

Energie/Umwelt

degewo Berlin baut bestehendes Haus mit 64 Wohnungen zum Eigen-Energie-Haus um

Solarhybrid, Photovoltaik, Stromspeicher (Redox-Flow-Batterie), Wärmeversorgung, Flächenheizung, Hochgedämmte Gebäudehülle (Passivhaus-Standard), Lüftung mit Wärmerückgewinnung, Energiebilanz die sieben degewo-Bausteine zum Eigen-Energie-Haus. Die Zukunft des Wohnens entsteht im Berliner Stadtteil Lankwitz. In der Havensteinstraße 20/22 wird degewo, Berlins führendes Wohnungsunternehmen, ein bestehendes Mehrfamilienhaus mit 64 Wohnungen zu einem Eigen-Energie-Haus umbauen. Das Haus versorgt sich selbst komplett mit Wärme und einem Teil des Strombedarfs.



degewo-Zukunftshaus Havensteinstraße 20/22
Vision 1, blaue Balkone

„Wir können die Energiewende nur schaffen, wenn wir den vorhandenen Wohnungsbestand zukunftsfit machen.“

degewo wird in einem bundesweit einmaligen Modellprojekt ein bestehendes Mehrfamilienhaus zu einem Eigen-Energie-Haus umbauen. Wir setzen innovative Technologien ein, die in Zukunft breite Anwendung im Wohnungsbestand finden könnten“, sagt degewo-Vorstandsmitglied Frank Bielka. Das Wohnungsunternehmen investiert rund 4,8 Millionen Euro in den Umbau des Hauses in der Havensteinstraße. Der Baubeginn ist 2016 geplant. Beim degewo Zukunftshaus kommen verschiedene Technologien zum Einsatz. Sie alle sorgen dafür, dass fast alle Energie, die für Wärme und Strom notwendig ist, durch das Haus selbst erzeugt wird. Das soll möglich werden durch eine Kombination von unter anderem: Photovoltaik, Solarthermie, Strom- und Wärmespeicherung, Wärmepumpen und hocheffizienter Lüftung mit Wärmerückgewinnung. Außerdem wird die Gebäudehülle auf Passivhaus-Standard gedämmt. „Neu und damit innovativ ist die Kombination der einzelnen Technologien innerhalb eines bestehenden Wohngebäudes“, sagt Frank Bielka. Das Zukunftshaus in Lankwitz funktioniert unabhängig von externen Wärmenetzen.

Die Gebäudehülle wird auf Passivhaus-Standard gedämmt



... oder mit rot, gelben, orangen Balkonen. Fotovoltaik auf Dach und Giebelseite

Im Neubau ist es vergleichsweise einfach, die neusten technischen Energiesparlösungen passgenau einzubauen. Die energetische Herausforderung besteht darin, die vorhandenen Wohngebäude für die Zukunft umzurüsten. Berlin hat rund zwei Millionen Wohnungen. Wissenschaftlich begleitet wird das degewo Zukunftshaus von Prof. Dr.-Ing. Friedrich Sick von der Hochschule für Technik und Wirtschaft Berlin (HTW): „degewo stellt sich der für eine erfolgreiche Energiewende zentralen Aufgabe. Das erarbeitete Konzept erfüllt die Aufgabe vollständig im Hinblick auf die Wärmeversorgung und die Stromversorgung für Haustechnik und Allgemeinstrom und einen Teil des Stromverbrauchs der Mieter. Erzielt wird dies durch maximale Stromerzeugung auf der Gebäudehülle, Stromspeicherung und ein konsequentes Niedertemperaturkonzept, das hohe Nutzungsgrade bei der Solartechnik, ein saisonales Speicherkonzept und beste Arbeitszahlen bei den Wärmepumpen ermöglicht.“ Bei der Projektentwicklung wird degewo außerdem unterstützt von der erfahrenen Projektmanagementgesellschaft Drees & Sommer.

