

Öffentliche Gebäude

Montessori Grundschule Berlin-Pankow: Energetische Sanierung im Denkmal mit Sole/Wasser-Wärmepumpe

In einem 1901 erbauten ehemaligen evangelischen Gemeindehaus in Pankow ist heute die integrative Montessori Grundschule untergebracht. Da der Klinkerbau hohe Denkmalschutzauflagen hat, wurde die Sanierung des Gebäudes lange aufgeschoben. Durch die Unterstützung von der KARUNA e.V. und dem Bundesarbeitskreis Altbausanierung e.V. (BAKA) wurde die denkmalgerechte energetische Sanierung der Schule aber letztendlich doch möglich. Das europäische Leuchtturmprojekt sollte dabei ein kindergerechtes Umfeld schaffen und für eine nachhaltige und klimafreundliche Energiebilanz sorgen. Darum wurde die Schule in zwei Etappen baulich und energetisch auf den neusten Stand gebracht. Bei der Wärmedämmung wurde viel Wert auf Detailarbeit gelegt, denn dadurch kann die neu installierte Sole/Wasser-Wärmepumpe besonders effizient heizen.



Das ehemalige Gemeindehaus mit neugotischen Elementen steht unter Denkmalschutz und beherbergt heute die integrative Montessori Grundschule in Berlin-Pankow; Foto BAKA

Der Primärenergiebedarf sank durch die energetische Sanierung von 365,7 kW auf 117,8 kW pro m² jährlich. Den kompletten Wärmebedarf deckt nun eine Sole/Wasser-Wärmepumpe der NIBE Systemtechnik GmbH. Acht jeweils 90 Meter tiefe Sonden beliefern die Wärmepumpe zuverlässig mit Erdwärme, die diese über die neu eingebaute Flächenheizung an die Klassenräume abgibt. Die Flächenheizung als perfekter Kombipartner der Wärmepumpe sorgt im Winter für angenehme Wärme. Im Sommer kann sie darüber hinaus zur äußerst energiesparenden passiven Kühlung genutzt werden. Für ein gutes Lernklima sorgt auch eine Lüftungsanlage mit Wärmerückgewinnung, die bei hohem CO₂-Gehalt der Luft anspringt und eine optimale Luftqualität in den Klassenräumen sicherstellt. Der BAKA übernahm die baufachliche Gesamtbetreuung des Projekts. Mit der eigens vom BAKA

[Weitere Informationen zur Montessori-Schule-Pankow per KLIICK](#)

[Weitere Informationen zum Modernisierungskonzept per KLIICK](#)

[Energetische Sanierung der Montessori Grundschule Berlin-Pankow weitere Informationen per KLIICK](#)

entwickelten ganzheitlichen Gebäuediagnose *idi-al* wurde ein Gesamtkonzept für die Sanierung erstellt, was die Qualitätssicherung in allen Bauphasen sowie die daraus resultierende nachhaltige Sanierung gewährleistete. Eine besondere Herausforderung war die Wärmedämmung des denkmalgeschützten Hauses, denn an dem Klinkerschichtmauerwerk mit Zierelementen durfte nichts verändert werden. Die tatsächliche Wärmedämmung beschränkte sich deswegen weitestgehend auf die Innenwände. Die Außenfassaden wurden lediglich gereinigt, ausgebessert und bei Fehlstellen ergänzt und erhielten restaurierte Fenstergewände und Stuckgesimse. 2007 begann der erste Bauabschnitt. Unter anderem dämmten die Handwerker Bodenplatten, Fundamente und das Dachgeschoss. 2010 bis 2011 folgte die vollständige Sanierung des Dachs. Dieses ist jetzt mit Naturschiefer gedeckt und erhielt außerdem die Ergänzungs-Dämmung WLK 035. Zusätzlich wurden die Kunststofffenster gegen Holzfenster mit einem U-Wert von 0,60 ausgetauscht.



Der sanierte Altbau dient heute aber nicht nur als Schule, sondern auch als Forschungsprojekt, denn in unterschiedlichen Bauteilen sind Messsonden eingebaut. Diese messen Feuchtigkeit und Temperatur, wobei die Daten von der TU-Dresden fortlaufend dokumentiert und ausgewertet werden. Damit ist das Gebäude prädestiniert als Modellprojekt für die energetische Sanierung im denkmalgeschützten Bestand.

Sanna Börgel

<http://www.nibe.de/>

Obwohl die Fassade des denkmalgeschützten Gebäudes fast unverändert erhalten blieb, konnte der Primärenergiebedarf von 365,7 kW auf 117,8 kW pro Quadratmeter und Jahr gesenkt werden. Den kompletten Wärmebedarf deckt nun eine Sole/Wasser-Wärmepumpe; Foto: Integra Planen und Gestalten



Ralf Gößwein, Leitung Kundendienst/Projekte, Glen Dimplex Deutschland GmbH

Wie wirkt sich die Aufstellungsweise einer Luft/Wasser-Wärmepumpe (Innen, Außen oder Split) auf deren Effizienz aus?

Ralf Gößwein: Die Aufstellungsweise der Wärmepumpe hat keinen Einfluss auf die Effizienz des Geräts. Wichtig ist jedoch, dass die Montageanweisungen sowie die Aufstellungsvorschriften des Herstellers befolgt werden. Ist dies gewährleistet gelten die angegebenen Kennwerte. Empfiehlt der Hersteller eine bestimmte Aufstellungsart, sollten Sie diese jedoch befolgen um höchstmögliche Effizienz zu gewährleisten.



Karl-Heinz Stawiarski, Geschäftsführer Bundesverband Wärmepumpe (BWP) e. V.

Karl-Heinz Stawiarski: Hinsichtlich der Effizienz ergeben sich bei Innen-, Außen- oder Split-Aufstellung keine Unterschiede: Sogar bei Versuchen, bei denen die Luftansaugung entweder auf der Sonnenseite oder aber auf der Schattenseite erfolgte, konnten keine signifikanten Unterschiede gemessen werden. Unbedingt vermieden werden sollte allerdings der sogenannte „Luftkurzschluss“. Hierbei handelt es sich um einen Planungsfehler bei dem die Maschine ihre eigene abgekühlte Abluft wieder ansaugt und so erhebliche Effizienzverluste verzeichnet. Um einen freien Luftaustausch auch bei einer Außenaufstellung zu gewährleisten gilt es dementsprechend, die Aufstellung hinter Treppen und Mauern zu vermeiden. Wichtig bei der Wahl des Aufstellungsortes ist die Berücksichtigung möglicher Schallemissionen. Damit Wärmepumpen so leise wie ein großer Gefrierschrank arbeiten, muss eine fachgerechte Installation gewährleistet sein. Praktische Tipps und Informationen finden Sie dazu im Leitfaden Schall des BWP (www.waermepumpe.de).