

# Neubau des Kindergartens Mönchhof im Passivhausstandard

## Ausgangslage

Da der Kindergarten in Mönchhof nicht mehr dem heutigen Standard entsprach und eine Sanierung aus wirtschaftlicher Sicht nicht sinnvoll war, wurde ein Architektenwettbewerb zur Entwicklung eines nachhaltigen Konzepts für einen neuen Kindergarten ausgelobt. Dabei hat ein burgenländisches Architekturbüro den besten Vorschlag eingereicht und den Auftrag zur Planung und Errichtung des Kindergartens erhalten.

Kernpunkte des Projekts sind die alternative Haustechnik und die Verwendung ökologischer Produkte. Das Konzept verfolgt das Ziel, dass den Kindern in frühesten Jahren der Zugang zu natürlichen Materialien und zu einem umweltschonenden Umgang mit den (endlichen) Ressourcen vorgelebt und veranschaulicht wird.

## Planung und Gestaltung

Das gänzlich barrierefreie, eingeschossige Gebäude wurde so zum Sonnenverlauf orientiert, dass ganztägig eine optimale Besonnung (Morgensonne teilweise über Oberlichter) der Gruppenräume und der Kinderkrippe gewährleistet ist. Dadurch werden alle Räume mit natürlichem Licht durchflutet. Als nützlicher „Nebeneffekt“ kann auch die solare Wärmeeinstrahlung im Winter auch für die Beheizung des Gebäudes genutzt werden.



Die großzügige gartenseitige Verglasung der Gruppenräume und der Kinderkrippe ermöglichen ein optimales Einbeziehen der Grünflächen in das Raumkonzept.

Zudem wurde versucht, den Baumbestand weitestgehend zu erhalten.

Alle Glaselemente wurden von der Fassade zurückgesetzt, um eine natürliche Beschattung zu gewährleisten und so die sommerliche Überwärmung hinten zu halten. Zusätzlich ermöglichen außenliegende, wettergeschützte und verstellbare Jalousien ein abdunkeln bzw. einen weiteren Sonnenschutz.

Bei der Innenraumgestaltung dominieren Materialien, wie Holz und geglätteter Putz, mit kindergerechten Gestaltungselementen und Durchblicksmöglichkeiten.



Die dominierenden Oberflächen der Fassade sind Putz, hinterlüftete vorgehängte Platten und im witterungsgeschützten Bereich Holzpaneele.



Der neue Kindergarten - im Sinne einer Identifikation als Aufenthaltsort für Kinder - soll neben einer angenehmen Atmosphäre und zweckmäßigen Funktionen, den Kindern Nachhaltigkeit als wesentliches Element ihres zukünftigen Lebens näher bringen.

## Konstruktion

Neben den großflächigen Dreischeibenverglasungen wurde ein „massiver Aufbau“ der Wände aus porosiertem Ziegelmauerwerk, hergestellt. Im Bereich der Gruppenräume dienen diese Wände als spezielle Speichermasse und sorgen für ein angenehmes Raumklima.



Über den Gruppenräumen wurden die Decken als Holzsandwichkonstruktion mit Holzuntersicht ausgeführt.

Alle anderen Decken wurden in Massivbauweise mit thermisch getrennten Ortbetonstreifen aerichtet.

Die Bereiche der Gruppenräume wurden mit einem Gründach versehen um einen jahreszeitlichen Ausgleich der Temperaturen zu erleichtern.

Es wurden ausschließlich Materialien mit Zertifizierung oder Nachweis in Bezug auf Produktionsenergie und Recyclingfähigkeit im Sinn der wesentlichen Nachhaltigkeitskriterien verwendet.

## Energiekonzept

Da der Kindergarten in Passivhausbauweise ausgeführt ist, muss nur mehr der Restwärmebedarf von 15 kWh/(m<sup>2</sup>.a) von der Heizung bereitgestellt werden.

