

Das Fachmagazin für den Immobilienverwalter

Ausgabe 05|22

8,- €

83480

vdiv *aktuell*

vdiv

Das offizielle Organ des Verbandes der Immobilienverwalter Deutschland e. V. und seiner Landesverbände



Jetzt oder nie

Bei Sanierung und Instandhaltung geht es zwingend auch ums Klima und die Einsparung von Energie.

■ Zukunftsfähig
Wie Immobilien
besser dastehen

■ Gerecht
Wer muss welche
Kosten tragen?

■ Effizient
Maßnahmen
sinnvoll planen

Gut kombiniert

PVT-Wärmepumpen-Systeme kommen da ins Spiel, wo Erd- und Luft-Wasser-Wärmepumpen an ihre Grenzen stoßen.

Um Deutschland bis 2045 treibhausgasneutral zu machen, muss in den nächsten Jahren der Wärmebedarf von Millionen Immobilien so weit wie möglich reduziert werden. Vor allem für den Bestand sind Sanierungskonzepte gefordert, die auf der einen Seite die Energieeffizienz der Gebäude deutlich verbessern, auf der anderen aber auch praktikabel und bezahlbar sind. Die vom Bundesministerium für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK) geförderte Projektinitiative IntegraTE sondiert derzeit die Möglichkeiten und Grenzen sogenannter PVT-Wärmepumpen-Systeme. PVT-Kollektoren gewinnen sowohl Strom als auch Wärme aus Sonnenenergie.

Auch die rasant steigenden Energiepreise drängen zur Senkung des Primärenergiebedarfs von Immobilien. Das ist mit hohen Kosten verbunden und erfordert darüber hinaus sinnvolle Energieversorgungskonzepte – für

DIE AUTORIN



STEPHANIE BANSE

Die Journalistin und Ingenieurin ist für Solrico tätig, eine auf den Solarmarkt

spezialisierte Marktforschungs- und Kommunikationsagentur.
www.solrico.com

den Neubau und vor allem für die Bestandsmodernisierung. Während im Neubau heute häufig die Wahl auf eine Wärmepumpenanlage fällt, sind dieser Heiztechnologie im Bestand Grenzen gesetzt. Die vorhandene Grundstücksfläche reicht häufig nicht aus, um das Erdreich als Wärmequelle zu nutzen. Setzt man stattdessen auf eine Luft-Wasser-Wärmepumpe, ist häufig der Geräuschpegel, der beim Ansaugen der Luft in die Außeneinheit entsteht, das Hindernis – wenn nicht sogar Ausschlusskriterium.

Bisherige Technologie meist unwirtschaftlich

Des Weiteren sprechen die hohen Strompreise aktuell gegen die Wärmepumpentechnologie. „Um die Anlagen wirtschaftlich zu betreiben, sind Arbeitszahlen der Wärmepumpe deutlich über 3 notwendig“, so die Erfahrung von Tobias Reichert, zuständig unter anderem für Energiekonzepte im Unternehmensbereich Modernisierung und Großinstandhaltung der Nassauischen Heimstätte Wohnungs- und Entwicklungsgesellschaft mbH, unter Leitung

PROJEKTINITIATIVE INTEGRATE

Die vom BMWK geförderte Initiative zur Verbreitung von PVT-Solarkollektoren und Wärmepumpen im Gebäudesektor (IntegraTE) will den Bekanntheitsgrad dieser energieeffizienten Technologie steigern. Mit dem Fraunhofer ISE in Freiburg, dem Institut für Gebäudeenergetik, Thermotechnik und Energiespeicherung (IGTE) der Universität Stuttgart und dem Institut für Solarenergieforschung Hameln (ISFH) sind dafür seit Dezember 2019 gleich drei wissenschaftliche Partner gemeinsam am Start. Darüber hinaus unterstützen der Bundesverband Wärmepumpe (BWP), der Bundesverband der deutschen Heizungsindustrie (BDH) und der Bundesverband Solarwirtschaft (BSW) sowie zwölf Industriepartner und die Bielefelder Agentur Solrico das Projekt. Ziel der auf viereinhalb Jahre angelegten Initiative ist es, den Status quo der aktuell verfügbaren und eingesetzten PVT-Wärmepumpen-Systeme zu ermitteln, diese in Bezug auf ihre Energieeffizienz, CO₂-Einsparung und Wärmegestehungskosten zu bewerten und über spezielle Tools eine Vergleichbarkeit gegenüber alternativen Energieversorgungssystemen herzustellen. Darüber hinaus sind das Monitoring und die Optimierung bestehender PVT-WP-Anlagen, sowie die Konzeption und Umsetzung von Marketingmaßnahmen Arbeitsinhalte der Projektpartner.

