

Das ChristophorusHaus (CHH) – ein multifunktionales Verwaltungsgebäude in Passivhausbauweise

In einer Bauzeit von nur rund neun Monaten entstand in Stadl-Paura in Oberösterreich ein innovatives „Haus der Zukunft“, das mit dem österreichischen Solarpreis ausgezeichnet wurde

Der Bauherr des ChristophorusHauses, BBM (Beschaffungsbetrieb der MIVA) ist seit Jahren als Dienstleister in der Entwicklungszusammenarbeit im Bereich Ökologie und Energiewirtschaft aktiv. Die Identifikation mit der Thematik Klimaschutz und der Anspruch ein glaubwürdiges Zeichen in diese Richtung zu setzen, waren ausschlaggebend dafür, dass das neue Verwaltungsgebäude nach besonders nachhaltigen Aspekten errichtet werden sollte. Motiviert durch das sehr früh involvierte Planungsteam - Architekten, Energietechniker, Holzbautechniker- entschied sich die BBM für den Bau eines multifunktionalen Verwaltungsgebäudes mit Büro-, Logistik- Geschäfts- und Veranstaltungsräumlichkeiten in Passivhausbauweise und einer Nutzfläche von über 2.000 m². Die ambitionierten Zielvorgaben reichten dabei, neben der Zertifizierung des Gebäudes als "qualitätsgeprüftes Passivhaus" durch das Passivhaus-Institut in Darmstadt, über die Minimierung der sommerlichen Kühllasten bis hin zur Realisierung einer Energieversorgung, die den Restenergiebedarf (Heizen und Kühlen) zur Schaffung behaglicher Raumtemperaturen mittels Umweltenergien abdeckt.

Um diese Vorgaben auch realisieren zu können, war es notwendig, das dynamische Verhalten des Gebäudes durch Modellierung und Simulation in der Simulationsumgebung TRNSYS möglichst exakt den tatsächlichen Rahmenbedingungen anzupassen. Nur so war es möglich, dass das ChristophorusHaus durch konsequente Optimierungsarbeiten an Architektur, Bauweise und Konstruktion entscheidend verbessert und schlussendlich mit einem durchschnittlichen Heizwärmebedarf von 14 kWh/m²a, einem gesamten Primärenergiebedarf von 49 kWh/m²NGF und einer Luftwechselzahl n₅₀ von 0,4 h⁻¹ vom Passivhausinstitut als „qualitätsgeprüftes Passivhaus“ zertifiziert wurde. Neben dem Winterfall, war es aber vor allem wichtig, parallel dazu auch den Sommerfall zu berücksichtigen, um so auch eventuellen Kühlenergiebedarf im Sommer zu berücksichtigen.

Energiekonzept

Die Energieversorgung des dreigeschossigen Passivhaus-Bürogebäudes in Holzbauweise erfolgt im Winter über eine Wärmepumpe mit Erdsonden als Wärmequelle, gepaart mit einer hocheffizienten Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung und im Sommer mittels „direct cooling“ über Erdsonden. Die Energieabgabe in den Räumen passiert zum einen über das Lüftungssystem (Grundlast) zum anderen über Heiz- bzw. Kühlflächen.

In der Fassade ist außerdem eine Solarstromanlage integriert, wodurch ein großer Teil des Stromverbrauchs vor Ort erzeugt werden kann.

Anhand eines umfangreichen Monitorings, das vom Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie im Rahmen des Forschungsprogramms „Haus der Zukunft“ - einer Kooperation des Bundesministeriums für Verkehr, Innovation und Technologie mit der Forschungsförderungsgesellschaft- gefördert wird, kann einerseits das Zusammenspiel aller wesentlichen haustechnischen und nutzerspezifischen Parameter gezeigt sowie andererseits eine Validierung des gesamten Energiekonzeptes durchgeführt werden. So können Erfahrungen nicht nur für das ChristophorusHaus selbst, sondern auch für weitere Projekte gewonnen und genutzt werden.

Projektinformation:

Bauherr:

BBM – Beschaffungsbetrieb der MIVA
Dir. Franz Xaver Kumpfmüller
A-4651 Stadl-Paura, Mivagasse 3
Tel: +43-7245-28 636 Fax: DW 30
Internet: www.miva.at

Architekt:

Architektenteam Arch. DI Böhm und Arch. Mag. Frohnwieser
A-4020 Linz, Stelzhamerstr.10/II
Tel.: +43-732-60 30 13
bzw.
A-4020 Linz, Landstrasse 80
Tel.: +43-732-65 14 31

Energiekonzept:

AEE INTEC, Arbeitsgemeinschaft ERNEUERBARE ENERGIE
Institut für Nachhaltige Technologien
Ing. Christian Fink
A-8200 Gleisdorf, Feldgasse 19
Tel: +43-3112-5886 Fax: DW 18
www.aee.at

Institut für Wärmetechnik, TU Graz
DI Thomas Mach
A-8010 Graz, Inffeldgasse 25 B
Tel: +43-316-873 7314 Fax: DW 7305

Mehr Information:

www.miva.at
www.hausderzukunft.at

3000 Zeichen + 600 Zeichen Infobox