

Die Berliner Wohnungsbaugesellschaft DEGEWO macht es vor: Mit Solarthermie lässt sich der Energieverbrauch für Warmwasserbereitung und Gebäudeheizung um rund ein Drittel senken. Diese Sanierungsmaßnahmen im Bestand sind nicht nur umweltfreundlich – sie lassen sich dank eines innovativen Solarkonzepts auch wirtschaftlich durchführen.

Solarthermische Anlagen im Mietwohnungsbau

Dipl.-Ing. Christine Ziegler,
Stuttgart

Der Anteil erneuerbarer Energien an Stromerzeugung, Wärmebereitstellung und Kraftstoffverbrauch erscheint im Vergleich zu Energie aus Kohle, Öl und Gas verschwindend gering. Lediglich 4,6% der verbrauchten Primärenergie wurden 2005 in Deutschland aus Wind, Sonne oder Biomasse gewonnen.

Während viele Verbraucher wie elektrisiert auf ihre ständig steigenden Öl- und Gasrechnungen starren, freut sich Volker Ries, Projektleiter Haustechnik bei der landeseigenen Berliner Wohnungsbaugesellschaft DEGEWO, über deutlich sinkende Nebenkosten – dank Sonnenenergie.

Erstaunlich ist es schon, dass ein Wohnbauunternehmen mit über 70 000 Wohneinheiten ausgerechnet in Zeiten leerer Kassen auf Ökologie und erneuerbare Energien bei der Gebäudesanierung setzt. „Wirtschaftlichkeit steht für uns natürlich an erster Stelle“, erklärt Volker Ries. „Dabei stehen wir, wie viele andere Wohnungsbaunternehmen auch, durch die Streichung von Landesfördermitteln im sozialen Wohnungsbau und ständig steigende Betriebskosten gewaltig unter Druck. Und gerade dieser Zwang zum Sparen lässt uns nach alternativen Ideen und Lösungen suchen.“ Die Altbauten müssen schließlich trotzdem saniert werden – allein schon, um Leerstände zu vermeiden,

Bei diesem solaren Sanierungsprojekt der DEGEWO, einer Anlage mit 137 Wohneinheiten, wurden 165 m² Kollektorfläche installiert



Fotos: Archiv Autorin



Erfolg bereits beim Pilotprojekt: Seit 2001 spart die Solarthermie-Anlage im Berliner Stadtteil Wedding rund 30% Primärenergie pro Jahr

um die Wohnqualität in bestimmten Vierteln und damit letztlich auch den Wert des Baubestandes zu erhalten. Dazu kommen die Anforderungen der Energieeinsparverordnung (EnEV) an Mietimmobilien. Eigentlich müsste dringend investiert werden, um den Primärenergieverbrauch deutlich zu senken. Doch wie sollen die dazu notwendigen großen Summen aufgebracht werden? „Nun – wir haben eine Möglichkeit gefunden, energiesparend und dabei dennoch wirtschaftlich zu sanieren“, verrät Volker Ries.

Erstes Objekt

Anstoß dazu gab 2001 die Sanierung von 27 Wohnungen in der Stralsunder Straße im Berliner Stadtbezirk Wedding. Bei dem vergleichsweise kleinen Projekt sollten Heizungsanlage und Warmwasserbereitung erneuert und das Dach saniert werden. Auch eine konventionelle Lösung wäre denkbar gewesen, doch dann arbeiteten Projektentwickler des Solartechnik-Unternehmens Parabel ein Alternativkonzept mit Sonnenenergienutzung aus. Die Voraussetzungen waren günstig: Auf dem zunächst instandgesetzten und wärmegeädmmtem Dach konnten 40 m² Kollektoren installiert werden. Und die Technik zur Steuerung und Verteilung der Wärmeströme von Kollektoren und Zentralheizung sowie ein neuer Gasbrennwertkessel passten in den alten Heizraum.

Die Entscheidung für dieses damals neuartige System erwies sich als richtig: Dank dieser beiden, vom bautechnischen Aufwand her eher harmlosen Eingriffe ließen sich die Anforderungen der EnEV hinsichtlich eines geringeren Primärenergieverbrauchs erfüllen. Im Vergleich zu einer kompletten energetischen Altbausau-



Die Mieter in der Stralsunder Straße müssen nicht drauflegen: Die geringeren Verbrauchskosten gleichen die Modernisierungsumlage aus.



nierung kostete die Modernisierung jedoch nicht einmal halb so viel. Und schließlich vergibt die KfW-Bank der Kreditanstalt für Wiederaufbau zinsgünstige Kredite und Fördermittel für CO₂-einsparende Umbauten.



