

PPP als Lebenszyklusmodell

Dipl.-Ing. Katrin Fischer
Alfen Consult GmbH



Workshop „Lebenszyklusmanagement/PPP an Hochschulen“
13.12.2007 Hannover

Beteiligte am Forschungsprojekt LEMA

Durchführung des Forschungsprojekts

Fachliche Arbeitsgruppe

Dr. J. Christen, PPP Task Force BMVBS
Dr. F. Littwin, PPP Task Force NRW
Dr. H. Schultz, AK Uni-Kanzler
Dr. F. Stratmann, HIS GmbH

Forschungsmittelgeber

Bundesamt für Bauwesen und Raumordnung



HT PPP Solutions



Forschungsstelle

Bauhaus-Universität Weimar
Betriebswirtschaftslehre im Bauwesen



Projektleitung

Hochschul Informations System GmbH



Überprüfung der Eignung als PPP-Projekt

Input für Forschungsprojekt
Problemstellungen / Daten

Input für PPP-Machbarkeitsstudie
Organisationsmodell / Datenstrukturierung

Modellprojekte bei den Hochschulen, Wissenschaftseinrichtungen und Studentenwerken

| Ebenen der Untersuchung | |
|--|--|
| Forschungsprojekt „Lebenszyklusmanagement Hochschulen“ | |
| Bauhaus-Universität Weimar | |
| 1. Ziel | <p>Immobilien-Portfolio</p> <p>Bereitstellen von Handlungs- und Gestaltungshilfen für ein lebenszyklusorientiertes Liegenschaftsmanagement</p> <ul style="list-style-type: none"> - Erfassung und Systematisierung organisatorischer sowie rechtlicher Rahmenbedingungen auf Länderebene für das Liegenschaftsmanagement in Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen - Clustering des Immobilien-Portfolios von Hochschulen und Wissenschaftseinrichtungen |
| 2. Ziel | <p>Projektebene</p> <p>Entwicklung von Modellstrukturen für PPP-Projekte</p> <ul style="list-style-type: none"> - Typisierung von Projekten im Hochschul- und Wissenschaftsbereich nach ihrer PPP-Eignung - Ableitung geeigneter Organisations- und Vertragsmodelle |
| 3. Ziel | <p>Datenebene</p> <p>Entwicklung eines Lebenszykluskosten-Datenmodells</p> <ul style="list-style-type: none"> - als Hilfsmittel für die Erfassung von Kosten und Qualitäten im Hochschulbau und –betrieb - als Grundlage für Entscheidungen über den gesamten Lebenszyklus einer Hochschulimmobilie |
| 3 | 13.12.2007 |
| © Professur BWL im Bauwesen 2007 | |

| Projektübersicht | | | | | | | | | | | | | | | | |
|--|--|-------------------------|-----------------------|-------------------------|-----------------------|----------------------------|--------|---------------|--------|----------------------------------|---------------|---------------------|------------------------------------|-------------------|-----------------|--------------|
| Forschungsprojekt „Lebenszyklusmanagement Hochschulen“ | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Bauhaus-Universität Weimar | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Projekt-übersicht | <p>aktive Zusammenarbeit</p> <p>(i.R. incl. Erstellung Checkliste mit dem Ziel: Erstellung Eignungstest):</p> <ul style="list-style-type: none"> • 11 Hochschulen • 1 Studentenwerk • 1 Forschungsinstitut <p>untersuchte Projekte:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Institutsgebäude, Verwaltungsgebäude, Mensa • Neubau, Erweiterung, Umbau und Sanierung | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prüfkriterien Eignungstest | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Zusammenfassung Ergebnisse Eignungstests | | | | | | | | | | | | | | | | |
| | <table border="1"> <thead> <tr> <th>HS-Immobilien-Portfolio</th> <th>Maßnahmen</th> <th>Handlungsbedarf/-umfang</th> <th>Liegenschaftsstruktur</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>vorwiegend hochtechnisiert</td> <td rowspan="2">Neubau</td> <td>Einzelgebäude</td> <td>Campus</td> </tr> <tr> <td>Vorwiegend nicht hochtechnisiert</td> <td>Teilportfolio</td> <td>verteilte Standorte</td> </tr> <tr> <td>ausschließl. nicht hochtechnisiert</td> <td>Sanierung / Umbau</td> <td>Gesamtportfolio</td> <td>Einzelobjekt</td> </tr> </tbody> </table> | HS-Immobilien-Portfolio | Maßnahmen | Handlungsbedarf/-umfang | Liegenschaftsstruktur | vorwiegend hochtechnisiert | Neubau | Einzelgebäude | Campus | Vorwiegend nicht hochtechnisiert | Teilportfolio | verteilte Standorte | ausschließl. nicht hochtechnisiert | Sanierung / Umbau | Gesamtportfolio | Einzelobjekt |
| HS-Immobilien-Portfolio | Maßnahmen | Handlungsbedarf/-umfang | Liegenschaftsstruktur | | | | | | | | | | | | | |
| vorwiegend hochtechnisiert | Neubau | Einzelgebäude | Campus | | | | | | | | | | | | | |
| Vorwiegend nicht hochtechnisiert | | Teilportfolio | verteilte Standorte | | | | | | | | | | | | | |
| ausschließl. nicht hochtechnisiert | Sanierung / Umbau | Gesamtportfolio | Einzelobjekt | | | | | | | | | | | | | |
| 4 | 13.12.2007 | | | | | | | | | | | | | | | |
| © Professur BWL im Bauwesen 2007 | | | | | | | | | | | | | | | | |

