

# Die »zweite Miete« zahlt die Sonne

## Erneuerbare Energien sind für Mehrfamilienhäuser mindestens so interessant wie fürs Eigenheim

»Energieautarkie«, »Plusenergie«, »solarer Deckungsgrad« – das sind Schlagworte für die Diskussion um eine fortschrittliche Gebäudetechnik. Aber wie so oft hat Technologie direkte Auswirkungen auf die Ökonomie. Moderne, auf erneuerbaren Energien basierende Konzepte können das Leben nicht nur für Eigenheimbesitzer, sondern auch für Mieter – und Vermieter – zumindest im Neubaubereich deutlich leichter machen. Und das Beste daran: Das umständliche und ineffektive Mieterstromgesetz ist dafür gar nicht nötig.


Sonnenhaus-Institute e.V.

»Sonnenhäuser« in Cottbus: Auch die Immobilienbranche zeigt Interesse für das Konzept der Energieautarkie

Rund ein Drittel aller Termine in den Beratungsstellen der deutschen Mietervereine werden wegen Problemen mit Heiz- und Nebenkosten vereinbart. Und das mit gutem Grund, wie der Deutsche Mieterbund feststellt: Jede zweite Abrechnung sei »falsch, unplausibel oder unvollständig«.

Die Beratungsgespräche drehen sich um viele verschiedene Posten, die nicht zur eigentlichen Miete gehören und deshalb von den Hausbesitzern zunächst als Pauschale eingefordert und dann alljährlich abgerechnet werden. Der Fahrstuhl, die Gebäudereinigung, Wasser und Abwasser, Grundsteuer, Treppenhausbeleuchtung oder Müllabfuhr – Grund für Unklarheiten gibt es genug. Der größte Kostenfaktor ist aber die – entweder vom Vermieter oder direkt vom Energieversorger in Rechnung gestellte – Bereitstellung von Wärme. Laut Mieterbund betragen die Betriebskosten in Deutschland durchschnittlich 2,17 Euro pro Quadratmeter, davon 1,10 Euro für die Heizung und 29 Cent für Warmwasser. Von diesen Mittelwerten gibt es oft erhebliche Ab-

weichungen, die Endsumme macht nicht selten ein Drittel des für die Wohnung aufzubringenden Gesamtbetrags aus. Längst hat sich der Begriff der »zweiten Miete« eingebürgert.

Selbst wenn sie korrekt abgerechnet werden, sorgen Betriebskosten deshalb oft für Verdruss oder sogar existenzielle Sorgen, denn immer wieder werden Mieter von Nachzahlungsforderungen überrascht. Hinzu kommt dann in vielen Fällen noch eine ebenfalls unerwartete Jahresabrechnung vom Stromversorger. Das ist im Übrigen bei Eigentumswohnungen oft nicht viel anders: Auch wer seinen Anteil an einem Mehrfamilienhaus bereits abbezahlt hat, wohnt danach längst nicht umsonst, denn neben den Umlagen für die Instandhaltung und den »kalten« Betriebskosten stellen auch hier die Aufwendungen für Heizung, Warmwasser und Strom ein erhebliches und vor allem schwer kalkulierbares Problem dar.

### Heizung und Strom inklusive

Die Wohnungsbaugenossenschaft eG Wohnen 1902 ist dabei, dies zu ändern.

Zumindest für die künftigen Bewohner von zwei viergeschossigen Mehrfamilienhäusern in der Kahrener Straße in Cottbus, deren Grundsteinlegung am 10. August erfolgte. Das Richtfest fand am 3. November statt, im Dezember 2018 sollen die insgesamt 14 Wohnungen bezugsfertig sein.

Genossenschaftsmitglieder sind in gewisser Weise beides, Eigentümer und Mieter eines Hauses, weshalb sie keine Miete zahlen, sondern ein Nutzungsentgelt und logischerweise auch keinen Miet-, sondern einen Nutzungsvertrag abschließen. Dessen Konditionen richten sich aber im Großen und Ganzen nach denselben Regeln, die auch im Mietrecht gelten, einschließlich der Vorschriften zur Betriebskostenabrechnung. Die aber soll für die Bewohner der »Sonnenhäuser« in der Kahrener Straße wesentlich einfacher und besser vorhersehbar sein als üblich.

