



Fallbeispiel

# Voll evaluiert

Moocon und e7 prüften im Auftrag der Landesimmobilien-gesellschaft Steiermark (LIG) fünf eingereichte Pflegeheim-Wettbewerbs-Projekte auf ihren Wert in Sachen Nachhaltigkeit und Lebenszyklus. Das Resultat: Jedes der Projekte hat Stärken und Schwächen. Für das Siegerprojekt empfahl die Jury Nachjustierungen und eine Anpassung der Flächen.

Text: Franz Artner

**D**ie steirischen Orte Mautern und Kindberg erhalten in naher Zukunft neue Pflegeheime. In Knittelfeld steht ein Umbau und eine Erweiterung der bestehenden Betreuungseinrichtung an. Alle drei Bauvorhaben werden von der LIG Steiermark realisiert. Diese Gesellschaft wurde 2001 als Tochter des Landes Steiermark gegründet und verwaltet und managt mehr als 380 Gebäude in der Steiermark, gut die Hälfte davon steht auch im Eigentum der LIG Steiermark. Das Bewusstsein für Energieverbrauch hat die LIG geerbt und sukzessive ausgebaut. Bereits seit 1981 werden im Land Energieverbrauchsstatistiken erstellt, 2009 startete die LIG Steiermark gemeinsam mit einem externen Partner ein Energiemonitoring, das auf die besondere Nutzungsvielfalt der LIG zugeschnitten ist.

Nun geht die LIG Steiermark bei den geplanten Pflegeheim-Bauten erstmals

auch neue Wege. Am weitesten fortgeschritten ist man inzwischen beim Pflegeheim Mautern. Dort wurde ein Nicht-Offener Generalplanerwettbewerb ausgelobt. Nach der Vorauswahl wurden fünf Planungsbüros eingeladen, ihre Ideen für ein nachhaltiges Pflegeheim auszuarbeiten. Der Wettbewerb ist inzwischen entschieden, Platz 1 ging an die Arge LPZ Mautern Kampits & Seidel.

Was genau ein nachhaltiges Gebäude ausmacht, wurde von der LIG Steiermark gemeinsam mit den externen Beratern e7 Energie Markt Analyse GmbH und Moocon vorgegeben. Sie haben vor dem Wettbewerb einen mit dem Bauherrn und den künftigen Nutzern abgestimmten Kriterienkatalog erstellt, der den eingeladenen Planern eine Orientierung gibt, was eigentlich gefragt ist. Das waren im Fall von Mautern hohe Energieeffizienz, der Einsatz erneuerbarer Energieträger, hoher

Nutzungscomfort und niedrige Lebenszykluskosten.

Diese allgemein gehaltenen Kriterien wurden in fünf zentrale Qualitäts-Bereiche aufgeschlüsselt. Zusätzlich zu den Vorgaben für die ökologische, ökonomische, technische und soziokulturelle Gebäudequalität wird die Erlangung eines Gebäudezertifikates angestrebt.

In der Sparte „Ökologische Gebäudequalität“ finden sich Vorgaben wie 25 Prozent Deckungsgrad des Wärmebedarfs durch erneuerbare Energieträger, ein mindestens 25 Prozent niedriger Gesamtenergiebedarf als ihn die Bauordnung vorsieht, ein geringer Primärenergiebedarf (aus Heizen, Kühlen, Lüftung und Beleuchtung ohne Arbeitsmittel), kein Einsatz von Problemstoffen wie PVC, HFKW, halogenhaltige Produkte, Tropenholz. Die Ökobilanz der Baustoffe selbst wurde ausgeklammert.

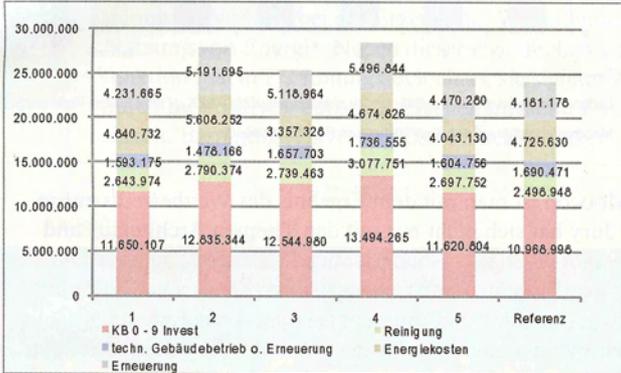
Die „Ökonomische Gebäudequalität“ wurde über die Parameter Flächeneffizienz und künftige Lebenszykluskosten definiert. Im Segment „Technische Gebäudequalität“ wurden die Anforderungen und Grundsätze für die Gebäudehülle (Niedrigstenergiegebäude) Schallschutz, Brandschutz, Reinigbarkeit der Oberflächen, Bediencomfort und Wartungsfreundlichkeit verlangt. Im Bereich „Soziokulturelle Gebäudequalität“ soll der visuelle, akustische und thermische Comfort für die Bewohner bestimmten Anforderungen genügen.