Die Wärmedämmungen bzw. die daraus resultierenden U-Werte entsprechen dem Passivhausstandard. Aus wirtschaftlichen Gründen wurden als Dämmmaterial EPS-F Platten mit einer durchschnittlichen Stärke von 25 cm - in Form eines Wärmedämmverbundsystems bzw. auch in hinterlüfteter Ausführung - verarbeitet.

Die unterste Lage des Fußbodenaufbaus besteht aus einer verdichteten Glasgranulatschüttung, welche einerseits eine Sauberkeitsschicht und eine Frostschräge ersetzt, sowie andererseits eine zusätzliche Wärmedämmung mit Drainagefunktion darstellt.

Durch die gute Wärmedämmung der Wände, des Fußbodens und aufgrund der Dreischeibenverglasung können die Kinder sowohl im Winter als auch im Sommer bis direkt vor den Fenstern am Boden spielen und die Räume zur Gänze ausnutzen.



„Leitstelle“ für die Steuerung der Haustechnik

Dies erfolgt primär mittels Sonnenkollektoren welche im abgesenkten Dachbereich - nicht sichtbar - installiert wurden. Damit ist es möglich rund die Hälfte des Heizenergiebedarfes „solar“ und umweltfreundlich bereit zu stellen.

Der restliche Heizenergiebedarf wird durch eine Luft/Wasserwärmepumpe, welche mit zwei 2.000 Liter Pufferspeichern und einem Frischwassermodule zur Warmwasserversorgung ausgestattet ist aufgebracht.

Die durch die Solaranlage sowie durch die Wärmepumpe bereitgestellte Wärme wird über eine Fußbodenheizung im Gebäude verteilt.

Um die Frischluftzufuhr in allen Bereichen des Gebäudes zu gewährleisten wurde eine Komfortlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung installiert.



Foto: [www.planeterde.de](http://www.planeterde.de)

Komfortlüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung

Jeder Gruppenraum, Bewegungsraum und auch das Büro der Kindergarten-Leiterin wurde separat an die Lüftungsanlage angeschlossen. Dadurch kann jeder Bereich in Abhängigkeit der Anzahl der Kinder und deren Bedürfnisse einzeln geregelt werden. Probleme mit „stickiger Luft“ (zu hohe CO<sub>2</sub>-Konzentrationen im Raum) - wie es in vielen Kindergärten und Schulen vorkommt - gehören „am Mönchhof“ der Vergangenheit an.

Neben der Lüftungsanlage wurde auch eine Anlage zur Regenwassernutzung installiert. Dabei wird das anfallende Regenwasser in einer Zisterne mit Überlauf gesammelt und für sämtliche Toilettenanlage bzw. für die Bewässerung der Grünflächen verwendet.

## Kosten

Durch die Ausführung des Kindergartens in Passivhausbauweise und der effizienten Energiebereitstellung entstehen - bei einer Nutzfläche von 1.050 m<sup>2</sup> - Kosten für die Heizung und das Warmwasser in Höhe von lediglich 500,- Euro pro Jahr.

Die Baukosten für den Kindergarten beliefen sich auf ca. 1,8 Mio. Euro (rd. 1.700,- Euro pro m<sup>2</sup>), wobei zu bemerken ist, dass ein Kindergarten gleicher Größe bei einer konventionellen Bauweise gleich viel gekostet hätte.

## Resumee

Betrachtet man alle Aspekte hinsichtlich Nachhaltigkeit von Gebäuden, so kann festgestellt werden, dass der Kindergarten Mönchhof ein Musterbeispiel der Vereinigung von Architektur, Energieeffizienz und Ökologie - bei üblichen Baukosten - darstellt.



Foto: [www.planeterde.de](http://www.planeterde.de)

Außenansicht des Kindergarten Mönchhof



Foto: [www.planeterde.de](http://www.planeterde.de)

Auch der Spielplatz erfüllt nachhaltige Anforderungen

