

Mehrfamilienhaus in Barsinghausen



Dipl.-Ing. Torsten Schneider, Ingenieurbüro Dörger-Löscher-Schneider, Barsinghausen



Fotos: © Dirk Wilhelmy, Stuttgart

Jede Wohneinheit bietet den Mietern einen Platz im Freien.



Das Mehrfamilienhaus umfasst 16 Mietwohnungen.

Alles aus einer Hand

Als Bauherr und Planer in einer Person übernahm Torsten Schneider vom Entwurf über die Ausführungsplanung bis zur Bauleitung mit seinem Ingenieurbüro Dörger-Löscher-Schneider sämtliche Planungen für das Mehrfamilienhaus. Auf externe Fachplaner konnte er dabei verzichten, stattdessen profitierte das Bauvorhaben von seiner langjährigen Erfahrung als zertifizierter Passivhausplaner und eingetragener Energieexperte.

Das knapp 2.000 Quadratmeter große Grundstück liegt im Norden der niedersächsischen Kleinstadt Barsinghausen am Deister. Von Beginn an stand fest, dass das Mehrfamilienhaus ein Passivhaus sein sollte. Das Gebäude konzipierte der Architekt in Massivbauweise als dreigeschossigen Baukörper bei dem das oberste Geschoss als Staffelgeschoss ausgebildet ist. Die Nordfassade weist nur einen geringen Fensteranteil auf, während sich die Südfassade mit großzügigen Verglasungen zur Landschaft öffnet. So optimiert die konsequente Öffnung des Baukörpers nach Süden die für den Passivhausstandard notwendigen passiven solaren Gewinne.

Grundrisskonzeption

In dem nicht unterkellerten Mehrfamilienhaus entstanden 16 Wohneinheiten als Zwei- bis Drei-Zimmer-Wohnungen mit Wohnflächen zwischen 72 und 94 Quadratmetern. Bei den Wohnungsgrundrissen war es Torsten Schneider wichtig, moderne und innovative Mietwohnungen zu gestalten. Zielgruppe sind Personen mittleren Alters mit hohen Ansprüchen an die Wohnraumqualität. Die Küchen sind als offene Kochbereiche in den Wohnraum integriert. Alle Wohneinheiten verfügen entweder über eine Terrasse, Balkon oder Dachterrasse. Zudem legte der Planer Wert darauf, innenliegende Bäder zu vermeiden. Während die Bäder der jeweils links und rechts vom Treppenhaus liegenden Wohnungen über Fenster nach Norden bzw. Osten/Westen verfügen, befinden sich Bad und Schlafzimmer in den mittleren Wohnungen in einem großen Raum. Für eine funktionelle Trennung von Schlaf- und Badbereich sorgt eine halbhohe Wand, das WC ist separat untergebracht. Jede Wohnung erhielt einen Abstellraum, in dem auch die Haustechnik der Wohnung installiert ist.

Energiekonzept

Als zertifizierter Passivhausplaner verfügt Torsten Schneider über langjährige Erfahrung beim Bau von Passivhäusern. Für ihn als künftigen Vermieter bot der Passivhausstandard die Möglichkeit, eine wirtschaftliche Gebäudeunterhaltung mit überschaubaren Folge- und Wartungskosten zu realisieren, während seine Mieter in Zukunft unabhängig von steigenden fossilen Rohstoffpreisen sein sollten. Aufgrund der kompakten Bauform und einem hohen baulichen Wärmeschutz beträgt der Jahresheizwärmebedarf des Gebäudes nur passivhauskonforme 14 kWh/(m²a).

Heizung und Lüftung

Der Jahresheizwärmebedarf wird über ein Wohnungslüftungs-System mit Wärmerückgewinnung abgedeckt. In jeder der 16 Wohneinheiten übernimmt ein Vitovent 300-W von Viessmann die Lüftung mit Wärmerückgewinnung. Das Wohnungslüftungs-System tauscht die Luft für ein angenehmes und gesundes Raumklima kontinuierlich aus und entfernt Gerüche und Schadstoffe.

In der kalten Jahreszeit nutzt der leistungsstarke Wärmetauscher des Vitovent 300-W bis zu 93 Prozent der in der Abluft enthaltenen Wärme zur Erwärmung der einströmenden Frischluft. Das integrierte elektrische Vorheizregister gewährleistet dabei den durchgängigen frostfreien Betrieb des Systems auch bei niedrigen Außentemperaturen. In der warmen Jahreszeit kann der Wärmetauscher von Vitovent 300-W über die integrierte, automatische Bypassklappe hingegen komplett umgangen werden. Durch diese temperaturgesteuerte Schaltung gelangt in der Nacht kühle Außenluft in die Räume und sorgt für angenehme Frische.

Das kompakte Lüftungsgerät Vitovent 300-W ist im Abstellraum jeder Wohnung aufgestellt und somit für Wartung und Pflege jederzeit leicht zugänglich.



Die konsequente Orientierung nach Süden ermöglicht optimale passive Wärmegewinne.