| Projektübersicht | | | | |
|---|------------------------|---|--|---|
| Forschungsprojekt „Lebenszyklusmanagement Hochschulen“ | | | Bauhaus-Universität Weimar | |
| Name | Bundesland | Projekte | Beschreibung | Besonderheiten |
| Rheinisch-Westfälische Technische Hochschule Aachen | Nordrhein-Westfalen | Kompetenzzentrum für Georesourcen | Neubau Gebäudegruppe | großer Änderungsbedarf erwartet |
| Humboldt-Universität zu Berlin | Berlin | 1. Sprachenzentrum 2. (Hörsaal- u. Institutsgebäude Wirtschaftswissenschaft) | 1. Umbau u. Sanierung 2. Umbau u. Sanierung jeweils Einzelgebäude | 1. Finanzierung über eingesparte Mietausgaben 2. Anforderungen des Denkmalschutzes |
| Ruhr-Universität Bochum | Nordrhein-Westfalen | Seminarzentrum mit Ladenzeile u. Kinderbetreuung | Neubau Einzelgebäude | Finanzierung über Eigenmittel der Hochschule |
| Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität Bonn | Nordrhein-Westfalen | landwirtschaftliche Lehr- u. Forschungsstation | Neubau, Umbau u. Sanierung Gebäudegruppe | Zusammenlegung mehrere Standorte an einem bestehenden, zu erweiternden Standort, Finanzierung über eingesparte Mietausgaben |
| Georg-August-Universität Göttingen | Niedersachsen | (Nahversorgungszentrale) Rechenzentrum (Institutsgebäude) | (Neubau) Umbau, Erweiterung (Sanierung) | Projektauswahl |
| Ernst-Moritz-Arndt-Universität Greifswald | Mecklenburg-Vorpommern | Mensa | Neubau Einzelgebäude | Zusammenarbeit zw. Uni.-klinik u. Studentenwerk |
| Universität Hildesheim | Niedersachsen | Centre for World Music | Neubau Einzelgebäude | |
| Hochschule für Film und Fernsehen "Konrad Wolf...", Potsdam | Brandenburg | Mensa | Neubau Einzelgebäude | Mittel zu Finanzierung von Hochschule (will HBFG-Mittel einbringen) u. privatem Grundstückseigentümer (Nachbarn) |
| Fachhochschule Schmalkalden | Thüringen | Seminar-, Laborgebäude, Weiterbildungszentrum, Gästewohnungen | Sanierung Einzelgebäude | Sanierung mit hohen denkmalpflegerischen Anforderungen |
| Universität Stuttgart | Baden-Württemberg | Institutsgebäude: Fertigungstechnisches Zentrum | Neubau Einzelgebäude | forschungsintensiv, großer Änderungsbedarf, komplexe Gebäudeanforderung |
| Bauhaus-Universität Weimar | Thüringen | Instituts- u. Verwaltungsgebäude incl. u.a. Labore, Hörsäle, Seminarräume, Computerpools, Kantine | Sanierung u. Neubau Gebäudegruppe | Sanierung schrittweise, Schnittstellen zu anderen Projekten |
| Studentenwerk Thüringen | Thüringen | Mensa | Umbau u. Sanierung Einzelgebäude | |
| Fraunhofer-Gesellschaft | Bayern | | | Projektrealisierungen über Eigenmittel |

