

Gebäude/Umfeld

Effizienzhaus-Plus der Nassauischen auf dem Riedberg: Gebäude produziert rund 60 Prozent mehr Strom als es selbst verbraucht

Die Nassauische Heimstätte feierte mit einem Richtfest Halbzeit beim Bau ihres Effizienzhaus-Plus Gebäudes in der Graf-von-Stauffenberg-Allee auf dem Frankfurter Riedberg. 17 Zwei- bis Fünf-Zimmer-Wohnungen mit 1.600 Quadratmetern Gesamtwohnfläche in vier Vollgeschossen und einem Dachgeschoss sollen bis zum Frühjahr 2015 fertig gestellt sein. Der Clou: das Gebäude produziert rund 60 Prozent mehr Strom als es selbst verbraucht. Dieser Überschuss lädt unter anderem Elektro-mobile in der hauseigenen Tiefgarage auf. Die hessische Umweltministerin Priska Hinz, die auch Aufsichtsratsvorsitzende der Nassauischen Heimstätte ist, zeigte sich von diesem integrierten Ansatz sehr überzeugt: „Das Effizienzhaus-Plus-Gebäude ist ein Paradebeispiel, wie wir in Zukunft erfolgreiche Klimaschutzpolitik gestalten wollen. Durch die Verknüpfung von energieeffizientem Wohnen und Elektromobilität können wir sehr vielmehr in der Vermeidung von CO₂-Emissionen erreichen, als wenn wir Wohnen und Automobilverkehr isoliert betrachten. Deshalb unterstützen wir das Vorhaben mit rund 1,7 Millionen Euro. Wenn es uns gelingt, mehr solcher Synergien zu verwirklichen, sind auch ehrgeizige Klimaschutzziele erreichbar.“



V.l.n.r.: Dr. Constantin Westphal, Nassauische Heimstätte; Umweltministerin Priska Hinz; Friedhelm Flug, HA Stadtentwicklung; Bürgermeister Olaf Cunitz; Dr. Thomas Hain, Nassauische Heimstätte; Prof. Dr. Joachim Pös, Nassauische Heimstätte.

Lobende Worte fand auch Bürgermeister und Planungsdezernent Olaf Cunitz: „Wir reden hier von moderner Architektur im besten Sinne; schließlich nimmt die Nassauische Heimstätte mit diesem wegweisenden Projekt eine Pionierrolle ein. Ich bin davon überzeugt, dass dieses Gebäude in den kommenden Jahren zahlreiche Nachahmer finden wird. Hier in Frankfurt ist der richtige Ort für solch zukunftsweisende Projekte.“ Der Geschäftsführer der HA Stadtentwicklungsgesellschaft Friedhelm Flug hob die Bedeutung des „Aktivhauses“ für den jungen Stadtteil hervor: „Als Entwicklungsträger und Treuhänder der Stadt Frankfurt am Main für das gesamte Riedberg-Areal freuen wir uns ganz besonders über dieses innovative Wohnungsbauvorhaben, der Stadtteil Riedberg ist schon jetzt vorbildlich in punkto Energieeffizienz, mit diesem Leuchtturm-Projekt bewegen wir uns an der Spitze einer nachhaltigen Energieversorgung im Wohnungsbau.“

Leuchtturm in punkto
Energieeffizienz

Gebäude und Mobilität sind CO₂-frei

Mitte nächsten Jahres soll das Effizienzhaus-Plus-Gebäude der Nassauischen Heimstätte auf dem Frankfurter Riedberg mit 17 Mietwohnungen bezugsfertig sein.

