Mehrfamilienhäuser

Wohnungs- und Baugesellschaft mbH Staßfurt: Erdwärmepumpen, Solarkollektoren markante Häuserzeile mustergültig energetisch saniert

Im Gründerzeit-Ensemble Historie mit regenerativer Energietechnik vereint. In den neuen Bundesländern findet sich eine Vielzahl an Innenstädten mit historisch wertvoller, erhaltenswerter Bausubstanz. Dass sich diese Objekte zu hoch attraktiven Wohnstandorten auf dem aktuellsten Stand der Technik entwickeln lassen, zeigt ein Beispiel aus Staßfurt in Sachsen-Anhalt. Dort wurde eine Gebäudezeile aus der Zeit der Jahrhundertwende einschließlich weitgehend regenerativer Energieversorgung kernsaniert.

Die stilecht sanierte Fassade des Gründerzeit-Ensembles ist heute ein sehenswerter Blickfang an der Haupteinfallstraße von Staßfurt; alle Fotos: Vaillant

Eine mustergültige Sanierung

Das Gebäudeensemble „Am Schäfereiberg" prägt das Stadtbild von Staßfurt: An einer wichtigen Einfallstraße hoch über der Stadt gelegen hinterlässt es mit seiner signifikanten Gründerzeit-Fassade einen nachhaltigen Eindruck. Seit langem schon war dieser Eindruck allerdings denkbar schlecht, denn über Jahrzehnte war kaum in die vier Häuser investiert worden. Das setzte eine Abwärtsspirale in Gang: Die Mieter blieben aus, die Häuser verfielen weiter, und letztlich blieb als Ausweg nur, sie komplett leerzuziehen. Bis sich aufgrund der exponierten Lage der Häuserzeile die Staßfurter Stadtverwaltung, die örtliche Sparkasse und die Wohnungs- und Baugesellschaft mbH Staßfurt der Immobilie annahmen. In enger Abstimmung entwickelten sie aus dem Ensemble ein architektonisches Schmuckstück. Unter baulichen wie energetischen Gesichtspunkten kann es heute als mustergültige Sanierung von Stadthäusern dieser Epoche angesehen werden.

Die Ausgangssituation

Dicke Mauern und Wände waren noch als recht solide

Der allgemeine Zustand der Hausreihe auf dem Schäfereiberg war vor Beginn der Sanierung typisch für Objekte aus der Gründerzeit: Trotz Jahren der Vernachlässigung erwies sich die Substanz der Immobilien aufgrund der vergleichsweise dicken Mauern und Wände noch als recht solide. Auf der anderen Seite hatten aber insbesondere die filigranen Fassaden stark unter Umwelt- und Witterungseinflüssen gelitten, waren rissig und brüchig geworden, teilweise sogar abgeplatzt. Im Inneren der Häuser stellten vor allem die Holzbalkendecken einen Schwachpunkt dar: Als Einschubdecken mit Holzdielung, Strohlehm-Füllung und Schwartenbrettern auf Lattung ausgeführt waren sie uneben und schwangen zum Teil unter Belastung. Vor allem aber entsprach die Trittschalldämmung nicht mehr den heutigen Anforderungen. Ähnliches galt in den Treppenhäusern der drei- bis viergeschossigen Gebäude für den Brandschutz: Mit tragendem Holzwerk als Basis und mit Holzdielen belegt waren sie nicht mehr abnahmefähig, der „gewachsene" Bestandsschutz allerdings durch den Umfang der Sanierung gleichzeitig aufgehoben.

Der Umbau

Handwerk trifft „Hightech“: Die später noch zu isolierenden Anbindeleitungen der beiden Wärmepumpen, des Spitzenlastkessels und der thermischen Solaranlage treffen sich am maßgefertigten Multispeicher, wo die Wärme temperaturgerecht eingespeist wird. Schweißen aus Schwarzrohr war hier unumgänglich, da die extrem beengten Platzverhältnisse nichts anderes zuließen.