»Was die Mitglieder von uns bekommen«, sagt Uwe Emmerling, Vorstand der eG Wohnen, »ist eine Wohnung, die beheizt ist und die auch Strom hat.« Das

versteht sich zunächst einmal natürlich von selbst, doch was Emmerling meint, ist ein Novum: Die jährliche Abrechnung soll nur die »kalten« Betriebskosten wie Müllabfuhr und Gebäudereinigung enthalten. Heizung, Warmwasser und auch Elektrizität hingegen sind im Mietpreis inbegriffen. Der ist zudem mit voraussichtlich 10,50 Euro pro Quadratmeter für einen gut ausgestatteten Neubau auch für Brandenburger Verhältnisse ausgesprochen moderat. Mieter in vielen Großstädten könnten von einer solchen Warmmiete inklusive Stromrechnung nur träumen. In Cottbus trug auch ein günstiger Grundstückspreis dazu bei, dass die Baukosten mit 2.600 Euro je Quadratmeter für ein Gebäude mit diesem Standard sehr niedrig ausfielen, was wiederum die Kostenmiete dämpft. Obendrein sollen die in dem Pauschaltarif für die Sonnenhaus-Bewohner enthaltenen Posten für Wärme und Strom langfristig stabil bleiben: »Wenn's gut läuft«, so Emmerling, »bleibt das auf zehn Jahre fest«.

### Solarthermie als Schlüssel

Möglich ist dies, weil die Sonnenhäuser einen Großteil der in ihnen benötigten Energie selbst erzeugen. Die südwärts gerichteten Dachflächen und ein Teil der Fassade tragen je Gebäude 100 Quadratmeter Solarkollektorfläche und knapp 30 Kilowatt Photovoltaikleistung. Die solar erzeugte Wärme wird in einem Langzeitspeicher mit knapp 25 Kubikmetern Inhalt gespeichert, Strom in Lithium-Ionen-Akkus mit je 54 Kilowattstunden Kapazität.

Die Häuser entsprechen dem KfW-Effizienzhaus-Standard 55, was eine solide, aber nicht extreme Dämmung erfordert; die KfW-Standards 55 und 40 stehen dafür, dass ein Gebäude 55 beziehungsweise 40 Prozent des laut Energieeinsparverordnung (EnEV) zulässigen Werts benötigt. Der Heizwärmebedarf in der Kahrener Straße soll annähernd auf Passivhausniveau liegen. Was davon nicht aus der Solarthermieanlage gedeckt werden kann, bestreitet ein Gasbrennwertkessel mit 40 Kilowatt Leistung. Andererseits versorgen die Sonnenhäuser in Überschusszeiten zwei benachbarte, ebenfalls der eG Wohnen gehörende Gebäude mit.

Hinzu kommt noch ein weiteres Angebot: Der bei sonnigem Wetter trotz Stromspeicher noch immer anfallende Überschuss der Photovoltaikanlage wird nicht ins Netz eingespeist. Es werden trotzdem, so die Erwartung der Energieplaner, nur sehr kleine Mengen durch Abregelung verworfen werden, denn die Genossenschaft stellt den Bewohnern auch Strom für das Laden von Elektroautos zur Verfügung. Es wird noch ein Partnerunternehmen gesucht, das ein attraktives Carsharing-Angebot macht.

Für Timo Leukefeld, der das Energiekonzept der beiden Cottbusser Sonnenhäuser entwickelt hat, ist die Kombination aus Solarthermie und Langzeitspeicher »die Schlüsseltechnologie der Energieautarkie«. Und auf diese Autarkie wiederum kommt es dem Freiburger Honorarprofessor an, der in Cottbus das von ihm schon vielfach in Ein- und Zweifa-

milienhäusern sowie Gewerbegebäuden umgesetzte Sonnenhaus-Konzept nun auch in den Mietwohnungsbau hineintragen will. Von anderen, bei der Versorgung solcher Immobilien mit erneuerbaren Energien geläufigen Schlagworten grenzt er sich hingegen bewusst ab: »Wir haben mit Mieterstrommodellen überhaupt nichts am Hut und auch mit Plusenergie nicht«.

