

„Zukunftshaus Bottrop“:

## Energiesparendes Modernisierungsprojekt

Weltweit erstmalig wird derzeit in der Ruhrgebietsstadt Bottrop ein komplettes Stadtquartier mit 70 000 Einwohnern klimafreundlich saniert. Dass sich dabei sowohl die CO<sub>2</sub>-Emission senken als auch die Lebensqualität steigern lässt, soll das wegweisende Projekt „Zukunftshäuser“ nachweisen.



Links das Einfamilienhaus der Familie Kewitsch aus den 1960er-Jahren vor, rechts nach der Renovierung von der Gartenseite aus gesehen

**A**nhand eines Einfamilienhauses, eines Mehrfamilienhauses und eines Wohn- und Geschäftshauses wird gezeigt, dass sich Bestandshäuser mittels innovativer Technologie zu Plus-Energie-Häusern aufwerten lassen. Sie erzeugen mehr Energie als sie verbrauchen und dienen als Vorbilder für weitere Sanierungen. Ermöglicht wird das Projekt von Partnern aus Industrie und Sponsoring.

Zukunftshäuser Einfamilienhaus

Im März startete InnovationCity Ruhr mit dem Projekt „Zukunftshaus“. Das Ziel: Altbauten verschiedener Kategorien zum Plus-Energiehaus zu sanieren. In Zusammenarbeit mit einer Reihe von Wirtschaftspartnern setzt die RWE Effizienz GmbH das Projekt für die Kategorie Ein-/Zweifamilienhaus um. Hauseigentümer aus dem Einzugsgebiet Bottrop konnten sich hierfür bewerben. Die Bewerbungen wurden von Energieexperten bewertet.

Gewonnen hat eine vierköpfige Bottroper Familie, deren 60er-Jahre-Haus grundsanieren wurde. Die Herausforderung: Der Altbau soll künftig so energieeffizient sein, dass sogar mehr Energie erzeugt wird, als die Familie tatsächlich verbraucht. Die Frage, ob und wann sich diese Investition rechnet, und ob Altbau besitzer wirtschaftlich überhaupt in der Lage sind, die Summe dieser Maßnahmen überhaupt zu realisieren, spielte bei diesem Projekt eine eher untergeordnete Rolle. Es sollte vielmehr ein Exempel statuiert werden.

Und so konnte man bei der Einweihung Anfang Juli feststellen, dass von diesem „Altbau“ lediglich die äußere Form und die Grundriss-Aufteilung erhalten blieb, wobei Letzteres durchaus auch ein Update verdient gehabt hätte. Ansonsten blieb kaum ein Stein auf dem anderen. Für NRW-Bauminister Michael Groschek und die Initiatoren heiligte der Zweck die



NRW-Bauminister Groschek ließ es sich nicht nehmen, gemeinsam mit Bottrops Oberbürgermeister Tischler dem Ehepaar Kewitsch den Schlüssel für ihr altes/neues Eigenheim zu übergeben. Die Thermografie zeigt die Schwachstellen der Außenwand, was mit einem 30 cm dicken Dämm-Panzer behoben wurde. Dabei blieb kein Stein auf dem anderen. Und wo Herr Kewitsch einstmalig seinen Wein vortrug, herrscht jetzt die Elektronik, derweil sich Gattin Beate mit der Fenster- und Licht-Bedienung via Tablet-PC vertraut macht.



Fotos: RWE/Ralph Lueger/Grohe

Mittel, was die Besitzer des Hauses Beate und Christian Kewitsch mit der Bemerkung quittierten, manches sei schon sehr gewöhnungsbedürftig. Außerdem mussten sie auf viel gewohnten Lebensraum verzichten, der jetzt mit jeder Menge Technik zugestopft ist. Aber sicher gewöhnt man sich mit der Zeit daran, in einem Experimental-Haus zu wohnen, wenn es denn einem guten Zweck dient.

Die energetische Sanierung von Bestandsgebäuden sei laut Groschek einer der wichtigsten Hebel, um Energie und damit auch CO<sub>2</sub>-Emissionen einzusparen. Unbestritten ist, dass Gebäude 40 Prozent unserer Energie verbrauchen, wie auch Dr. Norbert Verwey, Geschäftsführer RWE Effizienz GmbH, bestätigt. Und Bernd Tischler, Oberbürgermeister der Stadt Bottrop, will mit den Zukunftshäusern Plus in Bottrop „die Energiewende von unten gestalten“. Unbeantwortet blieb auch im Fall eines solchen Leuchtturmprojektes die Frage der Finanzierung. Verwey sieht das durchaus realistisch: „Unser Ziel ist es, dass jeder Hausbesitzer etwas findet, was er nachmachen kann“.