Einbau von Aufzügen

Entsprechend aufwändig gestaltete sich die im April 2009 begonnene Sanierungsmaßnahme: Rund 3,5 Millionen Euro reine Baukosten wurden dafür veranschlagt. Insgesamt musste die Wohnungs- und Baugesellschaft mbH Staßfurt schließlich gut 4,2 Millionen Euro in die Hand nehmen, um „der Häuserzeile das Leben von 1904 mit der Technik und den Standards des 21. Jahrhunderts einzuhauchen“, wie es in einer Mieter-Mitteilung heißt. Konkret bedeutet das für die Gebäudehülle zur Straßenseite hin eine aufwändige Rekonstruktion der Fassade gemäß dem Erscheinungsbild der Gründerzeit. Die Rückseite der Häuser hingegen durfte nach modernsten Standards neu aufgebaut werden. Dabei wurden Balkone angebracht, von denen der Blick weit in´s Tal schweifen kann, was gleichzeitig den Wohnwert steigerte. Im Inneren der Häuser war insbesondere der Neuaufbau der Treppenhäuser aus passgenau vorgefertigten Betonelementen eine Herausforderung. Hinzu kam der Einbau von Aufzügen, damit die Bewohner künftig ihre Wohnungen schwellenfrei erreichen können – und das sogar von der ebenfalls neuen Tiefgarage aus, die das komfortable Wohnen am Schäfereiberg abrundet. Die Wohnungen selbst stehen dem in nichts nach: Kernsaniert präsentieren sie sich auf Neubau-Niveau. In den großzügigen Bädern sind beispielsweise auf Mieter-Wunsch sogar bodengleiche Duschen mit hochwertigen Glasabtrennungen installiert. Die ursprünglich unebenen Böden wurden mit Schüttung auf dem Altfußboden nivelliert und inklusive Fußbodenheizung ebenfalls neu aufgebaut. Das dämpfte zugleich den Trittschall. Der Zuwachs an Höhe war dabei kein Problem, denn auf den Etagen entspricht sie jetzt der neuen Betonkonstruktion im Treppenhaus. In den einzelnen Zimmern selbst war es die für die Gründerzeit typisch hohe Bauweise, die einen solchen Fußbodenaufbau ohne Komforteinbußen zuließ.

Die energetische Ertüchtigung

EnEV minus 30 Prozent

Da die Straßenansicht der Häuserzeile komplett unter Denkmalschutz stand, mussten für die Kernsanierung die Vorgaben der Energieeinsparverordnung in der zur Planungsphase gültigen Fassung von 2007 nicht zwingend eingehalten werden. Für Dr. Dieter Naumann, Geschäftsführer der Wohnungs- und Baugesellschaft mbH Staßfurt, und den Technischen Leiter Peter Kniep stellte die Baumaßnahme in ihrer Komplexität jedoch eine solche Herausforderung dar, dass sie sich im Sinne nachhaltigen Wirtschaftens zusätzlich das Ziel „EnEV minus 30 Prozent“ setzten. Die Ausgangsvoraussetzungen waren dafür allerdings recht ungünstig, da die unter Denkmalschutz stehende Fassade nicht gedämmt werden durfte. Um die Transmissionswärmeverluste zu reduzieren, blieb also nur ein Wärmedämmverbundsystem an den Rück- und Giebelseiten. Hinzu kam die Dämmung von Keller- und oberster Geschossdecken. Ebenfalls selbstverständlich war der Austausch der Fenster gegen mehrfach verglaste. An der Fassade zur Straße hin mussten sie dabei aber im Erscheinungsbild der Gründerzeit bleiben.

Dr. Naumann: „Damit waren allerdings die Energie sparenden Möglichkeiten der Gebäudehülle vollständig ausgereizt. Den überwiegenden Beitrag zum Erreichen des Ziels `EnEV minus 30 Prozent´ musste also die Anlagentechnik beisteuern.“

Die regenerative Anlagentechnik

Die Rückseite der Häuser „Am Schäfereiberg“ wurde nach modernsten Erkenntnissen gegen Transmissionswärmeverluste gedämmt. Die vorgesetzten Balkone erhöhen die Wohnqualität, die thermische Solaranlage auf dem Dach unterstützt ressourcenschonend die Wärme- und Warmwasserbereitung.

Kernsaniert entspricht das Gebäude-Ensemble heute selbstverständlich auch den aktuellen Brandschutzvorschriften, was zum Beispiel durch die Ertüchtigung der Treppenhäuser mit Beton-Fertigteilen erreicht wurde.

Dass bei der nachhaltigen Sanierung regenerative Energiequellen eingebunden werden sollten, stand für Dr. Naumann und Peter Kniep von Anfang an fest. Durch die Größenordnung des Ensembles mit rund 2.500 m² Fläche für 32 Wohn- und drei Gewerbeeinheiten war dabei frühzeitig klar, dass nur eine anlagentechnische Kombination die komfortable Wärme- und Warmwasserversorgung absichern konnte: Zwei in Kaskade geschaltete Erdwärmepumpen geoTHERM von Vaillant mit jeweils 30 kW Leistung decken in diesem Konzept die Grundlast ab. 75 Prozent der Wärme gewinnen sie Ressourcen schonend über 20 Erdsonden aus bis zu 100 Meter Tiefe. Nur ein Viertel wird als elektrische Antriebsenergie von außen zugeführt. 28 ideal nach Süden ausgerichtete Flachkollektoren auroTHERM sorgen ergänzend für eine hohe solarthermische Ausbeute. Die Solarwärme wird exakt am Temperaturniveau ausgerichtet in die beiden zentralen, maßgefertigten Multispeicher mit je 2.000 Liter Inhalt eingeschichtet. So ist gewährleistet, dass es fast keine Verluste gibt. Komplettiert wird die Anlage durch zwei wandhängende Gas-Brennwertgeräte Typ ecoTEC exclusiv mit je 7,6 bis 46 kW modulierender Leistung. Sie decken in Kaskadenschaltung Spitzenlasten ab. Die können beispielsweise bei morgendlich sehr hoher Warmwasserabfrage auftreten. Gesteuert werden die Wärmegewinne aus der Umwelt über eine speziell auf diese Konfiguration abgestimmte, witterungsgeführte Regelung. Bevorzugt werden dabei generell die Solarerträge eingespeist. Im nächsten Schritt sorgt die Steuerung für lange Laufzeiten der Wärmepumpen, um deren Effizienz abzusichern. Erst ganz am Ende der Wärmequellen-Reihe kommen schließlich die Gas-Brennwertgeräte. Überschüssige Wärme aus den Solarkollektoren geht außerdem über einen zusätzlich in den Kreislauf eingebundenen Wärmetauscher direkt auf den Sole-Kreislauf der geoTHERM Erdwärmepumpen über. Das ist in der Regel während der Sommermonate der Fall. Auf diese Weise kann sich das Erdreich um die Sonden herum schneller regenerieren, so dass die Entzugsleistungen dauerhaft erhalten bleiben.