### Solarer Deckungsgrad entscheidet

»Energieautarkie« ist hierbei nur der leicht vereinfachende Terminus für einen etwas differenzierteren Begriff, nämlich den »solaren Deckungsgrad«. Leukefeld ist auch Vorstandsmitglied im Sonnenhaus-Institut e.V., wo man sich genau hiermit bereits seit gut 13 Jahren beschäftigt. Der Verein mit Sitz in Straubing definierte den Begriff »Sonnenhaus« bei seiner Gründung 2004 noch weitgehend auf Basis einer solarthermischen Wärmeversorgung, die mindestens die Hälfte des Gesamtbedarfs decken muss; der solare Deckungsgrad soll also 50 Prozent betragen. Das ist etwas anderes als der rein bilanzielle Anteil einer solarthermischen oder auch einer Photovoltaikanlage zum Energiebedarf. Besonders letzterer liegt häufig bei 100 Prozent oder mehr, wegen der Ungleichzeitigkeit von Erzeugung und Bedarf und wegen der hohen Kosten eines ausreichend großen Speichersystems geht das meiste davon aber ins Netz. »Das ist nur eine Papierbilanz«, moniert Leukefeld.

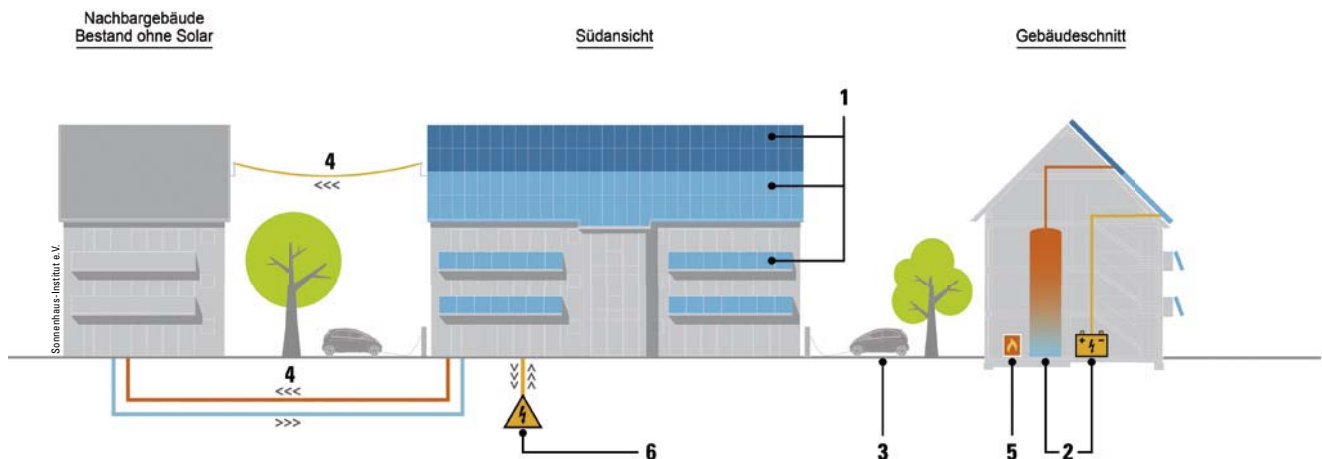
Das Sonnenhaus-Konzept hingegen richtet den Fokus auch nach der 2014 erfolgten Öffnung der Kategorien für große Photovoltaikanlagen – unter Umständen im Verbund mit Wärmepumpen – weiterhin auf den solaren Deckungsgrad. Und nachdem seit Vereinsgründung bereits rund 1.800 Häuser nach den Prinzipien des Instituts entstanden, bildet die Ausweitung auf den Mehrfamilienhaussektor aktuell einen der wesentlichen Schwerpunkte.