5 13.12.2007

© Professur BWL im Bauwesen 2007

| Prüfkriterien Eignungstest | | |
|--|--|--|
| Forschungsprojekt „Lebenszyklusmanagement Hochschulen“ | | Bauhaus-Universität Weimar |
| Projektübersicht | Finanzielle Machbarkeit | Ist die Finanzierung des Projektes gesichert? |
| Prüfkriterien Eignungstest | Rechtliche Machbarkeit | Ist das Projekt nach rechtlichen Gegebenheiten realisierbar (Bauherren-, Eigentümereigenschaften)? |
| Zusammenfassung Ergebnisse Eignungstests | Einordnung in den HS-Liegenschaftsbestand | Welche Schnittstellen existieren? |
| | Leistungsumfang und -bestandteile | Ist ein Lebenszyklusansatz möglich? |
| | Projektvolumen | Projektgröße für die Amortisation der komplexitätsbedingten Transaktionskosten ausreichend? |
| | Marktinteresse | Ausreichendes Interesse privater Unternehmen zu vermuten und sicherzustellen? |
| | Vergütungsmechanismen | Ist die Implementierung leistungsorientierter Anreizmechanismen möglich? |
| | Risikoverteilung | Können alle wichtigen Risiken identifiziert werden und ist eine optimale Risikoallokation möglich? |

6 13.12.2007


© Professur BWL im Bauwesen 2007


| Finanzierungsquellen | |
|--|---|
| Forschungsprojekt „Lebenszyklusmanagement Hochschulen“ | |
| Bauhaus-Universität Weimar | |
| Projekt- übersicht | <p>Finanzierungsmöglichkeiten:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ ausschließlich über eigene Mittel: <ul style="list-style-type: none"> - eingesparte Mietausgaben - Studiengebühren ⇒ nicht ausschließlich über eigene Mittel: <ul style="list-style-type: none"> - Eigenmittel + Landes- und/oder Bundesmittel, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ eingesparte Mietausgaben + Landesmittel - Eigenmittel + finanzielle Mittel von weiterem/n Partner/n, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hochschule + Grundstückseigentümer (Nachbar) ▪ Universitätsklinik + Studentenwerk ⇒ ausschließlich über fremde Mittel: <ul style="list-style-type: none"> - über Landes- und/oder Bundesmittel <p>Sicherung der Finanzierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Finanzierung gesichert → Voraussetzung für jede Projektrealisierung ⇒ Finanzierung teilweise gesichert → häufigstes Ergebnis in Eignungstests ⇒ Finanzierung vollständig ungesichert |
| Prüfkriterien Eignungstest | |
| Zusammen- fassung Ergebnisse Eignungs- tests | |
| 7 | 13.12.2007 |
| © Professur BWL im Bauwesen 2007 | |

| Recht | |
|--|--|
| Forschungsprojekt „Lebenszyklusmanagement Hochschulen“ | |
| Bauhaus-Universität Weimar | |
| Projekt- übersicht | <p>Hindernisse:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Landesliegenschaftsgesellschaften <ul style="list-style-type: none"> - Kontrahierungszwang, - Möglichkeit der Kündigung bestehender Mietverträge, - Übertragung bestehender Flächen auf die Hochschule ⇒ Zustimmung auf Länderebene <p>Unterstützung bei Realisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ PPP-Arbeitsgruppen / Task Forces der Länder ⇒ PPP Task Force des Bundes |
| Prüfkriterien Eignungstest | |
| Zusammen- fassung Ergebnisse Eignungs- tests | |
| 8 | 13.12.2007 |
| © Professur BWL im Bauwesen 2007 | |

| Liegenchaftsmanagement Hochschule | |
|--|---|
| Forschungsprojekt „Lebenszyklusmanagement Hochschulen“ | |
| Bauhaus-Universität Weimar | |
| Projekt- übersicht Prüfkriterien Eignungstest Zusammen- fassung Ergebnisse Eignungs- tests | <p>Die Schnittstellen zum Liegenchaftsmanagement der Hochschule konnten in allen untersuchten Projekten definiert werden!</p> <p>⇒ zu beachten ist bei einer PPP-Realisierung:</p> <ul style="list-style-type: none"> - aktuelle Ressourcen werden frei bei: <ul style="list-style-type: none"> ▪ der Bewirtschaftung, ▪ für Koordinationsaufgaben frei - gleichzeitig werden zusätzliche Ressourcen in der Verwaltung benötigt für: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Ausschreibung und Vergabe eines PPP-Projektes, ▪ Überprüfung der Qualität der vertraglich vereinbarten Leistungen des privaten Partners |
| 9 | 13.12.2007 |
| © Professur BWL im Bauwesen 2007 | |

