

Projektkennblatt
der
Deutschen Bundesstiftung Umwelt



Az	13938	Referat	45	Fördersumme	91.009,95 €
Antragstitel	Modellhafte Konzeptentwicklung zur Optimierung von Erhaltungsbedingungen eines national wertvollen Buchbestandes in der umweltgeschädigten Herzogin-Anna-Amalia-Bibliothek in Weimar				
Stichworte	Denkmal, Gebäude				
Laufzeit	Projektbeginn	Projektende	Projektphase(n)		
4 Jahre und 11 Monate	27.01.1999	15.01.2004	1		
Förderbereich 1999 - 2000		III.12.2	Umweltbildung		
<i>Umwelt und Kulturgüter</i>					
Erhalt von Kulturgütern unter Umweltaspekten					
Bewilligungsempfänger	Stiftung Weimarer Klassik und Kunstsammlungen Direktion Bauten und Gärten			Tel	03643/545-0
	Postfach 20 12			Fax	03643/545-186
	99401 Weimar			Projektleitung	
				Bearbeiter Herr Beyer / Herr Frebe	
Kooperationspartner	Thüringisches Finanzministerium, Abteilung Staatlicher Hochbau, 99099 Erfurt; ZHD Fulda, Herr Eckermann / Bauklima Ingenieurbüro Eckermann, Potsdam; Projektsteuerer Drees + Sommer GmbH, Herr Hanemann FH Köln, Prof. Dr. Fuchs; Büro für Architektur Mossmann u. Wolf, Herr Wolf; Hygrometik Ilmenau, Herr Dr. Brockmann; TU Dresden, Prof. Dr. Roloff Architekturbüro Menge; Die Baurunde Frankfurt/Erfurt, Herr Menge				

Zielsetzung und Anlaß des Vorhabens

Aus Anlass der Restaurierung des Rokoko-Bibliothekssaales der Herzogin Anna Amalia Bibliothek sollten mit dem Projekt folgende Ziele erreicht werden:

- Minderung der schädlichen Umwelteinflüsse auf die wertvolle Ausstattung durch innovative bauklimatische Konzepte u. objektangepasste technische Lösungen
- Einrichtung eines effektiven und langfristig verlässlichen Klima-Managements
- Entwicklung des konzeptionellen Ansatzes zum Umgang mit vergleichbaren Objekten
- Transfer der Ergebnisse durch Entwurf eines Handlungsleitfadens

Darstellung der Arbeitsschritte und der angewandten Methoden

1. Bestandsaufnahme u. Dokumentation von Bauwerk, Raumhülle, Büchern, Raumausstattung u. Farbfassung
2. Untersuchungen u. Messungen zum Raumklima
 - einjährige Messung der Klimaparameter (Feuchte, Temperatur innen u. außen, Verlaufskurven, Kennwerte)
 - thermische und hygrische Klassifizierung
 - Luftwechselformung durch Blower-Door- u. Tracergasmessung
 - Ermittlung des Sorptionspotentials an einem Messbuch
3. Rechentechnische Klimasimulation

Ergebnisse und Diskussion

Das bestehende Raumklima im Rokokosaal ist, obwohl nicht normgerecht, generell förderlich für den Schutz und Erhalt von Gebäude, Inventar und Buchbestand. Das Bibliotheksklima in Schaumagazinen ist charakterisiert durch ein niedriges und im Jahresverlauf ausgeglichenes Feuchteniveau mit starker Dämpfung von dynamischen Feuchtebelastungen. Ursache für diese Feuchtestabilität ist vor allem die Feuchtesorption der inneren Speichermassen, also von Büchern und Interieur. Durch die große Oberfläche der Speichermassen (Buch u. Ausstattung) ist die Feuchtebelastung für das einzelne Buch gering.

Nach der Restaurierung und Sanierung des Gebäudes sind im Rokokosaal die an sich widersprüchlichen Nutzungen als Bibliothek/Bücherarchiv und öffentliches Buchmuseum unter Beachtung der kritischen Klimagrenzwerte miteinander vereinbar. Auf eine Vollklimatisierung des historisch bedeutsamen Raumensembles kann dabei verzichtet werden. Die Temperierung des Raumes sollte bei - 15 °C Außentemperatur im Inneren + 10 °C nicht übersteigen. Unter Beachtung einer Grundlüftung des Saales kann so Tauwasseranfall vermieden werden. Gefährdete Stellen, wie etwa die Fenstergewände, sollten direkt erwärmt bzw. temperiert werden. Die Anzahl der Besucher spielt bei den jetzt vorhandenen Luftwechselzahlen keine derart entscheidende Rolle wie ursprünglich angenommen. Der Feuchteeintrag durch die maximal 90.000 Besucher im Jahr hat keinen signifikanten Einfluss auf die Feuchtebilanz. Im Falle kritischer Sommertage (schwül-warme Außenluft) mit gleichzeitigem Wunsch nach touristischer Nutzung sind mobile Geräte zur kurzfristigen Entfeuchtung notwendig bzw. muss der Saal geschlossen werden. Auf der Grundlage der tatsächlichen Klimawerte und der zu berechnenden Sorption können natürliche und kontrollierte Lüftung bzw. mobile Hilfsgeräte gezielt und variabel eingesetzt werden.

Die in den Simulationsrechnungen ermittelte langfristig positive Feuchtebilanz ist in der Praxis zu überprüfen. Im Zuge der Projektbearbeitung sind weitere vertiefende Untersuchungen, insbesondere am Messbuch vorzunehmen und die unterschiedlichen Einbandmaterialien bezüglich der Sorptionsfähigkeit zu bewerten. Im Expertenkolloquium wurde trotz der positiven Gesamteinschätzung des Projektergebnisses auf die Komplexität des Raumklimas und auf die Gefährdungsmöglichkeiten der historisch wertvollen Ausstattung hingewiesen. Das Projekt hat bereits auf dieses Problem reagiert. Gerade die positive Wirkung der Ausstattung auf ein ausgeglichenes Raumklima und die nur geringfügige Anhebung der Temperatur im Winter erfordert nur eine Unterstützung des natürlich vorhandenen Raumklimas durch Lüftung u. mobile Geräte für die Spitzenzeiten.

Öffentlichkeitsarbeit und Präsentation

Durchführung eines Expertenkolloquiums mit Experten verschiedener Fachrichtungen und Institutionen am 27.02.2003 vor endgültigem Abschluss des Förderprojektes.

Fazit

Im Rahmen des Projektes wurde der Nachweis erbracht, dass im historischen Bibliotheksschaumagazin bei nur geringen technischem Einsatz ein stabiles, die Ausstattung und das Gebäude schonendes Klima erreicht werden und neben der Archivfunktion die Museumsfunktion gewährleistet werden kann.