### Kalkulierte Kosten

Nachdem die LIG öffentliche Mittel verbaut, gab es neben den Vorgaben für die Nachhaltigkeit und Energieeffizienz auch ein unveränderliches Projektbudget. In einer Erstsimulation wurden Raumprogramm, Bau- und Ausstattungsqualität und Kostenrahmen in Einklang gebracht. Damit konnte vor der Auslobung eine zum Kostenrahmen passende Aufgabenstellung erstellt werden.

Gleich vorweg: Die im Wettbewerb eingereichten Projekte zeigen, dass die hoch gesteckten Anforderungen an das Gebäude zwar erreichbar sind, aber im ersten Schritt noch nicht im vollen Maß umgesetzt wurden. Neben der Einhaltung der qualitativen Kriterien wurden die Errichtungskosten, die jährlichen Nutzungskosten sowie die Lebenszykluskosten (gerechnet auf 25 Jahre) für die Wettbewerbsbeiträge evaluiert. Als Messlatte diente die anhand der Angaben in der Aufgabenstellung (Raumprogramm, Bau- und Ausstattungsqualität) erstellte Berechnung.

### Lebenszykluskosten nach 25 Jahren



Kapitalwertmethode indiziert, abgezinst, kumuliert

Quelle: Moocoon

Die Bandbreite bei den abgegebenen Arbeiten lag bei den Bauwerkskosten zw. 8,6 und zehn Millionen Euro, bei den jährlichen Aufwendungen in der Nutzung (Reinigung, Technischer Gebäudebetrieb, Verbräuche) zwischen 360.000 und 440.000 Euro jährlich und bei den Verbräuchen für Wärme, Kälte, Lüftung und Beleuchtung zwischen 155.000 und gut 215.000 Euro. Die bis zum 25. Jahr der Nutzung anfallenden Lebenszykluskosten bewegten sich zwischen 24,4 und 28,4 Millionen Euro – eine Differenz von über 15 Prozent.

Soweit die Zahlen. Für eine Gesamtbeurteilung in dieser Phase war es allerdings mindestens so wichtig, ihre Ursachen zu kennen. Ist eine Veränderung des gewählten Haustechnikkonzeptes ohne Nutzungseinschränkung möglich? Ist eine geringfügige Adaptierung der gewählten Fassade ohne gestalterische Auswirkungen möglich? Diese und andere Fragen waren es, die mit dem geschaffenen Zahlengerüst in einer Jurysitzung diskutiert wurden.

So auch beim Siegerprojekt. Dieses liegt bei den meisten Kostendarstellungen maximal im Mittelfeld – allerdings ist die Lösung der Arge LPZ Mautern Kampits & Seidel auch das größte Projekt unter den Teilnehmern und bietet mehr Fläche als vom Bauherrn gewünscht. Das blieb auch der Jury nicht verborgen, weshalb sie im Überarbeitungsbriefing eine klare Botschaft deponierte: „Die zusätzlich angebote-

## Rauchabzug Natürliche Lüftung



Euro-RWA geprüft nach  
EN 12101-2

- **Rauchabzugsgeräte nach EN 12101-2**  
Basierend auf den gängigsten Aluminium-Profilsystemen
- **Lift Smoke Control LSC**  
Aufzugsschachentrauchung nach der neuen EnEV

*Antrieb für Ihre Ideen!*

**D+H Brandrauch-Lüftungssysteme GmbH**

Laxenburger Straße 196/4, A-2331 Vösendorf  
Telefon: +43 1 698 63 13, Fax: +43 1 698 63 13-35  
E-Mail: office@dh-partner.at

**Kurzinterview**

**Nachvollziehbare Entscheidung**

*Werner Erhart-Schippek, Geschäftsführer der LIG Steiermark, über das Nachhaltigkeits-Prüfverfahren.*

**a3B:Tec:** Wie ist das Verfahren aus ihrer Sicht bei den Beteiligten angekommen? Gab es seitens der Planer Skepsis?



© www.derkrug.at

*LIG-Chef Schippek sieht geringe Mehrkosten und gesicherte Einsparungen bei den Folgekosten*

**Werner Erhart-Schippek:** Wie jede Neuerung, wurde auch diese anfänglich von der Mehrzahl der Verfahrensbeteiligten mit Zurückhaltung aufgenommen. Hinterfragt wurde, ob die Datenlage und Planungstiefe der jeweilige Projekte eine modellmäßige Berechnung der Lebenszykluskosten überhaupt zulässt und ob die modellmäßige Berechnung überhaupt genauere Ergebnisse als kennzahlbasierende Berechnungen ermöglicht. Der naturgemäß höhere Mehraufwand für die Wettbewerbsteilnehmer ist natürlich durch angepasste Aufwandsentschädigungen und Preisgelder abzudecken.