| Leistungsübertragung | |
|--|--|
| Forschungsprojekt „Lebenszyklusmanagement Hochschulen“ | |
| Bauhaus-Universität Weimar | |
| Projekt- übersicht Prüfkriterien Eignungstest Zusammen- fassung Ergebnisse Eignungs- tests | <p>übertragender Leistungsumfang:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ Finanzierung, ▪ Planungsleistung, ▪ Bauleistung, ▪ Betreiberleistung: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Hochschulen oft gebunden durch Rahmenverträge auf Landesebene ⇒ Alternative: Weitergabe des Verbrauchsmengenrisikos ▪ Verwertung: <ul style="list-style-type: none"> ⇒ untergeordnete Bedeutung bei Projekten <p>⇒ Integration des Lebenszyklusansatzes muss möglich sein</p> <p>⇒ Potential zur Kostenoptimierung</p> <p>⇒ Integration des Lebenszyklusansatzes und Potential zur Kostenoptimierung nicht möglich, bei z.B.:</p> <ul style="list-style-type: none"> ▪ fortgeschrittener Projektrealisierung ▪ Einschränkungen durch Denkmalschutzanforderungen |
| 10 | 13.12.2007 |
| © Professur BWL im Bauwesen 2007 | |

| Projektvolumen | |
|--|--|
| Forschungsprojekt „Lebenszyklusmanagement Hochschulen“ | |
|  Bauhaus-Universität Weimar | |
| Projekt- übersicht Prüfkriterien Eignungstest Zusammen- fassung Ergebnisse Eignungs- tests | <p>Projektvolumen muss ausreichend groß sein, um Transaktionskosten zu kompensieren</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Transaktionskosten sind nicht proportional zur Projektgröße/ Projektvolumen ⇒ Transaktionskosten projektspezifisch ⇒ Quantitative Bewertung der Transaktionskosten in Wirtschaftlichkeitsuntersuchung ⇒ bei Hochschulen ist mit relativ hohen Transaktionskosten zu rechnen: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Projekte individuell ▪ auf spezifische Projekterfahrungen aus anderen Projekten kann teilweise zurückgegriffen werden |
| 11 | 13.12.2007 © Professur BWL im Bauwesen 2007 |

| Marktgängigkeit des Projektes | |
|--|--|
| Forschungsprojekt „Lebenszyklusmanagement Hochschulen“ | |
|  Bauhaus-Universität Weimar | |
| Projekt- übersicht Prüfkriterien Eignungstest Zusammen- fassung Ergebnisse Eignungs- tests | <p>Wettbewerb kann erzielt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Markt für PPP-Projekte inzwischen schon weit entwickelt - umfangreiche Erfahrungen liegen bei den Bietern vor. - Interesse auf Veranstaltungen zu PPP-Projekten an Hochschulen ist zu verzeichnen <p>⇒ Interesse an Realisierung vorhanden.</p> <p>Wettbewerb kann nicht erzielt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> - Private Anbieter besitzen noch keine Erfahrungen bei Realisierung als PPP-Projekt: <ul style="list-style-type: none"> ▪ hohe Denkmalpflegerischen Anforderungen - Gründe ergeben sich aus Kombination der Prüfkriterien zur PPP-Eignung, z.B.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ geringes Optimierungspotential für Privaten ▪ schwer einschätzbare Risiken ▪ fortgeschrittener Realisierungsfortschritt <p>⇒ Interesse der privaten Anbieter wird eher gering eingestuft.</p> |
| 12 | 13.12.2007 © Professur BWL im Bauwesen 2007 |

