



## **Passivhaus- Kindergarten Ziersdorf mit heilpädagogischer Integrationsgruppe**

Errichtung eines Kindergartens in Passivhaus-Technik unter Verwendung von lokal verfügbaren Baustoffen mit der Vorgabe eines streng limitierten Kostenrahmens

### **Kurzfassung**

Die Gemeinde Ziersdorf plante die Erweiterung des Kinderbetreuungsangebotes und damit den Neubau des Kindergartens. Die Betreuerinnengruppe hat bereits fertig gestellte, vergleichbare Kindergärten und Passivhäuser in Österreich und Europa besichtigt. Aus diesen Beispielen und basierend auf Erfahrungswerte, wurden erste Anforderungen hinsichtlich Raumprogramm und Pädagogik formuliert und schließlich ein Wettbewerb mit hohen ökologischen und energetischen Vorgaben ausgeschrieben. Das "atelier hauptplatz drei", Architekten Kislinger & Partner, hat diesen Wettbewerb gewonnen.

Innerhalb der Gemeinde wurde das Vorhaben "Passivhaus-Kindergarten" kontrovers diskutiert. Die Ergebnisse dieser Diskussionen flossen in das Forschungsprojekt ein und führten so zu objektivierbaren Qualitätskriterien der Bauaufgabe, die über den regionalen Rahmen hinaus beispielhaft sein soll.

## **Forschungsinhalt und Innovationen**

- Spezifische Herausforderung ‚Kindergarten als Passivhaus‘
- Die geforderte Kompaktheit des Baukörpers wird durch den ausdrücklichen Wunsch des Nutzers nach eingeschossiger Bauweise weitgehend relativiert
- Spezifisch-pädagogische Anforderungen stellen mitunter Widersprüche zur optimalen Passivhaus-Planung dar (helle – dunkle / hohe – niedrige Bereiche)
- Die Wärmebedarfsberechnung im Passivhauskindergarten erfordert eine verstärkte Berücksichtigung der eingeschränkten Nutzungszeiten
- Hohe Personenabwärme in der Hauptnutzungszeit führt zu spezifischen Abweichungen in den berechneten Ergebnissen
- Dem entgegengesetzt stellen sich für diverse Räume unterschiedlicher Nutzung (Nebenräume, Bewegungsräume, Multifunktionale Räume.) spezifische Anforderungen an Heizleistung und Frischluftbedarf; woraus sich eine erschwerte Zuluftbeheizung ergibt
- Die Nutzung eines Passivhauskindergartens bringt in verstärktem Ausmaß Anforderungen an das Raumklima mit sich (Raumlufffeuchte, CO<sub>2</sub>-Konzentration, thermische Behaglichkeit )

## **Spezifika Ziersdorf**

- Drehung des Gebäudes um 45° aus der Südorientierung ( Vormittagsbetrieb)
- Hochnebel in der Heizsaison
- Absenkung der Nordfassade bis über 1m in das umgebende Gelände (Behindertengerechte Bauweise)
- Ausführungsvarianten
- Nach Analyse der Rahmenbedingungen und Ausschreibung zahlreicher Varianten wurden die Bauteile zur Ausführung freigegeben

## **Berechnungsvergleich**

Im Rahmen der Forschungsbegleitung wird unter anderem mit Hilfe eines dynamischen Gebäudesimulationsprogramms (Trnsys) die Eignung des Passivhausprojektierungspaketes für die Auslegung des Kindergartens untersucht. Die bis dato durchgeführten Simulationsberechnungen führen zu folgenden Schlüssen:

- Die Berechnung des Heizwärmebedarfs mittels PHPP2002 zeigt zum einen sehr deutlich das tatsächliche thermische Verhalten des Kindergartens und garantiert zudem hohe Sicherheit in der Auslegung mit PHPP
- Für die Auslegung der Heizlast mittels PHPP2002 zeigt sich bei Simulation eines ununterbrochenen Betriebs eine ca. 10%ige Verminderung im Vergleich zur TRNSYS- Heizlastberechnung
- Es ist anzunehmen, dass höhere Verglasungsanteile den Unterschied in diesen Berechnungen weiter vergrößern.

## **Standort**

Der neue Kindergarten entsteht in der Nähe eines Neubaugebietes am Ortsrand von Ziersdorf, Niederösterreich. Durch die NÖ-Landesausstellung 2005 "Im Zeichen des Kreises", die in der Region stattfinden wird, gewinnt das Projekt zusätzlich an öffentlichem Interesse.

**Projektleiter:** Architekt Johannes Kislinger

**Autoren:** Architekt DI Johannes Kislinger, Horn  
 DI Thomas Zelger, Institut für Baubiologie und Ökologie GmbH,  
 Wien  
 Ing. Jürgen Obermayer, TB Käferhaus, Langenzersdorf

**Konsulenten:** Feist Wolfgang, Dr. Ing., Passivhausinstitut Darmstadt, D  
 Landschaftsökologie  
 Lipp Bernhard, Dr. DI, Institut für Baubiologie und Ökologie  
 GmbH  
 Meingast Roland, FA Natur und Lehm  
 Mötzl Hildegund, Mag. , Institut für Baubiologie und Ökologie  
 GmbH

Rohregger Gabriele, Dr. DI, Institut für Baubiologie und Ökologie  
GmbH

Schindl Helmut, DI, TB Schumacher und Schindl,  
Landschaftsökologie

Schumacher Georg, DI, TB Schumacher und Schindl,  
Landschaftsökologie

Torghele Karl, Dr. DI, Ingenieurkonsulent für Bauphysik

Zehetgruber Johann, DI, Zivilingenieur für Bauwesen