



## **Energetische Sanierung denkmalgeschützter Gebäude**

**Titel: Konzepterstellung für die modellhafte energetische Sanierung eines denkmalgeschützten kommunalen Gebäudes am Beispiel des Schlosses Geyerswörth (Sozialrathaus der Stadt Bamberg)**

Laufzeit: 01.03.2009 bis 31.12.2009  
Förderkennzeichen: 03KS0226  
Vorstellung:  
Ausführender: noch nicht bekannt

Projektträger Jülich (PtJ)

Geschäftsbereich Erneuerbare Energien (EEN) – Klimaschutzinitiative – Forschungszentrum Jülich GmbH, Berlin

Internet: <http://www.fz-juelich.de/ptj>

Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und Reaktorsicherheit, Berlin

Internet: <http://www.bmu.de>

### **Antragssteller**

Die kreisfreie Stadt Bamberg ist ein Oberzentrum im westlichen Oberfranken und ist Mitglied der Metropolregion Nürnberg. Bamberg hat ca. 70.000 Einwohner. Die historische Altstadt wurde 1993 von der UNESCO in die Liste der Welterbe eingetragen. In diesem historischen Kern befindet sich auch das Schloss bzw. Rathaus Geyerswörth. Aus der Projektgruppe EuDe, an der das Zentrum Welterbe Bamberg, das Umweltamt und das Amt für Gebäudewirtschaft beteiligt sind, entstand die Idee einer modellhaften energetischen Sanierung des Rathauses.

### **Ziele**

a) Gesamtziel des Vorhabens

Im Rahmen der Konzepterstellung für eine modellhafte energetische Sanierung eines öffentlichen, denkmalgeschützten Gebäudes der Stadt Bamberg sollen dem Bürger innovative, wirtschaftlich tragfähige sowie denkmalgerechte Lösungen präsentiert und vorgestellt werden, die den Ansprüchen der Eigentümer bzw. Nutzer einer denkmalgeschützten Immobilie im Hinblick auf den winterlichen und sommerlichen Wärmeschutz gerecht werden.

Ziel der Konzepterstellung ist die Umsetzung des Modellprojekts am Schloss Geyerswörth in Bamberg. Dabei sollen mindestens 50 % der CO<sub>2</sub>-Emissionen durch energieeffiziente Maßnahmen, Einsatz regenerativer Energie und angepasste Technologien denkmalgerecht eingespart werden.

Das Konzept verfolgt drei Schwerpunkte:

1. Senkung des Energiebedarfs um 50 % durch die Anwendung innovativer Lösungen im Bereich Heizungs- und Dämmtechnik.  
Bei der Umsetzung sollen jeweils mehrere Varianten realisiert und miteinander verglichen werden.
2. Abstimmung der Maßnahme mit der Deckmalschutzbehörde; Erarbeitung eines Leitfadens zur systematischen Vorgehensweise.  
Besonderes Augenmerk erfordert hierbei die Detaillierung zur Vermeidung von Wärmebrücken.
3. Beurteilung der Maßnahmen für den sommerlichen Wärmeschutz.  
Untersuchung der Auswirkungen der Dämmmaßnahmen auf die sommerlichen Raumtemperaturen und möglicher Gegenmaßnahmen wie z.B. kontrollierte Lüftungsanlagen.

b) Bezug des Vorhabens zu den förderpolitischen Zielen (Förderprogramme)

Im Rahmen der nationalen Klimaschutzinitiative des Bundesministeriums für Umweltschutz, Naturschutz und Reaktorsicherheit wurde ein Förderprogramm für Kommunen, soziale und kulturelle Einrichtungen „Modellprojekte mit dem Leitbild der CO<sub>2</sub>-Neutralität“ aufgelegt.

Demnach entspricht das Vorhaben der Stadt Bamberg den in diesem Programm genannten Anforderungen zur Förderung eines Konzeptes für Modellprojekte. Insbesondere der Arbeitsplan (siehe 2.) deckt sich weitgehend mit den Vorgaben des zugehörigen Merkblatts.

c) Technisch wissenschaftliche Arbeitsziele des Vorhabens

Es werden wirtschaftliche und technisch umsetzbare sowie mit den Ansprüchen der Denkmalpflege vereinbare Lösungsansätze aufgezeigt werden. Nach Umsetzung des Projekts werden die Ergebnisse in Verbindung mit dem sommerlichen Wärmeschutz und den Daten aus der Langzeitmessung von Raumtemperatur und –feuchte evaluiert.

**Beschreibung des Arbeitsplans**

1. Bestandsaufnahme
  - a) Begutachtung der Bauwerksqualität
  - b) Aufnahme des Verbrauchs nach Zählerständen und Darstellung des Energieverbrauchs (Strom und Heizung) der letzten drei Jahre
  - c) Bedarfsberechnung des Wärmeverbrauchs und Stromverbrauchs nach EnEV und DIN 18599
  - d) Bewertung der Anlagentechnik (Berücksichtigung des Endenergiebedarfs in der Berechnung nach DIN 18599)
  - e) Pläne und Verbrauchsdaten des Amtes für Gebäudewirtschaft
  
2. Entwicklung von Maßnahmen zur Energieeinsparung
  - a) Auswahl der Maßnahmen und Varianten zur Energieeinsparung und CO<sub>2</sub>-Minderung
  - b) Energetische Untersuchung der einzelnen Maßnahmen mit dem Ziel, 70 % an CO<sub>2</sub> einzusparen, wovon mindestens 50% durch Energieeffizienzmaßnahmen erreicht werden müssen
  - c) Berücksichtigung von Wärmebrücken bei Dämmmaßnahmen.
  - d) Berücksichtigung des sommerlichen Wärmeschutzes.
  - e) Gebäudesimulationen, sofern z.B. bei Innendämmungen erforderlich
  - f) Wirtschaftliche Betrachtung der Maßnahmen mit Aufstellung der Investitionskosten nach DIN 276, Berechnung der Kosteneinsparung pro Jahr anhand der tatsächlichen Energiekosten und Ermittlung einer Amortisation
  - g) Entwicklung von Varianten
  - h) Erstellung eines Energie-Controllingkonzeptes

3. Erstellung eines Berichts
  - a) Darstellung der Ist-Situation
  - b) Beschreibung der Maßnahmen und Varianten
  - c) Darstellung der Ergebnisse der energetischen und wirtschaftlichen Untersuchung
  - d) Darstellung der Investitionskosten, Energiekosten sowie der Amortisationszeiträume der einzelnen Varianten
  - e) Empfehlung von Varianten mit Begründung
  - f) Darstellung eines Energie-Controllingkonzeptes
  
4. Öffentlichkeitsarbeit
  - a) Erstellung von Flyern für Einzelmaßnahmen sowie dem Gesamtvorhaben
  - b) Vortrag des Konzeptes im Stadtrat
  - c) Information der lokalen Medien (Tageszeitung, Radio, TV...)
  - d) Organisation und Planung eines Symposiums „Energie und Denkmalpflege“ zur Vereinbarkeit von energetischen Maßnahmen und denkmalpflegerischen Anforderungen

### **Verwertungsplan**

Es wird angestrebt, die Ergebnisse der Studie und der Realisierung des Projektes zu veröffentlichen und somit potentiellen Bauherren zur Verfügung zu stellen.

### **Ansprechpartner**

STADT BAMBERG, Amt für Gebäudewirtschaft  
M.Eng Kufner  
Pfeufferstr. 16, 96047 Bamberg  
Tel.: 0951 / 87-1757, FAX: 0951 / 87-1758  
E-Mail: thomas.kuefner@stadt.bamberg.de