

**REG.eV**

www.regev-rossdorf.de

Roßdorfer Energie-Gemeinschaft e.V.

Energiesparer in Roßdorf mit Neubau: Viel sparen mit Tiefenbohrung und Wärmepumpe

Erdwärme ist die regenerative Energie, die weder direkt als Photovoltaik und Solarthermie noch indirekt als Windenergie unsere Sonne als Basis benutzt. Im Juli und Okt. 2014 hatte ich bereits die Nutzung der Erdwärme in Altbauten unter Weiterverwendung der Heizkörper vorgestellt, diesmal geht es um einen Neubau, der im Dez. 2012 bezogen wurde.

DIE TIEFENBOHRUNG

Die Nutzung der Erdwärme setzt entweder eine große Fläche in etwa 2 Meter Tiefe oder eine Bohrung in mindestens 50 Meter Tiefe voraus. Im beschriebenen Fall wurde im Baugebiet „An der Weißmühle“ ca. 94 m tief gebohrt und in dieser Tiefe eine Erdsonde platziert. Die Bohrarbeiten konnten in nur 10 Stunden erledigt werden. Anders als im Ortsteil Roßdorf war hier kein Gestein zu durchstoßen. Für die Verbindung zur Oberfläche wurde ein Rohr eingebracht, das im Innern ein weiteres Rohr enthält. Zusammen mit der Heizungsanlage bildet alles zusammen einen „Erdkreislauf“.

DIE HEIZUNGSANLAGE

In 100 m Tiefe ist der Boden sowohl im Winter als auch im Sommer konstant ca. 12 °C „heiß“. Damit könnte man zwar im Sommer kühlen, nicht jedoch im Winter heizen. Dazu wird die Temperatur mit einer Wärmepumpe angehoben. Dies ist dann besonders effektiv, wenn die Vorlauftemperatur für die Räumlichkeiten niedrig gehalten werden kann, wie bei einer Fußbodenheizung. Kleine Heizkörperflächen benötigen deutlich höhere Temperaturen für die gleiche Heizleistung für einen Raum. So ist es nicht verwunderlich, wenn der Hausbesitzer diese Kombination für sein Haus gewählt hat.

DIE KOSTEN

Die Anschaffung einer Erdwärmeheizung ist teurer als eine Öl-, Gas- oder Pelletheizung wegen der Bohrung. Der Fertighaushersteller subventionierte allerdings die Erdwärme. So wurden für die Kombination aus Erdwärmebohrung, Heizungsanlage und Fußbodenheizung lediglich Kosten in Höhe von rund 15.000 EUR investiert. Typischerweise liegen die Kosten für die Bohrung alleine in diesem Rahmen. Die Betriebskosten sind mit rund 650 bis 700 EUR jährlich für den Stromverbrauch der Wärmepumpe ausgesprochen günstig. Das liegt auch daran, weil man mit einer Wärmepumpe bei Erdwärme eine signifikant bessere Jahresleistungszahl (JLZ) von über 4 erreichen kann als bei einer Luft/Wasser-Wärmepumpe. Die tatsächliche JLZ von 4,5 bedeutet, dass man mit einer Kilowattstunde elektrisch 4,5 Kilowattstunden thermisch erzeugt. Wenn z.B. eine Luft/Wasser-Wärmepumpe nur eine JLZ von 2,25 erreicht, muss doppelt so viel Strom aufgewendet werden, um einen Raum gleicher Größe auf derselben Innentemperatur zu halten.

Der Hausbesitzer hat in den Jahren 2014 und 2015 als erste eingeschwungene Heizungsjahre für die Wärmepumpe jährlich nur 650 EUR für 2.400 kWh bezahlt, die er in seinem Einfamilienhaus mit 154 m² Wohnfläche und bei 2 Erwachsenen und 2 Kindern verbraucht hat. Damit wurde sowohl das Warmwasser erzeugt als auch das Gebäude geheizt.



Bild (v. li.): Bohrfahrzeug ist angerückt, Sonde und Schlauch für das Bohrloch, vier Schläuche nach Räumung des Bohrplatzes

DIE ERFAHRUNGEN MIT DER HEIZUNG

Die Heizung ist bisher ohne Beanstandungen gelaufen. Anders als bei Öl-, Gas- und Pelletheizungen fallen weder Gebühren für den Schornsteinfeger an noch wurde eine Wartung benötigt. Zusammen mit guter Wärmedämmung des Gebäudes und der Belüftungsanlage (selbstverständlich mit Wärmerückgewinnung) war das Innenklima bei jedem Außenklima ausgesprochen gut, bei trockener Winterluft auch innen etwas trockener als sonst.

REG.eV, Claus Nintzel, Vorstandsmitglied