



- Bemessungsansätze für regenerative Versorgungskonzepte von Bestandsbauten am Beispiel Geothermie und Photovoltaik
- Energiegewinn und Energieeinspeicherung mit neuartigem Wärmespeicher- und Energieerzeugungssystem
- Charakterisierung von Klimadaten für die computergestützte Simulation
- Energetische Gewinne von Solarabsorbern im Verbund mit Eisspeichern

Top-Energiebilanz für ein Reihenhaus der 1950er-Jahre: Heizenergiebedarf schrittweise um mehr als 70 % gesenkt



Bild 1 Bei dem Reihenhaus aus den 1950er-Jahren wurden die Heizkosten über einen Zeitraum von 20 Jahren schrittweise um mehr als 70 % gesenkt.

Es ist ein typisches Reihenhaus aus den 1950er-Jahren mitten im Ruhrgebiet, einst gebaut für die Arbeiter eines Stahlwerks. Die Außenwände: einschaliges Bimsstein-Mauerwerk. Den Eigentümern/Bewohnern ist es dennoch gelungen, den Energiebedarf Schritt für Schritt zu reduzieren – und das im Bestand, ohne Generalsanierung, über 20 Jahre hinweg. In dieser Zeit ist der Gasverbrauch des 168 m² großen Hauses sukzessive von jährlich knapp 17.000 kWh auf rund 5.500 kWh gesunken. Das entspricht einer Einsparung von mehr als 70 %.

Als das Paar das Reihenhaus 1992 kaufte, lag vieles im Argen. Um die Räume zu vergrößern, wurden zunächst Wände herausgerissen, Elektroleitungen neu verlegt. Zu den Anschaffungen gehörte schon damals ein heute eigentlich standardmäßiger Gasbrennwertkessel. Die eigentliche energetische Sanierung begann 1996 mit einer Thermosolaranlage, Anfang der 2000er-Jahre bekam das Haus ein neues Dach, das vollflächig mit einer 22 mm dicken bitumierten Weichfaserdämmplatte abgedichtet war.

Doch das alles reichte offensichtlich längst nicht aus. Denn an der Giebelfassade auf der Nordseite behauptete sich hartnäckig Schimmel. Er kam an den Innenwänden hinter den Schränken zum Vorschein. Ein gesundes Raumklima war beim Dämmen ein zentrales Kriterium für die Hauseigentümer. Für die Sanierung kamen Holzfaserdämmplatten von UdiDämmsysteme, Chemnitz zum Einsatz. Die Firma hatte bereits Anfang der 1990er-Jahre ein putzfähiges Dämmsystem aus Holzfasern (Unger-Diffutherm) entwickelt. Der Vorteil: Holzfasern sind diffusionsoffen und atmungsaktiv, so dass sie die Feuchtigkeit im Haus optimal beeinflussen. Die Dämmplatten UdiFRONT wurden 2003 in 10 cm Dicke an den Giebelseiten im Norden und Süden des Hauses angebracht. Die Wände, die innen an die Nachbarhäuser grenzen, erhielten eine 6 cm dicke Dämmschicht (UdiIN). Der Effekt: 2005 lag der Gasverbrauch bei etwas mehr als 9.000 kWh. Seither hat sich nie wieder Schimmel gebildet; der vorab berechnete U-Wert (0,30 W/(m²K)) wurde bestätigt.

Die Baumaßnahmen und deren Auswirkung auf den Energieverbrauch wurden von Anfang an dokumentiert. Die Innenwanddämmung wirkte sich auch positiv auf den Schallschutz aus. War zuvor von den Reihenhäusern rechts und links mehr zu hören, als den Bewohnern lieb war, schlucken die Weichfaserplatten seither einen Teil der Geräusche.



Bild 2 Die Giebelseiten im Norden und Süden wurden mit einer putzfähigen Holzfaser-Außendämmung versehen.



Bild 3 Die Dämmplatten an den Außenseiten wurden in einer Dicke von 10 cm angebracht.



Fotos: UdiDämmsysteme

Bild 4 Die an die Nachbarhäuser grenzenden Wände erhielten eine 6 cm dicke Dämmschicht. Da die Holzfasern die Luftfeuchte positiv beeinflussen, hat sich nie wieder Schimmel gebildet.

Ermutigt von diesem ersten Schritt nahm sich das Ehepaar F. 2005 gleich noch das Dach vor, das mit 14 cm Flachsdämmplatte plus 6 cm UdiIN ausgekleidet wurde. Der komplexe Aufbau der Dämmung hat insgesamt eine Dicke von 26 cm. So ausgestattet, bewegte sich der Gasverbrauch noch weiter abwärts. 2007 lag der Wert bei

rund 8.000 kWh. Im Jahre 2010 wurde der Brennkessel durch ein modulierendes Modell ersetzt, wodurch eine weitere Reduzierung des Verbrauchs erzielt wurde.

Die Reduzierung des Heizenergieverbrauchs ist nicht der einzige Effekt: Im

Sommer schützen die Dämmplatten vor zu hohen Temperaturen.

Ab 2005 kamen die Heizkörper im Haus an die Reihe. Sie wurden in mehreren Räumen durch eine Lehmwandheizung ersetzt. Auch hier kam die Putzträgerplatte Unger-Diffutherm zum Einsatz.

Aktuell hat das Haus einen Gasverbrauch von 5.500 kWh jährlich. Die Luftfeuchtigkeit im Inneren beträgt konstant gesunde 50 bis 60 %, die Heizung läuft nur von November bis März. Doch damit ist die Geschichte noch nicht zu Ende. Der Eigentümer hat sein nächstes Ziel bereits vor Augen: den Einbau einer Wärmepumpe.

Weitere Informationen:

UdiDÄMMSYSTEME GmbH
Oberfrohaer Str. 2
09117 Chemnitz
Tel. +49(0)371/33 71 38 - 0
E-Mail: info@udidaemmsysteme.de