Das Projekt in Cottbus steht hierfür nahezu idealtypisch, doch Timo Leukefeld berichtet von derzeit rund 30 weiteren vergleichbaren Vorhaben in Planung. Nach aktuellem Stand werden drei davon auch definitiv gebaut. Es könnten noch mehr werden, die Pro-Argumente beeindruckten schließlich nicht nur Solar- und Umweltexperten. Auch die Immobilienbranche zeigt Interesse, nicht ohne Grund zielt beispielsweise eine Visualisierung der Häuser in der Kahrener



Constantin Meyer / HHS Planner + Architekten AG

»Modellprojekt«: das 2015 bezogene »Energiehaus Plus« in Frankfurt/Main



### Prinzip eines Mehrfamilien-»Sonnenhauses«

- 1) Große Flächen für Photovoltaik und Solarthermie sorgen für hohe Strom- und Wärmeerträge.
- 2) Durch einen Langzeitwärmespeicher und einen Stromspeicher wird der solare Deckungsgrad erhöht.
- 3) Zusätzliche Verbraucher, vor allem Elektroautos, können mitversorgt werden.
- 4) Auch Nachbargebäude können von temporären Strom- und Wärmeüberschüssen profitieren.
- 5) Temporär (besonders im Winter) bestehender zusätzlicher Wärmebedarf kann zum Beispiel über eine Wärmepumpe, Fernwärme oder eine Gastherme gedeckt werden.
- 6) Nicht verwendbare Stromüberschüsse können in das öffentliche Netz eingespeist, benötigte Reststrommengen von dort bezogen werden.

Ist der »solare Deckungsgrad« ausreichend hoch und der nötige externe Bezug von Wärmeenergie und Strom entsprechend gering, können »Pauschalmiet« inklusive Heizung und Strom vereinbart werden.

Straße den aktuellen Titel der Zeitschrift »DW – Die Wohnungswirtschaft«.

Für das Cottbusser Pauschalmietkonzept muss der solare Deckungsgrad allerdings die 50-Prozent-Marke noch möglichst deutlich überschreiten. Denn nur wenn die extern zugekaufte Energiemenge gering bleibt, kann die eG Wohnen auf eine verbrauchsabhängige Abrechnung verzichten. Das wiederum hilft auch indirekt Kosten senken: Zwar sollen die Daten der Sonnenhäuser im Zuge einer wissenschaftlichen Begleitung umfassend protokolliert und ausgearbeitet werden, doch das ist nicht Obliegenheit des Vermieters. Der nämlich verzichtet auf Strom- und Wärmemengenzähler in den Wohnungen, was schon den Bau der Häuser günstiger macht. Und für die laufenden Kosten, also die normalerweise anfallende Zählermiete und -wartung sowie die Abrechnung ergeben sich ebenfalls erhebliche Einsparungen.

### »Auf keinen Fall Mieterstrom«

Mit der Weitergabe von Strom und Wärme zum Pauschalpreis betritt die eG Wohnen aber auch Neuland. Grundsätzlich schreibt die »Verordnung über die verbrauchsabhängige Abrechnung der Heiz- und Warmwasserkosten« (Heizkostenverordnung) nämlich vor, dass in Mehrfamilienhäusern verbrauchsabhän-

gig abgerechnet werden muss. Es gelten aber Ausnahmen, wenn die Wärme überwiegend mit Solaranlagen erzeugt wird (oder durch Wärmerückgewinnung, Wärmepumpen und Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen; Paragraph 11 Absatz 3 Heizkostenverordnung).

Auch in Sachen Strom hofft die Genossenschaft auf einen positiven Ausgang der Prüfungen, die unter anderem das Finanzamt noch vornehmen muss. »Auf keinen Fall«, stellt Uwe Emmerling klar, will die eG Wohnen die Häuser im Rahmen eines Mieterstrommodells versorgen. Dabei würden nämlich rund 100 Euro pro Wohnung allein für Messeinrichtungen und Abrechnung anfallen. Das Pauschalmietmodell hingegen vermeidet einen Großteil der im Energiewirtschaftsgesetz und im Erneuerbare-Energien-Gesetz definierten Pflichten für die Stromlieferung – eben weil es keine Abrechnung nach Kilowattstunden und keine Rechnungsstellung gibt.

