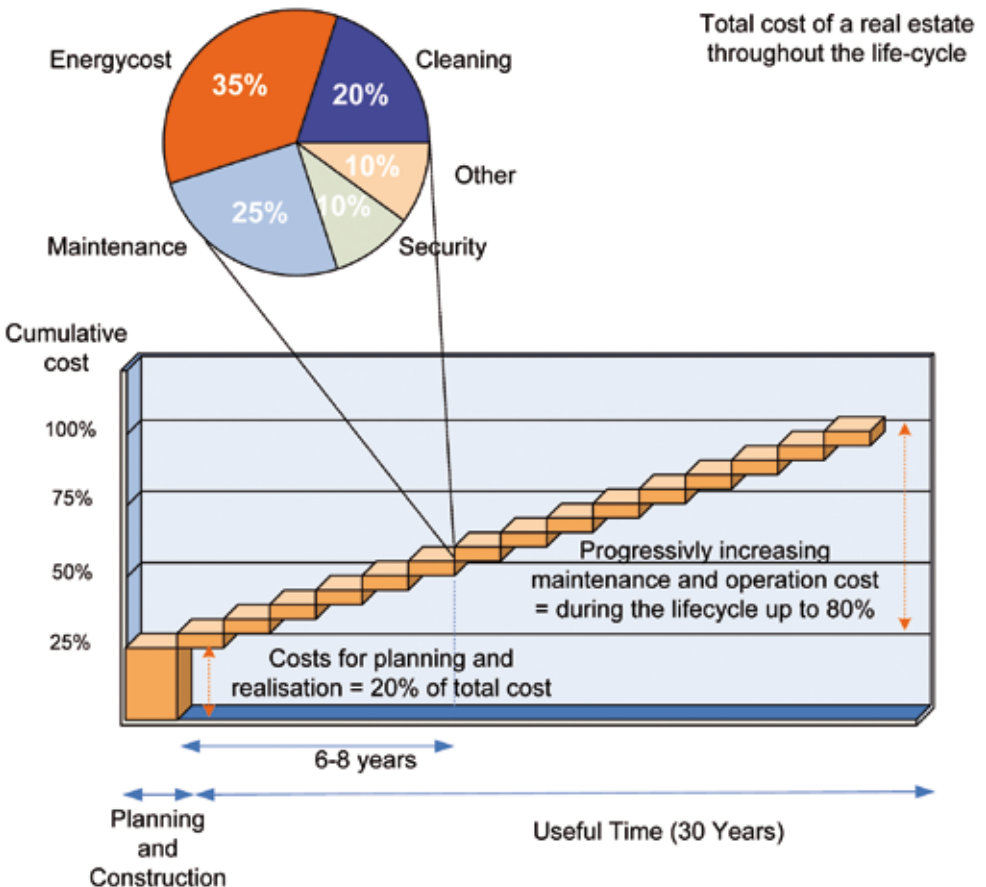


Entwicklung einer Datenbank

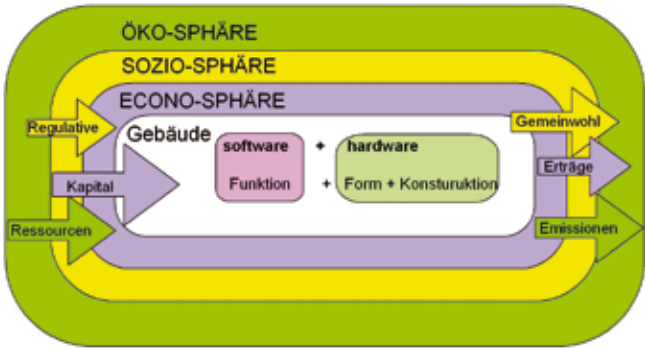
Die lebenszyklusorientierte Gebäudeplanung betrachtet Gebäude als Systeme und sieht eine bessere Zusammenarbeit und Abstimmung zwischen ArchitektInnen, BauingenieurInnen und HaustechnikerInnen bei der Planung und Errichtung von Gebäuden vor.

Derzeit konzentriert sich die Beurteilung von Planungsalternativen noch primär auf die Investitionskosten und die Ausstattung, nicht aber auf die Erhaltung von Gebäuden während ihres gesamten Lebenszyklus. An der Technischen Universität (TU) Wien setzen ForscherInnen im Rahmen eines FFG: FH plus-Projekts auf die Entwicklung einer Datenbank, die die Vernetzung von bauteil- und technikspezifischen Daten für Lebenszykluskosten herbeiführt und ökologische Auswirkungen ermittelt.

