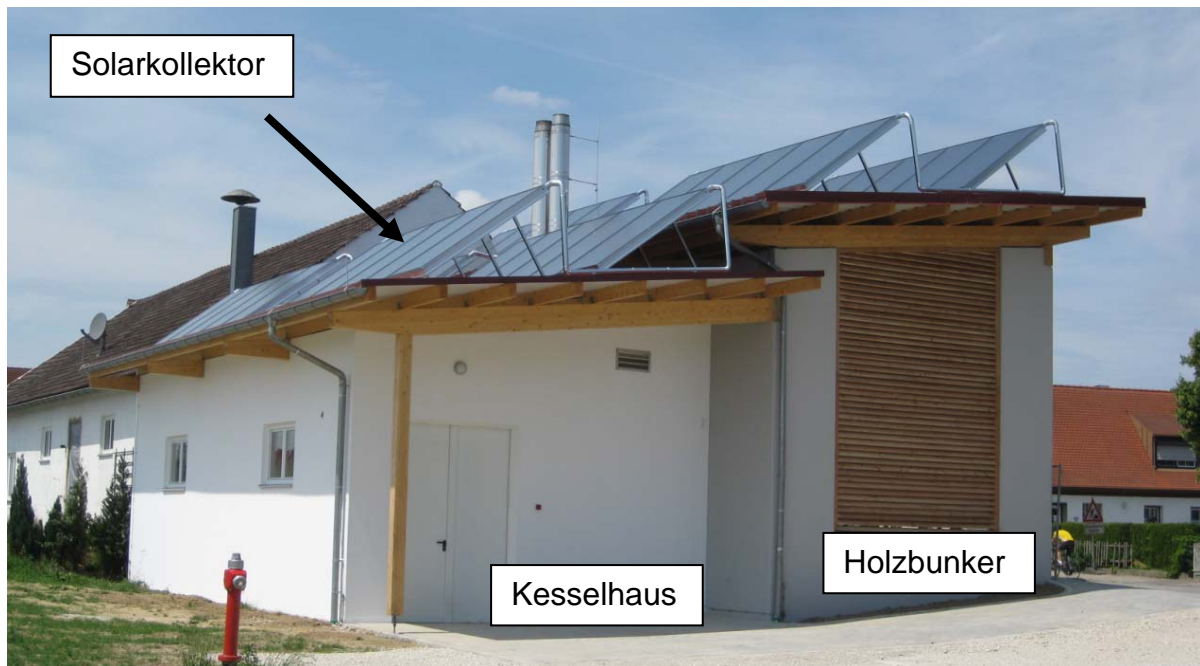


Holzhackschnittelheizwerk Kirchdorf



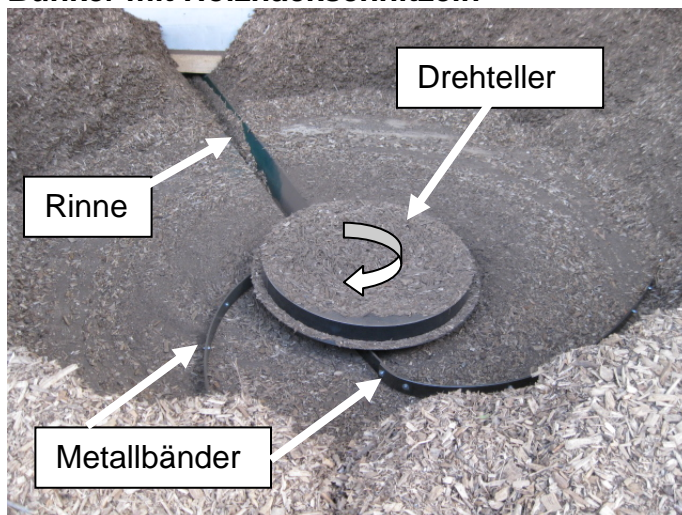
Die Heizung ist ein wesentlicher Bestandteil jedes Gebäudes. Sie verursacht hohe Kosten beim Kauf und laufende Kosten durch Wartung und Reparatur. In einem Baugebiet in Kirchdorf können sich die Hausbesitzer den Einbau einer Heizung sparen. Auch einen Kamin benötigen sie nicht mehr. Ein Hackschnitzelheizwerk der Gemeinde versorgt sie mit Wärme für die Heizung und das Warmwasser. Da im Sommer der Energiebedarf zur Bereitstellung von Warmwasser nur gering ist, wird die Energie hierfür durch eine thermische Solaranlage (Solarkollektor) auf dem Dach des Heizwerkes erzeugt.

Angeschlossen sind bereits die beiden Kindergärten, das Rathaus, das Feuerwehrhaus und die Schule, sowie einige Häuser im neuen Baugebiet. Sobald neue Häuser gebaut werden, werden auch diese angeschlossen. Eine Verpflichtung die Nahwärme zu nutzen existiert nicht, allerdings ist im Kaufpreis eines Grundstücks der Anschluss für die Nahwärme bereits einhalten. Deshalb wird die Nahwärme wohl auch genutzt werden.