| Vergütungsmechanismen | |
|--|--|
| Forschungsprojekt „Lebenszyklusmanagement Hochschulen“ | |
| Bauhaus-Universität Weimar | |
| Projekt- übersicht Prüfkriterien Eignungstest Zusammen- fassung Ergebnisse Eignungs- tests | <p>Effizienzvorteile über outputorientierte, funktionale Leistungsbeschreibungen für Bau und Betrieb</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Anreizmechanismen können implementiert werden, z.B. durch: <ul style="list-style-type: none"> ▪ Übertragung Verbrauchsmengenrisiko ⇒ Optimierungspotential für Privaten vorhanden <ul style="list-style-type: none"> ▪ Potential für Innovation, ▪ Potential Erfahrungsvorsprünge zu integrieren <p>Outputorientierte, funktionale Leistungsbeschreibungen für Bau und Betrieb nur eingeschränkt möglich</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Anreizmechanismen können nur eingeschränkt implementiert werden, da z.B.: <ul style="list-style-type: none"> ▪ bauliche Zwänge und Einschränkungen vorhanden ⇒ geringes Optimierungspotential für Privaten, z.B. durch <ul style="list-style-type: none"> ▪ hohe Denkmalschutzanforderungen, ▪ bauphysikalische Einschränkungen sind nicht zu beseitigen, ▪ andere verrichtungsorientierte Leistungsbeschreibungen sind notwendig |
| 13 | 13.12.2007 © Professur BWL im Bauwesen 2007 |

| Risikoverteilung | |
|--|--|
| Forschungsprojekt „Lebenszyklusmanagement Hochschulen“ | |
| Bauhaus-Universität Weimar | |
| Projekt- übersicht Prüfkriterien Eignungstest Zusammen- fassung Ergebnisse Eignungs- tests | <p>Übersicht i.R. zu verteilende Projektrisiken:</p> <ul style="list-style-type: none"> – Baugrundrisiko – Bausubstanzrisiko für Bestandsgebäude – Kostenüberschreitungsrisiken in der Planungs-, Bau- und Betriebsphase – Denkmalschutz – Genehmigungsrisiken – Finanzierungsrisiken – Gesetzliche Risiken – Steueränderungsrisiken – Betriebsrisiken für das Gebäude – Verwertungsrisiko <p>Bereitschaft zur Risikoverteilung:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ Es besteht generell die Bereitschaft seitens der Hochschulen, die Risiken angemessen zwischen den Partnern zu verteilen. <p>Risikotransfer auf den Privaten ist nur in geringem Umfang möglich:</p> <ul style="list-style-type: none"> ⇒ privater Partner kann viele Risiken nur schwer bewerten, ⇒ Risikotransfer auf Privaten bietet keinen Effizienzvorteil |
| 14 | 13.12.2007 © Professur BWL im Bauwesen 2007 |

| Instrument Eignungstest | | BWL im Bauwesen | |
|--|--|---|--|
| Forschungsprojekt „Lebenszyklusmanagement Hochschulen“ | | Bauhaus-Universität Weimar | |
| Projekt- übersicht | Finanzielle Machbarkeit | Ausschluss- kriterien für PPP- Eignung | PPP-Eignungstest: |
| Prüfkriterien Eignungstest | Rechtliche Machbarkeit | | |
| Zusammen- fassung Ergebnisse Eignungs- tests | Einordnung in den HS- Liegenchaftsbestand | Potenzial für Effizienz | <ol style="list-style-type: none"> 1. projektgestaltendes Instrument 2. zeigt Handlungsbedarf auf 3. kann politische/ rechtliche Veränderungen bewirken 4. bewirkt Wissenszuwachs bei den Beteiligten, auf die zurückgegriffen werden kann 5. schätzt Projekteignung für PPP-Realisierung ein |
| | Leistungsumfang und - bestandteile | | |
| | Projektvolumen | | |
| | Marktinteresse | | |
| | Vergütungsmechanismen | | |
| Risikoverteilung | | | |
| 15 | 13.12.2007 | © Professur BWL im Bauwesen 2007 | |

| Kontakt | | BWL im Bauwesen | |
|--|------------|--|--|
| Bauhaus-Universität Weimar | | Alfen Consult GmbH | |
| <p>Dipl.-Ing. Katrin Fischer</p> | | | |
| <p>Bauhaus-Universität Weimar Professur Betriebswirtschaftslehre im Bauwesen</p> <p>Marienstraße 7A 99421 Weimar</p> <p>Tel.: 03643-58 45 63 Fax: 03643-58 45 65</p> <p>www.uni-weimar/Bauing/bwlbau</p> <p>www.symposium-bau.de</p> | | <p>Ab 1.10.2007</p> <p>Alfen Consult GmbH</p> <p>Lisztstraße 4 99423 Weimar</p> <p>Tel.: 03643 – 77 129 15 Fax.: 03643 – 77 129 22 katrin.fischer@alfen-consult.de</p> <p>www.alfen-consult.de</p> | |
| 16 | 13.12.2007 | © Professur BWL im Bauwesen 2007 | |