

Die Wirtschaftlichkeit der Erdwärmenutzung im Wohnungsbau am Beispiel eines Einfamilienhauses in Extertal

Seit im Jahre 1997 im japanischen Kyoto das Zusatzprotokoll zur Reduktion des Emissionsausstoßes beschlossen wurde, ist weltweit eine Bewegung hin zu erneuerbaren Energien und weg von fossilen Brennstoffen spürbar. Da in Deutschland ein großer Teil der verbrauchten Energie auf die Beheizung von Gebäuden entfällt, hat der Gesetzgeber entschieden, steuernd einzugreifen, z. B. im Rahmen des ‚Erneuerbare-Energien‘-Gesetz. Aufgrund derartiger gesetzlicher Vorgaben und aufgrund des steigenden Umweltbewusstseins der Bevölkerung ist es unabdingbar, sich als Architekt mit der Nutzung erneuerbarer Energien praxisorientiert zu befassen.

Die Geothermie ist einer dieser Energieformen; ihr Potential ist bislang noch kaum ausgereizt, so dass zu vermuten ist, dass sie in den nächsten Jahren weiter an Bedeutung gewinnen wird. Der Bauherr des Wohnhauses in Extertal hat diese Entwicklung bereits erkannt und im Jahr 2008 seine Wärmeversorgung unter Nutzung der Geothermie umgerüstet.

Aufgabe der vorliegenden Arbeit war es, diese Anlage auf ihre wirtschaftliche Zweckerfüllung zu überprüfen. Dazu wurden die spezifischen technischen und baulichen Gegebenheiten sowie der Wärmebedarf analysiert. Für die wirtschaftliche Bewertung wurde zudem das Nutzerverhalten betrachtet, die Investitions- und die Betriebskosten analysiert und schließlich die Amortisationsdauer dieser Anlage ermittelt.

Kontakt: silke.hilchenbach@yahoo.de

Erstprüfer: Prof. Dr.-Ing. Ulrich Schramm

Zweitprüfer: Prof. Dipl.-Ing. Bettina Mons