

## Energiesparer in Roßdorf mit Neubau: Wärme aus Luft für die Pirateninsel

Neubauten müssen nach der aktuellen Energiesparverordnung errichtet werden. Diese Serie beschreibt die Lösungen für regenerative Energie.

Diesmal berichten wir über die Kinderkrippe „Pirateninsel“ im Baugebiet „An der Weißmühle“ in Gundershausen, die von der Gemeinde Roßdorf errichtet und unterhalten wird, als Betreiber wurde die Arbeiterwohlfahrt AWO family gGmbH ausgewählt.

### DAS GEBÄUDE

Mitte Dezember 2014 eröffnete in Gundershausen die neue Krippe „Pirateninsel“. Das großzügige flache Gebäude entstand in Modulbauweise und bietet Platz für insgesamt 36 Kinder im Alter von 1-3 Jahren. Die 3 mal 12 Kinder haben je einen Gruppenraum, einen Schlafrum und ein Bad, ferner für alle einen Bewegungsraum und ein Elterncafe. Das Personal hat einen eigenen Aufenthaltsraum, eine Küche, einen Waschraum und ein Büro. Alles ist über einen langen Flur in der Mitte zugänglich.

### BEHEIZUNG

Die Gebäudegrundfläche von 699 m<sup>2</sup> Quadratmeter ist nahezu komplett mit einer Warmwasser-Fußbodenheizung ausgestattet. Sie wird gespeist von einer Luft-Warmwasser-Wärmepumpe, die nördlich außerhalb des Gebäudes als futuristisches Bauteil zu finden ist. Wärmepumpen, die Außenluft – die überall vorhanden ist – als Wärmequelle nutzen, sind in den Anschaffungskosten günstiger als andere Wärmequellen. Zudem sind sie genehmigungsfrei und schnell und einfach zu installieren.

Die Wärmepumpe hat eine Heizleistung von 31 Kilowatt (kW) bei einer elektrischen Leistungsaufnahme von fast 9 kW. Daraus errechnet sich eine Leistungszahl von 3,5 (31 kW / 8,86 kW) bei 0°C Außentemperatur und einer Wassertemperatur von 35°C für die Heizung. Steigt die Außentemperatur, kann ein Verdichter der Wärmepumpe abgeschaltet werden, allerdings ist dann die Wassertemperatur niedriger. Sinkt allerdings die Außentemperatur unter 0°C, dann kann die Raumtemperatur ggf. nicht gehalten werden. Bei -10°C werden nur noch 23 kW erzeugt. Dann muss eine Zusatzheizung benutzt werden. In der Kinderkrippe sind es 3 elektrische Heizstäbe zu je 6 kW, die stufenweise zugeschaltet werden können. Sie befinden sich in einem Warmwasser-Speicher.

Dieser Wärmepumpen-Trenn-Pufferspeicher mit 500 Liter Inhalt vermeidet im Normalbetrieb ein zu häufiges Ein- und Ausschalten der Wärmepumpe und ist eine ideale hydraulische Weiche für die drei vorhandenen Heizkreise.

Wie schon zu ahnen war, wird eine Steuerung benötigt, die ebenfalls im Heizungsraum installiert ist, der sich nahe der Wärmepumpe befindet.



Bild: links Luft-Warmwasser-Wärmepumpe außen, mittig Pufferspeicher im Heizungsraum, rechts Teilansicht Pirateninsel

### WIE HAT SICH DIE HEIZUNGSANLAGE BEWÄHRT?

Die Leiterin der Einrichtung, Frau Kerstin Vogel, findet die Fußbodenheizung für die Krippenkinder ideal, sie spielen viel auf dem Boden. Und dem Personal ist bewusst, dass diese Heizungsart träge auf Temperaturänderungen (Außenluft und Temperatureinstellungen im Raum) reagiert.

Über einen Jahresverbrauch und weitere Erkenntnisse gibt es bei der kurzen Betriebszeit noch keine belastbaren Ergebnisse.

REG.eV, Claus Nintzel, Vorstandsmitglied