**a3B:Tec:** Haben Sie als Bauherr das Gefühl, dass das Projekt Mautern durch das Verfahren nachhaltiger geworden ist?

**Erhart-Schippek:** Auf jeden Fall, da bereits in der für die Folgekosten wesentlichen Frühphase der Planung die Frage der Nachhaltigkeit und Minimierung der Lebenszykluskosten nicht nur emotional bewertet wurde, sondern auch auf Basis konkreter Berechnungen und Kennzahlen Eingang in die Entscheidung zur Auswahl des Projektes fand. Es konnte somit nachvollziehbar die Entscheidung für das beste Projekt getroffen werden.

**a3B:Tec:** Sind Sie der Meinung, dass die Jury die Nachhaltigkeits-Kriterien in ihre Entscheidung miteinbezogen hat?

**Erhart-Schippek:** Nachdem durch die LIG als Auslober die Beurteilungskriterien „Architektur“, „Ökologie und Nachhaltigkeit“ und „Ökonomie“ als gleichwertig vorgegeben wurden, war sichergestellt, dass auch Nachhaltigkeitskriterien in den Entscheidungsfindungsprozess einfließen.

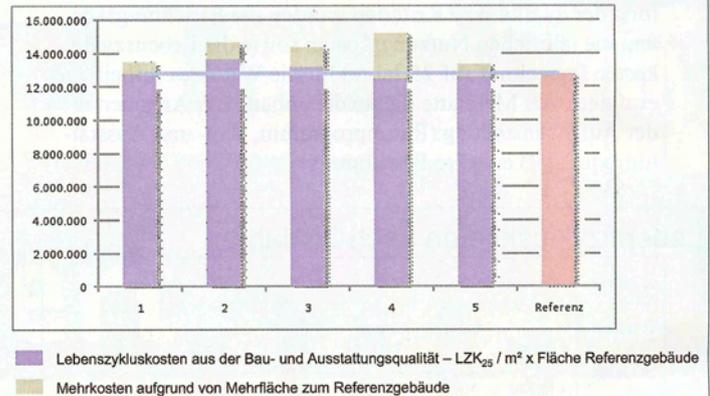
**a3B:Tec:** Wie hoch würden Sie die Mehrkosten für die Evaluierung der Nachhaltigkeit beziffern?

**Erhart-Schippek:** Die Mehrkosten sind im Vergleich zu den Einsparungen bei den Folgekosten über den Lebenszyklus der Immobilie marginal und liegen bei unter einem Prozent der Errichtungskosten.

nen Nutzflächen sind zur Einhaltung des Projektbudgets auf die Anforderungen der Nutzer zu reduzieren.“

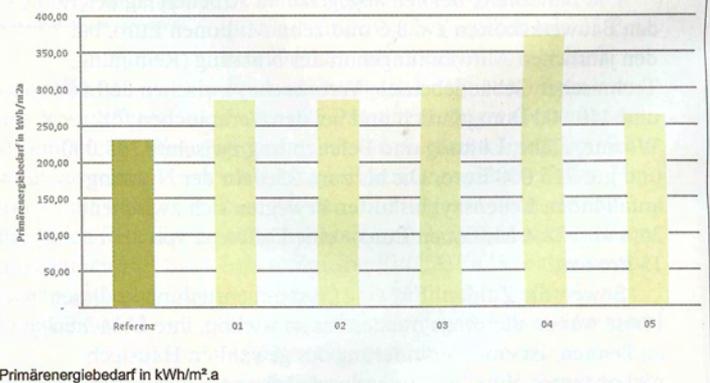
Auch für den auf den ersten Blick etwas hohen Kühlbedarf gab die Jury Empfehlungen ab. Dieser ergab sich nämlich durch die großen überdachten und nicht verschatteten Atrien. Der Sieger muss diese Lösung insoweit überarbeiten, dass auch der Kühlbedarf den zuvor definierten Anforderungen entspricht. Die niedrigsten Lebenszykluskosten je Quadratmeter multipliziert mit der reduzierten Fläche rechtfertigt die Auswahl.

**Flächen-/ Kosteneffizienz**



Bei Moocon ist man mit dem Ergebnis des Wettbewerbs zufrieden. Die Jury hat sich nicht nur mit den Themen Architektur und Funktionalität beschäftigt sondern auch konstruktiv mit den Themen Nachhaltigkeit und den Lebenszykluskosten. „Die Definition überprüfbarer qualitativer Kriterien, gekoppelt mit einer Energie- und Lebenszykluskostenberechnung haben der Jury die notwendige

**Primärenergiebedarf**



Grundlage für den Entscheidungsprozess geliefert“, erklärt dazu Moocon-Experte Martin Käfer, der sich intensiv mit dem Projekt auseinandergesetzt hat. Der Nutzer bekommt nach Umsetzung der in der Jury definierten Maßnahmen ein Gebäude, das auf seine Bedürfnisse zugeschnitten ist: architektonisch, funktional, nachhaltig und kosteneffizient. Das sieht auch der Geschäftsführer der LIG-Steiermark, Werner Erhart Schippek, so (siehe Kurzinterview). „Die Frage der Nachhaltigkeit und Minimierung der Lebenszykluskosten konnte nicht nur emotional bewertet werden, sondern auch auf Basis konkreter Berechnungen und Kennzahlen“, erklärt er.