Nur 15 bis 20 Prozent verursachen die Investitions- und Planungskosten an den Gesamtkosten eines Gebäudes. Der Rest, zwischen 80 und 85 Prozent, sind die Betriebs- oder Lebenskosten, Folgekosten für Betrieb, Instandhaltung, Reinigung und Abbruch, die während der gesamten Lebensdauer eines Gebäudes, also in etwa in zwanzig bis zu fünfzig Jahren anfallen. Experten wie Professor Christoph Achammer vom Institut für interdisziplinäres Bauprozessmanagement der TU Wien streben mit einer lebenszyklusorientierten Gebäudeplanung eine Reduzierung der Folgekosten und insbesondere der Energiekosten an. „Drei Konzepte liegen einer umfassenden Lebenszyklusbetrachtung von Gebäuden zugrunde. Eine umfassende Lebenszyklusbetrachtung von Gebäuden beruht auf der Analyse der ökonomischen, ökologischen und sozialen Gebäude-Eigenschaften und deren Auswirkungen. Ökonomisch, ökologische und soziale Komponenten werden im Entwurfsprozess eines Hauses selten interdisziplinär betrachtet und Prognoserechnungen über die zu erwartenden Folgekosten in der Planungsphase so gut wie nie durchgeführt. Die oben



Gebäude als System mit lebenszyklischen In- und Outputs



„Wir sind das einzige Institut, das ArchitektInnen und BauingenieurInnen an einen Tisch bringt.“

genannten drei Komponenten der Nachhaltigkeit und deren lebenszyklischen Zusammenhänge werden beim Entwurfsprozess eines Gebäudes selten interdisziplinär betrachtet. Dazu zählen auch die zurzeit kaum verwirklichtbaren Prognoserechnungen über Folgekosten in der Planungsphase, da kaum Tools oder verwertbare Daten vorhanden sind. „Berücksichtigt man Konzepte wie die vielzitierte Nachhaltigkeit, die auch bei Immobilien eine immer größere Rolle spielt, in der Planungsphase von Gebäuden, können bis zu 50 Prozent der gesamten Lebenszykluskosten beeinflusst und gesenkt werden“, so Achammer. In Sachen Interdisziplinarität leistet Achammer auch in der Lehre Pionierarbeit. „Wir sind das einzige Institut an der TU Wien, das ArchitektInnen und BauingenieurInnen an einen Tisch bringt.“

Gemeinsam mit fünf österreichischen Fachhochschulen erarbeiteten Professor Achammer und Universitätsassistentin Iva Kovacic im Rahmen eines mehrjährigen FH-plus-Projekts nun eine internetbasierte Datenbank zur Analyse einzelner Bauteile und Gebäudesysteme wie Heizung, Kühlung, Reinigung und vieles mehr im Vorfeld der Errichtung eines Gebäudes. „Die Zusammenführung dieser sehr unterschiedlichen und komplexen Informationen ist nach wie vor sehr schwierig. Mit der Datenbank möchten wir einen Beitrag zu einem Paradigmenwechsel in der Lebenszyklusorientierung in der Bauwirtschaft leisten. Sowohl die FHs als auch die Universitäten sollen ihren Studierenden Lebenszyklus-orientierte, integrative Planungsansätze vermitteln“, so Kovacic. Beispiele, wie sich Entscheidungen in der Planungsphase von Gebäuden auf die Lebenskosten auswirken können, gibt es viele. Eine passive Kühlung durch Nachtlüftung kann beispielsweise zu erhöhten Kosten für Geschoßdecken, Fassaden und Lüftungsanlagen führen, vermeidet aber die Notwendigkeit einer Kühlung und führt deshalb zu erheblichen Kosteneinsparungen im Gebäudebetrieb.

Diese ganzheitliche Sichtweise, die Gebäude unter anderem auch als eine der größten Energieverbraucher und CO₂-Verursacher betrachtet, ist Ziel der Forschungsarbeit von Achammer und Kovacic. Eine österreichweite Analyse der Gebäudebestände, deren Energieverbrauch und CO₂-Emissionen, beziehungsweise der Vergleich zwischen Industrie- und Wohngebäuden ist ebenfalls geplant.

www.industriebau.tuwien.ac.at ■