Auf den flachen Dächern der Wohnanlagen im Berliner Wedding gibt es reichlich Platz für große Kollektorflächen

Rechnung für das Wohnungsunternehmen

Ein besonders schlagkräftiges Argument ist für Volker Ries jedoch die gesetzlich eingeräumte Umlagefähigkeit von 11 % der Modernisierungskosten auf die Kaltmieten. Man könne die Investition dadurch refinanzieren und sogar – je nachdem, wie zinsgünstig die Fremdfinanzierung ist – über eine längere Laufzeit Überschüsse erwirtschaften. Auch die Bewohner der Stralunder Straße hatten trotz dieser Mieterhöhung keinen Grund, die Ruhe zu verlieren, denn die erste Jahresablesung zeigte einen um 33 % gesunkenen Gasverbrauch. „Die Warmmiete ist also nicht höher als vor der Modernisierung, denn der Aufschlag auf die Kaltmiete wird durch die sinkenden Verbrauchskosten ausgeglichen“, freut sich Ries. „Bei weiter steigenden Energiepreisen sind wir also erst recht auf der sicheren Seite.“

Erfahrungen und Auszeichnungen

Nach der ersten erfolgreichen Solarsanierung ist man bei der DEGEWO auf den Geschmack gekommen: Inzwischen verzeichnet die Gesellschaft bereits in neun solarthermisch umgerüsteten Wohnanlagen bei den laufenden Kosten für Heizung und Warmwasserbereitung eine Ersparnis von durchweg gut einem Drittel ge-

genüber dem vorherigen Betrieb. Unterm Strich ist das bei rund 800 betroffenen Wohneinheiten eine Menge Geld. Außerdem pusten die neuen haustechnischen Anlagen rund 60 % weniger Kohlendioxid in die Berliner Luft.

Dieser klimagerechte und umweltbewusste Ansatz bei der Altbausanierung brachte der DEGEWO deshalb schon manche Auszeichnung ein. Für ein neues, besonders ehrgeiziges Projekt, die solare Umrüstung des Wohnkomplexes Schlangenbader Straße, erhielt das Unternehmen bereits im Vorfeld den Preis „Klimaschutzpartner des Jahres 2004“ in der Kategorie „Erfolg versprechende, innovative Ideen und Planungen“. Schon das Wohnprojekt selbst war vor fast einem Vierteljahrhundert, auf gewisse Weise innovativ: Die DEGEWO hatte die „Schlange“, wie die Berliner den 600 Meter langen Mammutbau im Stadtteil Wilmersdorf nennen, wie einen Deckel über der Stadtautobahn A 104 errichten lassen. Mit insgesamt über 1 200 Wohnungen in einem mehrgeschossigen Riegel und den zu beiden Seiten anschließenden Terrassenhäusern zählt das bewohnbare Verkehrsbauwerk bis heute zu den größten, aber auch den umstrittensten Wohnquartieren der Stadt.

Bei der nun fälligen Sanierung käme wegen der eigenwilligen Architektur und Fassadengestaltung eine klassische Wärmedämmung kaum in Frage. Deshalb soll die Wohnschlange mit einer 1 350 m² großen thermischen Solaranlage wenigstens energetisch auf den neuesten Stand gebracht werden – das europaweit bislang größte Solarthermie-Vorhaben im Wohnungsbau. Nach der Fertigstellung des 1,2 Mio. € teuren Bauvorhabens im Herbst 2006 erwartet die Projektgruppe um Volker Ries jedenfalls deutliche Ergebnisse auf der Fernwärmeabrechnung: bis zu 20 ct monatliche Einsparung pro vermietetem Quadratmeter. Der Ausstoß von Kohlendioxid soll sich allein durch diese Maßnahme um 350 t im Jahr verringern.

Planung mit System

Von solchen Zahlen kann man bei anderen Wohnungsbaugesellschaften nur träumen, denn nicht jede Solaranlage bringt automatisch den erhofften Energieertrag. Bei manch euphorisch begonnenem Projekt rechnet sich die Investition am Ende nicht. Warum aber gibt es so große Unterschiede? Scheint etwa in der Bundeshauptstadt die Sonne heller?