Möglich wäre natürlich, dass ein Mieter trotz allem darauf besteht, einen eigenen Vertrag mit einem Elektrizitätsversorger abzuschließen. »Wir müssen das gewähren und stellen auch die technischen Voraussetzungen dafür her«, so Emmerling. Das Problem ist aber wohl eher theoretischer Natur. Schon weit eher könnte es geschehen, dass die Be-

wohner der Sonnenhäuser einen verschwenderischen Umgang mit Wärmeenergie entwickeln. Damit würden sie sich zwar ins eigene Fleisch schneiden, weil die Genossenschaft dann zu verbrauchsabhängiger Abrechnung mit den entsprechend höheren Kosten wechseln müsste. Trotzdem sollen, so weit möglich, entsprechende Passagen in den Nutzungsverträgen beispielsweise sicherstellen, dass kein Strom für Dritte zur Verfügung gestellt wird.

Überlegungen in diese Richtung haben womöglich auch beim neuesten Projekt des Münchener Büros Nest Architekten eine Rolle gespielt. Die künftigen Mieter von 55 Wohnungen im Neubauquartier Prinz-Eugen-Park werden ihren Strom jedenfalls nicht pauschal mit der Miete bezahlen. »So weit haben wir uns noch nicht getraut«, sagt Nest-Partner Michael Joachim. Deshalb wird der Ökostromversorger Polarstern hier ein Mieterstrommodell etablieren.

### Reichlich Beispiele

Dafür installiert das Unternehmen den nach eigenen Angaben deutschlandweit ersten »Gewebespeicher« – also eine vergleichsweise große Anlage mit 79 Kilowattstunden Speicherkapazität – in einem Mieterstromprojekt. Ein großer Speicher ist Voraussetzung für die Förderung nach dem »KfW 40 Plus«-Standard. Polarstern rechnet damit, dass mit Hilfe des Batteriesystems der Strom aus der 79-Kilowatt-Photovoltaikanlage zu 88 Prozent von den Mietern verbraucht und deren Gesamtbedarf an Elektrizität zu 40 Prozent decken wird. Auch Ladestationen für Elektroautos sind vorgesehen. Der Strompreis für die Mieter im Prinz-Eugen-Park soll unterm Strich voraussichtlich rund 15 Prozent unter dem örtlichen Grundversorgertarif liegen.

Das ist attraktiv, bleibt aber konzeptionell doch hinter der in Cottbus anvisierten Pauschalmiete zurück. Eine direkt im Haus erfolgende Wärmeversorgung stand im Prinz-Eugen-Park nicht zur Debatte, für das Baugebiet besteht Anschlusszwang an das Münchener Fernwärmenetz.

Grundsätzlich aber, meint Michael Joachim, wäre eine Pauschalmiete in modernen, energetisch optimierten Wohngebäuden durchaus eine Option. Schon 2013 baute sein Büro ebenfalls in München ein Plusenergie-Mehrfamilienhaus, das seinen Strombedarf – zumindest bilanziell – zu mehr als 100 Prozent mittels Photovoltaik deckt und dessen 16 Wohnungen außerdem einen jährlichen Heizwärmebedarf von nur 15 Kilowattstunden je Quadratmeter haben. Unterhalb dieser Schwelle entfällt laut Heizkostenverordnung unabhängig von der verwendeten Energiequelle ebenfalls die Pflicht zur verbrauchsabhängigen Abrechnung.

Beispiele dafür, wie eine hohe Energieautarkie technisch umsetzbar ist, gibt es inzwischen zur Genüge. Im Berliner Stadtteil Adlershof etwa wurde im September das Projekt »Powerhouse« nach Plänen der Deimel Oelschläger Architekten Partnerschaft an die Wohnungsbaugesellschaft HOWOGE übergeben. Das Energiekonzept für die fünf dreigeschossigen Gebäude mit 128 Wohnungen beruht auf Photovoltaik (kalkuliert sind 199.000 Kilowattstunden Jahresproduktion) und Solarthermie (249.000 Kilowattstunden). Bilanziell entsteht somit ein Überschuss, wobei in diesem Fall auch die Solarthermieanlage »einspeist«, nämlich in das örtliche Fernwärmenetz, aus dem in umgekehrter Richtung die mit Wärmerückgewinnung arbeitenden Heizungen der Häuser versorgt werden. Dadurch ist kein eigener Wärmespeicher für die Häuser erforderlich. Eine Pauschalmiete gibt es auch hier nicht, doch mit warmen Betriebskosten von circa 50 Cent je Quadratmeter und einer Brutto-Warmmiete von 12,50 Euro ist das Konzept für die Mieter trotzdem attraktiv. Angesichts der rasant steigenden Mieten in der Hauptstadt sind Neubauwohnungen für weniger als 13 Euro brutto/warm normalerweise nicht mehr zu bekommen.