Photovoltaik

Auf dem Dach nutzt eine Photovoltaikanlage mit einer Nennleistung von 27 kW_p die Kraft der Sonne als regenerative Energiequelle zur Stromerzeugung. Die Photovoltaik-Module Vitovolt 200 von Viessmann erzeugen Strom mit einem Modulwirkungsgrad von 15,4 Prozent. Pro Photovoltaik-Modul sind 60 polykristalline Silizium-Zellen angeordnet. Das eisenarme getemperte Deckglas sorgt mit hohen Transmissionswerten für optimale Einstrahlungsergebnisse. Der erzeugte Strom wird direkt an die Mieter verkauft, Ertragsüberschüsse werden ins öffentliche Netz eingespeist.



Die Erschließung erfolgt über zwei Hauseingänge von Norden.

Vitivent 300-W

Wohnungslüftungs-System mit Wärmerückgewinnung

Geschlossene Räume sollten regelmäßig durch das Öffnen der Fenster gelüftet werden. Allerdings wird in den meisten Fällen eher zufällig gelüftet: Lüften die Bewohner zu viel, geht teure Heizwärme verloren; wird zu wenig gelüftet, kann die Feuchtigkeit nicht ausreichend abtransportiert werden und die Raumluft wird als unangenehm empfunden. Das Wohnungslüftungs-System Vitivent 300-W tauscht die Luft für ein angenehmes und gesundes Raumklima kontinuierlich aus und entfernt Geruchs- und Schadstoffe. Ein optionaler Pollenfilter reinigt die Zuluft zudem von Allergenen. Dabei arbeitet das Wohnungslüftungs-System äußerst energiesparend: Der leistungsstarke Wärmetauscher nutzt bis zu 93 Prozent der in der Abluft enthaltenen Wärme zur Erwärmung der einströmenden Frischluft. Das integrierte elektrische Vorheizregister gewährleistet den durchgängigen frostfreien Betrieb des Vitivent 300-W auch bei niedrigen Außentemperaturen.

Natürliche Kühlung

In der warmen Jahreszeit kann der Wärmetauscher des Vitivent 300-W über die integrierte, automatische Bypassklappe komplett umgangen werden. Durch diese temperaturgesteuerte Schaltung gelangt in der Nacht kühle Außenluft in die Räume und sorgt für angenehme Frische.

Die Vorteile auf einen Blick

- Zentrales Gerät für die bedarfsgerechte Wohnungslüftung mit gereinigter, erwärmter Außenluft für thermische Behaglichkeit, gesundes Raumklima und Schutz der Bausubstanz
- Leistung: bis 400 m³/h
- Für Einheiten mit bis zu 370 m² Wohnfläche
- Sparsame Gleichstrommotoren mit Konstant-Volumenstrom und Balance-Regelung
- Geringere Heizkosten durch hohe Wärmerückgewinnung
- Sommer-Bypass für angenehme Kühle in der wärmeren Jahreszeit
- Außenluftfilter – vorteilhaft für Allergiker
- Komfortable Fernbedienung



Im Abstellraum jeder Wohnung wurde ein Wohnungslüftungs-System Vitivent 300-W installiert.

Vitovolt 200

Hochleistungsmodul zum attraktiven Preis

Vitovolt 200 Photovoltaik-Module sind sowohl mit monokristallinen als auch mit polykristallinen Siliziumzellen verfügbar. Die Photovoltaik-Module bestehen aus einem Glaslaminat, bei dem die einzelnen Solarzellen in zwei Kunststofffolien eingebettet sind. Für die Rückseite wird eine witterungsbeständige Deckfolie verwendet. Scheibe und Folien werden dann miteinander laminiert, um die Zellen zuverlässig gegen äußere Witterungseinflüsse zu schützen. Das steckerfertige Modul ist aufgrund seines geringen Gewichts besonders einfach auf dem Dach zu installieren. Es kann sowohl senkrecht als auch waagrecht montiert werden. Durch die stabilen Aluminiumrahmen halten die Module auch stärksten Druck- und Sogbelastungsgrenzen stand.

Die Vorteile auf einen Blick

- Qualitativ hochwertige Einscheiben-Module mit mono- oder polykristallinen Silizium-Zellen für senkrechte oder waagerechte Montage
- Hohe Modulwirkungsgrade von bis zu 16,8%
- Stabile Aluminiumrahmen für höchste Druck- und Sogbelastungsgrenzen (bei Schnee und Wind)
- Hohe Investitionssicherheit durch erweiterte Produktgarantie auf 10 Jahre und bis zu 25 Jahre Leistungsgarantie auf bis zu mindestens 80% der Nennleistung
- Abgestimmte Systemkomponenten zur effizienten Eigenstromnutzung und Einspeisung in das öffentliche Stromnetz

Die nach Süden ausgerichtete Photovoltaikanlage hat eine Nennleistung von 27 kW_p.





climate of innovation

Viessmann Deutschland GmbH
35107 Allendorf (Eder)
Telefon 06452 70-0
Telefax 06452 70-2780
info@viessmann.de
www.viessmann.de