

**REG.eV**

www.regev-rossdorf.de

Roßdorfer Energie-Gemeinschaft e.V.

Energiesparer in Roßdorf mit Neubau – Die besondere Heizungslösung

Neubauten müssen nach der aktuellen Energiesparverordnung errichtet werden. Diese Serie beschreibt Häuser, bei denen mehr Energie oder mehr Kosten gespart wurden. Dazu gehört ein Einfamilien-Fertighaus im Baugebiet "An der Weißmühle" in Gundernhausen als KfW70-Haus, bezogen im August 2013. Es hat eine Heizungslösung aus vielen Komponenten und übrigens einen Keller, der in diesem Baugebiet nicht häufig zu finden ist.

DAS KfW70-HAUS

Die energetische Qualität eines Neubaus wird anhand des Jahresprimärenergiebedarfes für Heizung, Lüftung und Warmwasser und des Transmissionswärmeverlustes (beschreibt die Qualität der Gebäudehülle) gemessen. Für diese beiden Kennzahlen definiert die Energieeinsparverordnung (EnEV) Höchstwerte. Ein KfW-Effizienzhaus 100 entspricht den Vorgaben der EnEV für den Neubau. Ein KfW-Effizienzhaus 70 hat einen Jahresprimärenergiebedarf von nur 70 % eines vergleichbaren Neubaus nach EnEV.

DIE GESTUFTE HEIZUNGSLÖSUNG

In solchen hoch wärmedämmten und sehr dichten Häusern muss regelmäßig gelüftet werden, um die Räume mit Frischluft zu versorgen und Feuchte- und Schimmelschäden zu vermeiden. Fast alle Neubauten haben daher ein eingebautes Lüftungssystem, das kontinuierlich die Raumluft austauscht. Auch ist eine Wärmerückgewinnung üblich, die die Frischluft von außen über einen Gegenstromwärmetauscher vorwärmt. Bis zu 80% der Hauswärme wird so wieder genutzt.

Das reicht aber an vielen Tagen im Jahr nicht, um das Haus zu heizen. Daher ist in der Einrichtung zur Wärmerückgewinnung noch eine strombetriebene **Luft/Luft-Kleinwärmepumpe** eingebaut, die die frische Außenluft noch weiter erwärmt. Bei weiterem Wärmebedarf (ab ca. 10° bis 5° Celsius außen) heizen keramische **PTC-Elemente** elektrisch nach, die sich jeweils im Frischluftkanal kurz vor den Austrittsöffnungen befinden. Der Hersteller nennt dies System eine Frischluftheizung.

Ergänzt wurde die Frischluftheizung um einen **Sole-Erdwärmetauscher**. Ein ca. 100 Meter langes PE-Rohr mit 32 mm Durchmesser wurde im Rahmen des Baus des Kellers verlegt. Im Winter wird über die Sole-Flüssigkeit und Wärmetauscher die Frischluft weiter erwärmt.



Heizsystem mit (von li.): Zentralgerät der Frischluftheizung (Frischluft von oben links, Raumluft von unten links, Sommerbypass, Gegenstromwärmetauscher, Luft/Luft-Kleinwärmepumpe, Ventilator für Abluft nach außen oben rechts, Ventilator für Frischluft ins Haus unten rechts sowie Sole-Erdwärmetauscher (PTC-Elemente nicht abgebildet, da in Rohren montiert)

Im Sommer kann die Raumluft gestuft „im Zaum gehalten“ werden. Zum einen kann über einen Bypass die Wärmerückgewinnung reduziert werden. Zum zweiten kann die Luft/Luft-Kleinwärmepumpe im Umkehrbetrieb zum Kühlen der Frischluft genutzt werden. Und drittens ist das Erdreich kälter als die Außenluft und kann über den Sole-Erdwärmetauscher einen weiteren Beitrag zur Kühlung der Außenluft genutzt werden.

Für jeden Raum kann individuell die Temperatur gewählt werden, die in der zentralen Steuerung mit berücksichtigt wird.

Für das Warmwasser steht noch eine Brauchwasserwärmepumpe im Keller.

Der Hausbesitzer ist mit Hausklima und Kosten sehr zufrieden.

REG.eV, Claus Nintzel, Vorstandsmitglied