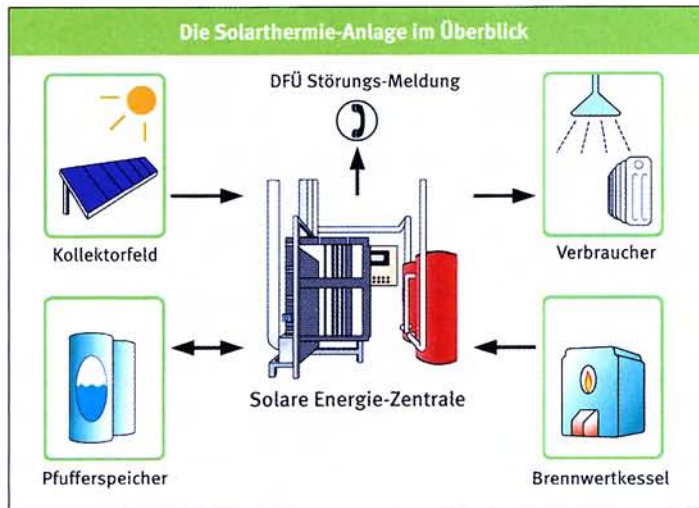
Die Antwort steckt im System. „Meist werden Solaranlagen ohne großes Sachverständnis installiert“, erläutert Volker Ries die Zusammenhänge. „Mit ein paar Kollektoren auf dem Dach, ohne intelligente Einbindung in das Heizungssystem, bekommt man kein vernünftiges Ergebnis. Deshalb haben wir von Anfang an Spezialisten einbezogen, die Know-how nicht nur auf dem Gebiet der Sonnenenergienutzung, sondern auch bei der Auslegung und Steuerung von



Die komplett vorgefertigte und verkabelte Solare Energiezentrale (SEZ) ist so kompakt gebaut, dass sie praktisch in jeden Keller passt

haustechnischen Großanlagen mitbrachten.“ Wie der gewünschte hohe Wirkungsgrad mit Solarthermie erzielt werden kann, weiß Bernhard Jurisch, Projektverantwortlicher für die sog. Solare Energie-Zentrale (SEZ) bei Parabel Energiesysteme in Berlin: „Solartechnik muss integrativer Bestandteil der Haustechnik sein, man darf eine Solaranlage nicht getrennt vom Gebäude betrachten.“ Nur wenn man all die verschiedenen Parameter wie Jahreszeiten und Sonnenstände, Regeltechnik und Speichermethoden, Verbraucherverhalten und Gebäudehülle als komplexes System begreife, so Jurisch, könne man die Energie-Ausbeute wirklich optimieren und damit auch wirtschaftlich attraktive Alternativen zu konventioneller Haustechnik schaffen. „Bereits Mitte der 90er Jahre haben wir deshalb damit begonnen, standardisierte Verfahren und Lösungen wie die SEZ für große solarthermische Anlagen zu entwickeln.“

Die SEZ ist eine kompakte Steuerungs- und Verteiler-Einheit, die das komplette Wärmemanagement für Wohnkomplexe unterschiedlicher Größe übernimmt, unabhängig davon, ob das Gebäude mit Öl, Gas oder Pellets geheizt wird oder an ein Fernwärmesystem angeschlossen ist. Die Anlage ist industriell vorgefertigt und wird fix und fertig verkabelt angeliefert: Alle notwendigen Pumpen, Armaturen, Stellantriebe, Temperaturfühler und Sicherheitseinrichtungen sowie ein Schaltschrank sind betriebsfertig montiert. „An das komplizierte Innenleben der SEZ muss also vor Ort niemand mehr Hand



anlegen. Sie wird nur in den Heizraum gestellt und angeschlossen – fertig!“ Und wo früher an besonders kalten Tagen ein Hausmeister mal eben an einem Stellrad drehte, sorgt heute die intelligente Regelelektronik für die optimale Wärmeverteilung. Denn Bernhard Jurisch sieht die größten Fehlerquellen bei Installation und Bedienung: „Wer sich mit der komplexen Technik nicht auskennt, macht zwangsläufig Fehler.“ Alle Anlagen werden deshalb per Datenfernübertragung überwacht: „Hat eine SEZ Bauchschmerzen, schickt sie uns eine SMS und unsere Fachleute kümmern sich darum.“

Herzstück einer funktionierenden solarthermischen Anlage ist die Solare Energiezentrale (SEZ)

Hightech im Keller und Kollektoren auf dem Dach: Für DEGEWO-Mann Volker Ries ist klar, dass er energieeffizienter sanieren könnte – allerdings um den Preis eines wesentlich höheren Aufwandes. „Wenn aber die Finanzierung so auf Kante genäht ist, dass größere Bauvorhaben gar nicht erst stattfinden können, muss man eben sehen, wie man trotzdem das bestmögliche Ergebnis bekommt. Die neue Energieeinsparverordnung erlaubt uns jedenfalls, stärker auf Haustechnik zu setzen als auf Wärmedämmung. Das bringt uns mehr Effekt für weniger Geld.“

Inzwischen ist man bei der DEGEWO auf den Geschmack gekommen: Schon neun Berliner Wohnanlagen wurden mit insgesamt rund 900 m² Kollektorfläche solarthermisch und dabei wirtschaftlich saniert