Mit von der Partie auf der Sponsoren-Seite war auch die Bad-Branche, selbst wenn sie beispielsweise im Vergleich zu den bis zu 30 cm dicken Dämmelementen der Außenwände nur einen eher bescheidenen Beitrag zur Energieeinsparung liefern konnte. Neben der Villeroy & Boch AG, die für die neuen, wenn auch Energie-technisch weniger relevanten sparenden Wannen und Badewannen sorgte, half die Grohe AG beim klimagerechten Umbau mit ihrer digital gesteuerten Armaturenlinie „Grohe Veris F-digital“. Per



Für Kosten- und Energieeinsparung in der Küche sorgt das Armaturensystem „Grohe Blue“, mit dem aus Leitungswasser Mineralwasser verschiedener Varianten hergestellt werden kann

digitalem Controller regeln sie ganz unkompliziert und präzise Wassertemperatur und -menge. Allerdings, so gestand Beate Kewitsch, würden ihre Kinder bei der Bedienung gelegentlich immer noch elterlichen Rat anfordern.

In der Küche sorgt zudem das Armaturensystem „Grohe Blue“ jederzeit für gefiltertes und gekühltes Wasser in den Varianten still, medium und sprudelnd, sodass lästiges Kistenschleppen und benzinverbrauchende Fahrten zum Getränkemarkt entfallen. Immerhin ist auch das durchaus eine Möglichkeit der Energieeinsparung, in ganz menschlichem Sinn.

Neben Kewitschs Einfamilienhaus gehören auch ein Mehrfamilienhaus und ein Bottroper Verwaltungsgebäude zu dem Projekt Zukunftshäuser im Rahmen der „InnovationCity Ruhr – Modellstadt Bottrop“. Mehr darüber im Internet: [www.zukunftshaus.org/](http://www.zukunftshaus.org/).

### Die Energie-Zukunft im Überblick

Das Haus aus den 1960er-Jahren auf den Stand eines Neubaus von 2020: Während durch Dämmung auf der einen Seite versucht wird, möglichst wenig Energie zu verlieren, soll auf der anderen Seite möglichst viel Energie regenerativ erzeugt werden. Geheizt wird mit einer Sole-Wasser-Wärmepumpe, die kostenlose erneuerbare Energie aus dem Erdreich gewinnt. Unterstützt wird das System durch Solarthermie-Module auf dem Garagendach. Die so erzeugte Wärme wird in einen Speicher im Keller eingebracht. Auch Warmwasser wird so erzeugt. Deshalb fällt der Pufferspeicher mit 800 Litern hier größer aus. Er übernimmt zusätzlich die Aufgabe, das Haus mit Warmwasser zu versorgen. Das Wärmepumpen-Heizungssystem erzeugt mit einem Teil Strom in der Regel vier und mehr Teile Wärme.

Die 60 m<sup>2</sup>-Photovoltaik-Anlage soll über das Jahr mehr als 8 000 kWh Strom erzeugen. Und damit der auch genutzt werden kann, wenn keine Sonne scheint, wird im Keller ein Batterie-Stromspeicher eingebaut. Verteilt wird die Wärme von einem Fußbodenheizungssystem mit nur drei Zentimetern Aufbauhöhe. In einigen Räumen wurden neue Heizkörper installiert, die mithilfe von Ventilatoren mit viel geringeren Temperaturen die gleiche Leistung übertragen wie konventionelle Heizkörper. Die Kellerdecke wurde mit Vakuum-Dämmplatten verkleidet, das Dach mit einer 30 Zentimeter dicken Dämmschicht versehen und die Außenwände mit einem Wärmedämm-Verbundsystem, ebenfalls 30 cm dick, ausgerüstet. Dreifach verglaste Fassadenfenster im ge-

samten Haus. Die Sensorik der Dachfenster erkennt, ob Sommer oder Winter ist, und steuert mit Außenrollen automatisch die Verschattung. Um möglichst wenig Wärme beim Lüften zu verlieren, übernimmt ein ausgeklügeltes Belüftungssystem mit Wärmerückgewinnung die Frischluftzufuhr. Eine „RWE-SmartHome-Technik“ sorgt dafür, dass Standby-Geräte komplett vom Netz getrennt werden können oder nur dort Licht brennt, wo es gebraucht wird. Auch die Heizung kann so komfortabel und energieeffizient geregelt werden. Eine Kostenrechnung für den (normalen) Fall, dass keine Sponsoren-Gelder einfließen, wurde nicht veröffentlicht. Die Sanierung, die 90 Prozent Energieeinsparung ermöglicht, startete im Februar 2013.

Das „Zukunftshaus Bottrop“ ist Teil der Aktion „InnovationCity Ruhr – Modellstadt Bottrop“, bei der ein komplettes Stadtrevier klimafreundlich saniert werden soll: [www.zukunftshaus.org](http://www.zukunftshaus.org). Modell-Projekte sind ein Wohn- und Geschäftshaus (unter der Federführung von Bayer MaterialScience), ein Mehrfamilienhaus (unter der Federführung der Vivawest Wohnen GmbH) und das hier beschriebene Einfamilienhaus unter der Regie der RWE Effizienz GmbH (Flamingoweg 1, 44139 Dortmund), die im Internet ausführlich über das Zukunftshaus informiert: [www.energiewelt.de/web/cms/de/1632894/energieberatung/intelligentes-haus/rwe-zukunftshaus/](http://www.energiewelt.de/web/cms/de/1632894/energieberatung/intelligentes-haus/rwe-zukunftshaus/).