#### »Wir können noch runtergehen«

In Frankfurt am Main, wo die Immobilienpreise schon längst auf einem



»Gewerbespeicher« für Wohngebäude: Bauprojekt des Büros Nest Architekten im Münchener Prinz-Eugen-Park

in Berlin noch gar nicht erreichten Niveau sind, fallen für eine Wohnung in dem 2015 fertiggestellten »Energiehaus Plus« der Unternehmensgruppe Nassauische Heimstätte/Wohnstadt im Stadtteil Riedberg rund 15 Euro brutto/warm an. Für die Bankenmetropole ist das immer noch ein vergleichsweise günstiges Angebot, ohne eine Förderung in Höhe von 1,7 Millionen Euro durch das Land Hessen wäre es auch wohl noch deutlich teurer geworden.

Das Energiekonzept setzt hier deutlich mehr auf Solarstrom als bei den Projekten in Cottbus, München und Berlin. Das Haus mit seinen 17 Wohnungen verfügt an der Südfassade und auf dem Dach über insgesamt 95 Kilowatt Photovoltaikleistung, die jährlich knapp 80.000 Kilowattstunden Energie erzeugen. Die Wärmebereitstellung erfolgt durch Wärmepumpen, denen wiederum zwei besondere Wärmequellen zur Verfügung stehen: unter den Photovoltaikmodulen montierte Solar-Luftkollektoren und ein unterirdischer Eisspeicher. Dieses rund 90 Kubikmeter große ungedämmte Reservoir wird im Sommer mit solar erwärmtem Wasser gefüllt, das durch den Entzug der Wärmeenergie während der Heizperiode allmählich vereist. Der Jahresstrombedarf der Wärmepumpen ist auf 15.000 Kilowattstunden taxiert, also knapp ein Fünftel der verfügbaren Solarstrommenge. Die Mieter sollen – auch dank energieeffizienter Geräte –

mit rund 36.000 Kilowattstunden jährlich auskommen. Selbst wenn es im Alltagsbetrieb mehr werden sollte, dürfte aber ein erheblicher Überschuss bleiben, der für Elektromobilität verwendet werden kann. Für einen möglichst hohen solaren Deckungsgrad soll zudem ein im Dachgeschoss platzierter Lithium-Ionen-Eisenphosphat-Batteriespeicher mit 60 Kilowattstunden sorgen.

Die Nassauische Heimstätte sieht das vom Kasseler Büro HHS Planer + Architekten AG entworfene Haus am Riedberg als Pilotprojekt. Die Kaltmiete von rund 13 Euro je Quadratmeter sei nicht kostendeckend, weil der Bau ungefähr 25 Prozent teurer war, als zu dieser Zeit ein vergleichbares Gebäude ohne Plusenergie-Standard gekostet hätte.

Das ist aber, wie die Wohnbauten in Cottbus und Berlin zeigen, nicht mehr unbedingt Stand der Technik. Besonders bei Photovoltaik und Stromspeichern gab es enorme Kostensenkungen, weitere sind zu erwarten. Eine vollständig oder doch zum Großteil mit erneuerbaren Energien aus dem Gebäude heraus erfolgende Versorgung ist längst eine realistische Option. Timo Leukefeld geht außerdem davon aus, dass eine »De-Technisierung«, insbesondere der Verzicht auf teure Mess- und Regeltechnik, noch weitere Einsparungen bringen wird: »Wenn die Lernkurve durchschritten ist, können wir noch einen Euro runtergehen.«

Jochen Siemer