Den gleichen technischen Hintergrund hat auch die im Abluftsystem der Häuserzeile installierte Wärmerückgewinnung: Daran angeschlossen sind sämtliche Küchen und Bäder. Ihre Abluft wird im Heizungskeller zentral zusammengeführt und ebenfalls über den Wärmetauscher zur Anhebung der Vorlauf-Temperatur im Sole-Kreislauf genutzt.

75 Prozent der Wärme gewinnen sie Ressourcen schonend über 20 Erdsonden aus bis zu 100 Meter Tiefe

Die Zukunftssicherung

Zwei Gas-Brennwert-Spitzenlastkessel stellen in der Staßfurter Anlagenkonfiguration sicher, dass selbst bei hoher Wärmenachfrage insbesondere die Warmwasserversorgung immer komfortabel gewährleistet ist. Hier eine Ansicht während der Feininstallation mit noch nicht isolierten Rohrleitungen.

Das umweltfreundliche Wärmekonzept gab den Ausschlag bei der Vermietung

Dass sich derart ausgestattete, überwiegend rund 80 bis 90 m² große Mietwohnungen in einer solchen Lage nicht zu einem Mietzins auf vergleichsweise niedrigem Niveau vermieten lassen, liegt nahe. Aber angesichts des hohen Ausstattungsniveaus der Wohnungen ist das Interesse potenzieller Mieter ausgesprochen hoch, kann Dr. Naumann bilanzieren: „Mit Abschluss der Sanierung waren 80 Prozent der Wohnungen bereits vermietet – und für viele hat das umweltfreundliche Wärmekonzept den Ausschlag gegeben, in eines der Häuser am Schäfereiberg zu ziehen. Denn gerade bei der einkommensstärkeren Klientel besteht mittlerweile ein ausgeprägtes Bewusstsein für den Erhalt der Ressourcen, so dass wir mit unserer Maßnahme hier genau richtig liegen.“ Im Gesamtergebnis, so sein Resümee, ist das mustergültige Sanierungsvorhaben der Wohnungs- und Baugesellschaft mbH Staßfurt ein wichtiger Schritt in die Richtung, den Objektbestand an den Bedürfnissen einer anspruchsvoller werdenden Mieterschaft weiter zu entwickeln. Und so letztlich die Zukunft der Gesellschaft abzusichern: „Die Phase der Bestandsreduzierung durch Abriss haben wir bereits mit dem Strukturwandel 2001 eingeleitet und mit mehr als 500 abgerissenen Wohneinheiten weitgehend abgeschlossen – also lange bevor solche Maßnahmen auf Bundesebene förderfähig wurden. Gerade das hat es uns aber auch ermöglicht, mittlerweile weit über 80 Prozent des Bestandes fachgerecht zu sanieren und so ein attraktiver Vermieter für die Menschen in der Region zu bleiben.“

Fazit

In Kaskade geschaltet decken die beiden Erdwärmepumpen mit je 30 kW Leistung die Wärmegrundlast der Wohnhäuser ab.

Musterbeispiel für eine energetisch vorbildliche Gebäudeertüchtigung

Unter rein betriebswirtschaftlichen Gesichtspunkten lässt sich eine so aufwändige Sanierung wie die der Häuserzeile „Am Schäfereiberg“ nicht betrachten. Dafür stehen rund 4,2 Millionen Euro Gesamtinvestitionen für rund 2.500 m² Wohn- und Nutzfläche in einem zu krassen Ungleichgewicht. Die städtebauliche Aufwertung, die hier in enger Zusammenarbeit von Stadtverwaltung, Sparkasse und örtlicher Wohnungsbaugesellschaft erreicht wurde, lässt sich jedoch kaum in Geld aufwiegen. Hinzu kommt die Signalwirkung, die die von ortsansässigen Fachunternehmen umgesetzte Sanierungsmaßnahme für die gesamte Region hat: Sie ist zum einen ein Musterbeispiel für eine energetisch vorbildliche Gebäudeertüchtigung unter Einbindung regenerativer Energien. Und sie zeigt zum anderen, wie Bestandsimmobilien fit gemacht werden können für einen Markt, der künftig immer stärker von der Nachfrageseite dominiert werden wird.

http://www.vaillant.de/produkte/waermepumpe/