Weitere Informationen auf der IntegraTE-Website:
<https://bit.ly/3NOIxGU>

von Karin Hendriks, in Frankfurt am Main. „Das ist bei unsanierten Häusern mit hohem Temperaturniveau kaum realisierbar.“ (Moderne Wärmepumpen erreichen typischerweise eine Jahresarbeitszahl zwischen 3 und 5, Anm. der Redaktion).

Strom und Wärme aus Sonnenenergie

Um dies zu kompensieren, haben Reichert und sein Kollege Mathias Lupp aus dem Fachbereich Zentrale Technische Aufgaben (ZTA) im Rahmen der Bestandsanierung nun erstmals PVT-Wärmepumpen(WP)-Systeme eingesetzt. Diese Technologie gewinnt über sogenannte PVT-Kollektoren sowohl Strom als auch Wärme aus Sonnenenergie und beliefert damit eine Wärmepumpe. Die wiederum versorgt die Haushalte mit der notwendigen Energie zum Heizen und für die Warmwasserbereitung. Auch eine Kühlung des Hauses wäre bei entsprechender Funktionalität des Systems in den Sommermonaten möglich. „Wir haben die Hoffnung, dass uns die PVT-Anlagen in Kombination mit der Wärmepumpe dabei helfen, das Thema Geräuschemissionen zu lösen und bessere Jahresarbeitszahlen zu erreichen“, begründet Reichert die Entscheidung. „Allerdings sind die Investitionen trotz Förderung durch das Bundesamt für Wirtschaft und Ausfuhrkontrolle (BAFA) im Vergleich zur Luft-Wasser-Wärmepumpe deutlich höher.“

Quartierslösung in Frankfurt-Fechenheim

Die Nassauische Heimstätte besitzt rund 59.000 Miet-

wohnungen an 128 Standorten in Hessen und Thüringen. Zu jedem energetischen Sanierungsprojekt werden eigene Konzepte entwickelt. Am Standort Bürgeler Straße 9 – 33 in Frankfurt-Fechenheim, der vier Gebäude mit rund 100 Wohnungen umfasst, haben nun erstmals vier PVT-WP-Systeme den Betrieb aufgenommen.

Jeder der vier Gebäuderiegel wurde mit einer autarken PVT-Wärmepumpen-Anlage der

Giersch Enertech GmbH, Hemer, ausgerüstet. Diese umfasst jeweils 72 PVT-Module vom Typ Duo Panel 320 mit einer Gesamtfläche von 119 qm und zwei Wärmepumpen vom Typ CTC EcoPart 417, die modulierend bis 20 Kilowatt (kW) Nennleistung bringen. Außerdem wurden pro Gebäude zwei Gasbrennwertgeräte mit insgesamt 76 kW als Zusatzheizung installiert. Laut Polysun-Simulation liefert das PVT-WP-System mehr als 50 Prozent des jähr-

App hier übernehmen wir.

Mit der neuen Heizkostenverordnung sind Sie verpflichtet, Ihre Bewohner jeden Monat über den Wärmeverbrauch zu informieren. Das gilt für alle Häuser mit fernablesbarer Messtechnik. Dafür haben wir für Sie **ista EcoTrend** entwickelt. Sie stellen uns die Daten Ihrer Bewohner einfach im ista Webportal bereit – und dann übernehmen wir für Sie. Registrierung Ihrer Bewohner, Zustellung der Verbrauchsinformation per App oder E-Mail und die Beantwortung von Fragen Ihrer Bewohner. Das ist einfach und komfortabel – für Sie und Ihre Bewohner. Das ist EcoTrend. Erfahren Sie jetzt mehr: ista.de/ecotrend

Mitdenken ist gut. Vorausdenken ist ista.



lichen Gesamtwärmebedarfs eines Gebäuderiegels, der restliche Wärmebedarf wird über die Brennwertkessel gedeckt. Die Jahresarbeitszahl (JAZ) der Wärmepumpen liegt bei 3,8. Das heißt, die Wärmepumpe benötigt nur eine Einheit Strom, um fast vier Einheiten Wärme zur Verfügung zu stellen.