Das Mobilitätskonzept, das sich die Nassauische Heimstätte ausgedacht hat, ist im besonderen Maße nachhaltig. Die Elektroautos und E-Bikes in der Tiefgarage des Gebäudes werden nämlich von den Mietern gemeinsam genutzt. Verhandlungen mit einem Betreiber für ein Car-Sharing-Modell stehen kurz vor dem Abschluss. Theoretisch reicht die zur Verfügung stehende Strommenge, damit zehn Elektromobile jeweils 12.800 Kilometer im Jahr fahren können. Zukünftige Mieter können also auf ein eigenes Fahrzeug verzichten und eines der Car-Sharing-Fahrzeuge oder die fußläufig erreichbare U-Bahn-Verbindung nutzen. „Damit passt das Projekt sehr gut in die Nachhaltigkeitsstrategie unseres Unternehmens“, so der Leitende Geschäftsführer Dr. Thomas Hain. „Wir probieren hier auf dem Riedberg neue Technologien und Konzepte aus, um sie später eventuell in großem Stil auf den Wohnungsneubau oder in der Modernisierung von Bestandsgebäuden anzuwenden.“ Das Gebäude ist als „Nur-Stromhaus“ konzipiert. „Wir verbrennen keine Energieträger, um zum Beispiel Wärme zu produzieren und der Strom wird über die hauseigenen Photovoltaikmodule erzeugt. Damit versorgt sich das Gebäude nicht nur selbst mit Energie, sondern ist auch noch frei von jeglichen CO₂-Emissionen“, erläutert Prof. Dr. Joachim Pös, Geschäftsführer der Entwicklungstochter NH ProjektStadt GmbH. Entworfen hat das Mehrfamilienhaus Prof. Manfred Hegger mit seinem Kasseler Büro HHS Planer + Architekten. Die Photovoltaikmodule sind in das um zehn Grad geneigte Dach und in die Südfassade des Gebäudes integriert und liefern einen Stromertrag von 86.500 Kilowattstunden pro Jahr (kWh/a). Für die Elektrogeräte in den Haushalten, Warmwasser, Heizung / Wärmepumpe und Lüftung entsteht ein Stromverbrauch von 54.000 kWh/a. Die Mieter werden bei der Anschaffung von modernen Haushaltsgeräten des Energieeffizienzlabels A++ unterstützt. Der rechnerische Überschuss von 32.500 kWh/a steht der Elektromobilität und anderen Anwendungen im Hause zur Verfügung. Um möglichst viel des selbst produzierten Solarstroms nutzen zu können, wird er auch in einer 60 kWh-Batterieanlage für ertragsarme Zeiten wie Früh- und Abendstunden gespeichert.

Eis produziert Wärme



Rendering Effizienzhaus Plus
Mai 2014 Ansicht Süd-West

Ergänzt werden die Photovoltaikmodule auf dem Dach und an der Südfassade um einen unterirdischen Eisspeicher. Er liegt nur etwa einen Meter unter der Erde, teure und aufwändige geothermische Bohrungen entfallen damit. Die Wärmeversorgung funktioniert auch, wenn die Temperaturen mal längere Zeit unter den Gefrierpunkt fallen. Der Eisspeicher nutzt dann die hohen Energieerträge beim Phasenübergang von Wasser zu Eis für die Wärmeerzeugung. Die Gebäudeform sowie die Kompaktheit des Baukörpers und seine Ausrichtung sorgen dafür, dass Tageslicht, natürliche Lüftung und Sonneneinstrahlung optimal genutzt werden können. Die Gebäudehülle mit Boden, Wänden, Dach und Fenstern entspricht den Anforderungen des Passivhaus-Standards. Eine mechanische Lüftung mit Wärmerückgewinnung reduziert Wärmeverluste im Winter und erhöht den Wohnkomfort. Die natürliche Lüftung über die Fenster bleibt auch hier jederzeit möglich. Die Baukosten liegen um etwa 25 Prozent über denen eines herkömmlich nach den Vorgaben der Energieeinsparverordnung errichteten Gebäudes. Neben der Wohnungsbauförderung durch das Land Hessen und die Stadt Frankfurt kommen weitere Fördermittel des Bundesbauministeriums für Modellhäuser hinzu, die den Effizienzhaus-Plus-Standard erfüllen, sowie aus dem KfW-Programm Energieeffizient Bauen. Voraussetzung für die Fördermittel ist eine zweijährige wissenschaftliche Begleitung des Projekts.

Jens Duffner