

# Denkmalgeschütztes Giraffenhaus nutzt Sonnenenergie

## Bedarf und Kontext

Das historische Giraffenhaus im Zoo Schönbrunn aus dem Jahr 1828 war die einzige Anlage im historischen Bereich des Tiergartens, die noch nicht erneuert wurde. Vor allem in der kalten Jahreszeit war der Bewegungsraum der Giraffen eingeschränkt. Für eine zeitgemäße Giraffenhaltung musste das bestehende Gebäude saniert und die Anlage vergrößert werden. In Abstimmung mit dem Bundesdenkmalamt wurden die Vorgaben für dieses Projekt festgelegt und das Giraffenhaus in weiterer Folge um EUR 7 Mio. umgebaut bzw. saniert.

## Innovation

Neben der im Tiergarten Schönbrunn bereits üblichen guten Wärmedämmung und der Verwendung von LED-Lampen bei baulichen Projekten, konnten im Zuge dieses Projekts zwei weitere innovative Energieeffizienzmaßnahmen realisiert werden: Die Nutzung erneuerbarer Energie durch eine im Glasdach integrierte Photovoltaikanlage und die Zwischenspeicherung von Wärmeenergie in einem luftdurchströmten Schotterspeicher.

In das Glasdach des Wintergartens wurden auf einer Fläche von 237m<sup>2</sup> glasintegrierte Photovoltaikmodule mit einer Spitzenleistung von 16 kW installiert, welche Gestaltung (Schatten) und Funktion (Stromerzeugung) kombinieren. Zusätzlich wurden auf dem Flachdach des Besucherganges konventionelle 4,5 kWp Photovoltaikmodule und Solarkollektoren mit einer Fläche von 15m<sup>2</sup> für die Warmwasserbereitung installiert. Der unter dem Wintergarten eingebaute, luftdurchströmte Schotterkörper fungiert als Wärmespeicher. Dafür speichert er die Hitze des Tages und wandelt sie in der Nacht zu Wärme um. Zusätzlich wird der Energiebedarf zum Aufwärmen der Zuluft der Lüftungsanlage in der Nacht reduziert.



© Zoo Schönbrunn

## Wirkung

Das Problem der thermischen Spitzen im Glashaus wird entschärft und vor allem in den Übergangszeiten viel Energie eingespart. Bei diesem Projekt gelang somit der Spagat zwischen Denkmalschutz und Energieeffizienz, bei einer gleichzeitigen Verbesserung der Haltungsbedingungen der Tiere.

## Ergebnis und Mehrwert

Mit der Photovoltaikanlage können zwischen 18.000 und 22.000 kWh Strom pro Jahr produziert werden. Der geschätzte Stromverbrauch für die Giraffenanlage liegt bei circa 18.700 kWh pro Jahr, somit kann dieser durch die Photovoltaikanlagen, über das ganze Jahr gerechnet, selbst gedeckt werden. Die Wärmespeicherkapazität des Schotterspeichers liegt zwischen 17.190 und 20.500 kWh, womit circa 30% des Wärmebedarfs des Wintergartens abgedeckt werden können.