Nicht ohne energetische Sanierung

„Bevor wir die neuen Systeme installiert haben, wurden die Wohnungen vollmodernisiert, sodass der jährliche spezifische Heizwärmebedarf heute 38,4 kWh/qm beträgt“, beschreibt Mathias Lupp den Ablauf der Sanierungsarbeiten. „Es wurden neue dreifachverglaste Fenster eingebaut, ein 16 cm starkes Wärmedämmverbundsystem (WDVS) angebracht, sowie die Kellerdecke und die oberste Geschossdecke gedämmt. Neben der neuen Zentralheizung inklusive zentraler Warmwasserbereitung ist auch eine kontrollierte Wohnungsabluft installiert worden. Die Vorlauftemperatur liegt nun unter Volllast bei 55 °C.“ Normalerweise modernisiert die Nassauische Heimstätte im bewohnten Zustand, coronabedingt hat die Modernisierung jedoch zum Leerzug der Wohnungen geführt.

Grenzen für den Einsatz von PVT-WP-Systemen sieht Lupp in den trotz Förderung derzeit hohen Investitionskosten. Dennoch sei die Technologie vor allem dann prädestiniert, wenn eine Vollmodernisierung anstehe. „Geht es um den reinen Technikaustausch bei einer Heizungsanlage mit 70 °C Vorlauf, lässt sich mit diesen Systemen keine lohnende Jahresarbeitszahl erzielen“, lautet seine Bilanz. Auch sollten Bauherren beachten, dass es diese Technologie noch nicht von der Stange gibt. „Die

Systeme laufen immer nur so gut, wie die Fachleute sie jeweils konzipiert haben, beziehungsweise so gut, wie die Steuerung programmiert wurde“, gibt Lupp zu bedenken. „Aber mit zunehmender Marktdurchdringung wird sich das schnell verbessern.“

Viermal mehr Gesamtenergie als eine Photovoltaikanlage

Die effiziente Flächennutzung, das einheitliche Erscheinungsbild, die geräuschlose Arbeitsweise und die Verbesserung der Jahresarbeitszahl der Wärmepumpe durch die Sonnenenergienutzung vom Dach sind die wesentlichen Vorteile von PVT-Kollektoren. Übers Jahr hinweg produzieren sie etwa viermal mehr Gesamtenergie, also Wärme und Strom, als eine Photovoltaikanlage mit der gleichen Fläche.

Nutzer profitieren nicht nur von dauerhaft niedrigen Betriebskosten, sondern auch von einer lokal emissionsfreien Heizung ohne Feinstaub, die im Vergleich zu einem Gas-Brennwertgerät nur etwa halb so hohe CO₂-Emissionen verursacht und anders als eine Luft-Wärmepumpe geräuschlos arbeitet.

FAZIT

Im Gebäudesektor ist zur Einhaltung der Klimaziele eine drastische Verbesserung der Energieeffizienz gefordert. Die Kombination von PVT-Kollektoren mit der Wärmepumpe kann überall dort eine interessante Lösung darstellen, wo eine energetische Nutzung des Erdreichs nicht möglich ist oder die klassische Luft-Wasser-Wärmepumpe als zu laut empfunden wird. Im Bestand lohnt es sich, zudem den Energiebedarf der Gebäude vorab deutlich zu reduzieren und das Temperaturniveau des Heizungssystems signifikant abzusenken. Dadurch lassen sich mit den Hybridsystemen aus PVT-Kollektoren und Wärmepumpe Jahresarbeitszahlen von 4 und höher erreichen.