Die Mieter des Hauses in der Havensteinstraße, sind auf einer Mieterversammlung bereits über das Zukunftshaus informiert worden. Denn ihre Wohnungen werden während des 15-monatigen Umbaus nicht bewohnbar sein. „Wir haben anderthalb Jahre Zeit, um gemeinsam mit den Mieterinnen und Mietern eine neue Wohnung zu finden. Wir machen allen ein Angebot für eine neue, bezahlbare Wohnung. degewo übernimmt die Umzugskosten und schaut im Sinne der Mieter dabei selbstverständlich nicht auf Kündigungsfristen. Wir führen mit allen Mietern ein ausführliches Gespräch und unterstützen sie soweit es uns möglich ist“, sagt Elke Benkenstein, Leiterin des degewo Kundenzentrums City. Die Reaktionen der Mieter waren im Rahmen der Mieterversammlung positiv.

Für die Mieter besteht eine bevorzugte Rückzugsmöglichkeit nach Ende der Baumaßnahmen. Die Mieter im Zukunftshaus profitieren davon, dass das Gebäude sich zu 100 Prozent mit Wärme versorgt und auch einen Großteil an Strom selbst erzeugt. Das macht sich in den Nebenkosten für Heizung und Warmwasser deutlich bemerkbar. Diese liegen im Haus Havensteinstraße aktuell bei durchschnittlich 1,05 Euro pro qm. Im degewo Zukunftshaus werden es nur noch 0,29 Euro pro qm. Das Projekt ist damit auch ein Beitrag für stabile Mieten, weil es die Kosten für Heizung und Warmwasser auf ein Minimum senkt.

Die Havensteinstraße 20/22 gehört zum degewo-Quartier Lankwitz. Hier bewirtschaftet die degewo mehr als 1.500 Wohnungen. Nach dem Brunnenviertel (Mitte/Wedding), der südlichen Gropiusstadt (Neukölln) und Mariengrün (Tempelhof-Schöneberg) wird degewo nun auch in Lankwitz einen Ansatz für eine ganzheitliche Quartiersentwicklung entwerfen. Das Zukunftshaus ist bereits ein erster Schritt. Mit der Erprobung der heute innovativen Technologien können bereits in der Gegenwart Erfahrungen für Technologien gesammelt werden, die erst in naher Zukunft zum Standard werden. Es gilt die technische Ausstattung entsprechend den Entwicklungen anzupassen und damit schon heute den Bestand für die zukünftigen Anforderungen vorzubereiten. Das degewo Zukunftshaus zeichnet sich durch die Kombination verschiedener innovativer Technologien in einem bestehenden Mehrfamilienhaus aus. Die Technikkomponenten haben zum Ziel, Strom und Wärme zu erzeugen und die Energieeffizienz zu maximieren.

Nebenkosten für Heizung und Warmwasser nur noch 0,29 Euro pro qm, bisher 1,05 Euro im Schnitt



Und so sieht die Technologie im degewo Zukunftshaus

Solarhybrid

Auf dem Dach werden flächendeckend Solarmodule installiert, die Sonnenenergie in Strom und in Wärme umwandeln. Das Hybrid-System mit photovoltaisch-thermischen Modulen (PVT-Module) hat den Vorteil, dass es auf der verfügbaren Fläche zwei Technologien miteinander kombiniert, die aktuell vorwiegend getrennt voneinander zum Einsatz kommen: Solarthermie (Wärme für Warmwasser und Heizung) und Photovoltaik (Strom). Das löst die Flächenproblematik auf dem Dach.

Strom und Wärme gelangen zunächst über das Leitungssystem ins Haus, wo sie dem Verbrauch zugeführt werden. Überschüssige Wärme, die nicht direkt verbraucht wird, gelangt in den Wärmespeicher unter der Erde. Der Strom versorgt das Haus direkt mit Hausstrom, fließt in den Stromspeicher und versorgt von dort aus mindestens zwei Wärmepumpen. Überschüssige Elektrizität versorgt die Hausbewohner.

Photovoltaik

Zur Stromerzeugung werden Photovoltaik-Module an der nach Südosten zeigenden Giebelfassade und auf einem Teil des Daches installiert. Durch die Fassaden-Photovoltaik ist die Technik nach außen sichtbar.



ERDGAS UND STROM FÜR DIE WOHNUNGSWIRTSCHAFT

Die DEH Deutsche Energiehandels GmbH bietet Wohnungswirtschaftskunden entscheidend mehr: Abrechnungs- und Preissysteme, die die Marktmöglichkeiten optimal nutzen. Dazu die Wahl zwischen Öko- und Preisvorteilsprodukten. Und außerdem eine persönliche Betreuung, die jeweils auf die individuellen Bedürfnisse eingeht.

Angleichung der Laufzeiten unterschiedlicher Standorte? Stichtagsgenaue Abrechnung innerhalb eines vorgegebenen Kurzzeitkorridors? **Aber gerne doch!**

Sprechen Sie mit uns, lassen Sie sich beraten und noch heute ein individuelles Versorgungsangebot erstellen.

DEH
Deutsche Energiehandels GmbH

DEH Deutsche Energiehandels GmbH
Industrie-Str. 9 • 78224 Singen
Tel. (07731) 5900-1900
info@deh-wohnungswirtschaft.de
www.deh-wohnungswirtschaft.de



Stromspeicher (Redox-Flow-Batterie)

Die Stromversorgung des Gebäudes wird unterstützt durch einen Stromspeicher. Dabei wird überschüssiger Strom aus den Photovoltaikmodulen gespeichert und kann so zeitversetzt und flexibel durch die Bewohner, die Wärmepumpen und den Allgemeinstrom genutzt werden. Damit wird das Thema Eigenenergie konsequent umgesetzt um möglichst viel selbsterzeugte Energie direkt im Haus zu nutzen. Die Außenaufstellung der Batterien macht die Technik nach außen sichtbar.

Wärmeversorgung

Die Wärmeversorgung basiert auf einem saisonalen Niedertemperatur(NT)- Erdreichspeicher und einem intelligenten Wärmemanagement für die zielgerichtete Be- und Entladung des Speichers bzw. Direktnutzung anfallender Wärme nach dem Prinzip „Verbrauch vor Speicherung“, das degewo in kleinerer Dimensionierung in rund 40 Solarthermie-Anlagen bereits erfolgreich praktiziert. Der NT-Erdreichspeicher ist ein flacher (ca. 1,5 m tiefer) Erdreichspeicher, der neben dem Gebäude angeordnet wird.

Flächenheizung

Die hochgedämmte Gebäudehülle sowie die Wohnraumlüftung machen den Einsatz einer Deckenflächenheizung möglich. Dabei wird Wärme nur auf einem niedrigen, sparenden und hocheffizienten Energieniveau benötigt und sorgt für hohe Behaglichkeit ohne die Nutzung von Heizkörpern

Hochgedämmte Gebäudehülle (Passivhaus-Standard)

Zur Senkung des Wärmebedarfs wird die Gebäudehülle extrem gut gedämmt. Die vorhandene, bei einer zwischenzeitlichen Sanierung aufgebrachte, 8 cm starke Dämmung wird um weitere 20 cm Mineralwolle (WLG 035) aufgedoppelt. Die besten verfügbaren Dreifachverglasungen mit den ebenfalls besten Randverbund- und Rahmentechnologien sollen eingesetzt werden. Innovative Wärmedämmplatten aus mehrlagigem, flexiblem Vlies mit Aerogel mit einer Wärmeleitfähigkeit $\lambda=0,018 \text{ W/(m}\cdot\text{K)}$ kommen in den Fensterlaibungen zum Einsatz. Die Wärmeverluste über die Balkone werden vollständig eliminiert, indem diese abgetrennt und durch vorgesetzte neue ersetzt werden.

Lüftung mit Wärmerückgewinnung

Die Lüftung erfolgt über zentrale wohnungsweise Lüftungsgeräte mit Wärmerückgewinnung. Damit wird sichergestellt, dass jede Wohnung individuell nach ihrer Nutzung gelüftet wird, damit keine unnötigen Wärmeverluste auftreten. Außerdem sind so beste Luftqualität und höchste Wärmerückgewinnungsgrade erzielbar

Energiebilanz

Der Wärmebedarf im Vergleich zum Weiterbetrieb des Bestandes wird um bis zu 86% gesenkt. Hinsichtlich des Primärenergiebedarfs (ohne Nutzerstrom) wird in der Nutzungsphase sogar über die Jahresbilanz ein Überschuss an Primärenergie erzeugt, da durch den hohen Anteil an selbst vor Ort erzeugtem Strom und Wärme diese Bilanz positiv ist (Plusenergie). Bis zu 30% des Strombedarfs der Bewohner können direkt gedeckt werden.

Lutz Ackermann

www.degwo.de