Daten zur Anlage

- Stand: 14.12.11
 - Funktion: Erzeugung von Wärme für Heizung und Warmwasser
 - Inbetriebnahme: 2010
 - Leistung des Hauptkessels 300 kW
 - Leistung des Spitzenlastkessels 150 kW
 - Holzbedarf pro Jahr im Endausbau 1.250 m³ Holzhackschnitzel
 - Erzeugung von Wärme im Endausbau bis zu 630.000 kWh pro Jahr
 - Fläche der thermischen Solaranlage 105 m²
Temperatur im Vorlauf der Solarkollektoren 85 °C
 - Speichervolumen in den 3 Speichern 15.000 l
Temperaturen im Speicher durchschnittlich 70°C
 - Angeschlossen im Endausbau:
13 Wohnhäuser, Feuerwehrhaus, Kindergarten, Rathaus, Schule
 - Ansprechpartner in der Gemeinde: Herr Rieger: 08166 /67690
-

Bunker mit Holzhackschnitzeln



In einem Anbau werden die Holzhackschnitzel gelagert. Sie werden momentan (2011) von einem Maschinenring aus dem Landkreis geliefert. Sie haben einen Energiegehalt von ca. 900 kWh je m³. Der Drehteller in der Mitte dreht sich im Uhrzeigersinn und die beiden Metallbänder schieben die Hackschnitzel in die Rinne. Dort befindet sich eine Schnecke, die das Holz zum Kessel transportiert.

Kessel



Die Holzhackschnitzel werden im hinteren gelben Kessel verbrannt. Dieser Kessel hat eine Leistung von 300 kW. Dies reicht, um alle angeschlossenen Gebäude an einem normalen Wintertag mit Wärme zu versorgen. Wenn es jedoch sehr kalt wird, ist die Leistung des Kessels zu gering. Dies ist nur an wenigen Tagen im Jahr der Fall. Damit man nur für diese wenigen Tage keinen größeren Kessel benötigt, der dann die meiste Zeit überdimensioniert wäre, wird die Spitzenlast mit einem zweiten, kleinen Kessel (150 kW) abgedeckt. Dieser zweite Kessel (im Bild vorne) übernimmt auch die Bereitstellung von Wärme für das Warmwasser im Sommer, sofern die Wärme der thermischen Solaranlage auf dem Dach bei schlechtem Wetter nicht ausreicht.

Thermische Solaranlage auf dem Dach



Die Solarkollektoren auf dem Dach erzeugen heißes Wasser. Vor allem im Sommer kann man damit die Energie für das Warmwasser zum Duschen etc. bereitstellen.

Wärmetauscher für die Wärme aus den Solarkollektoren



Die Flüssigkeit, die im Solarkollektorkreislauf umläuft, gibt die Wärme in einem Wärmetauscher ab. Der Wärmetauscher ist normalerweise isoliert. Die Dämmung wurde beim obigen Bild abgenommen, damit man die Funktion besser erkennen kann. Ein Wärmetauscher besteht aus einer Reihe von Blechen, durch die auf einer Seite heißes Wasser und auf der anderen Seite kaltes Wasser durchläuft. Dabei wird das kalte Wasser erwärmt.

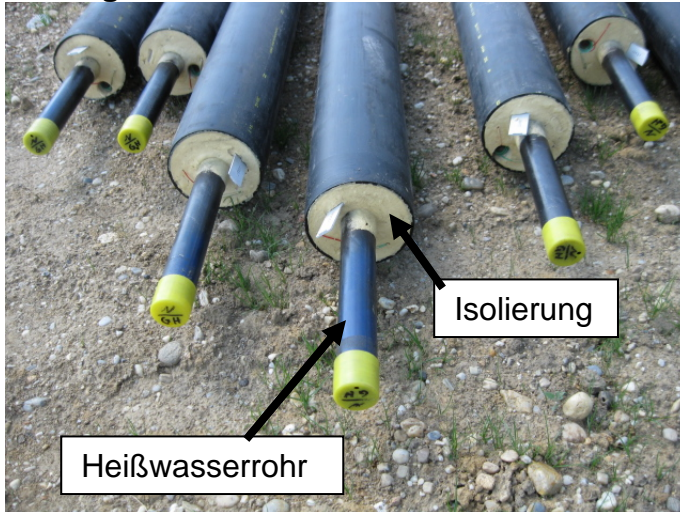
Speicher für heißes Wasser



Warmwasser wird meist morgens und abends benötigt. Die Wärme von den Solarkollektoren wird allerdings den ganzen Tag über erzeugt. Damit diese kostenlose Energie von der Sonne nicht verloren geht und auch morgens und abends Warmwasser vorhanden ist, wird die Energie in Form von Heißwasser in diesen drei grauen Zylindern gespeichert. Die Speichermöglichkeit bedeutet auch eine Entlastung für den Kessel. Der Kessel muss nicht ständig und bei geringer Leistung laufen. Der Kessel schaltet sich ein, wenn die Energie im Speicher knapp

wird und schaltet sich wieder aus, wenn die Speicher mit Energie gefüllt sind. Die Temperatur im Speicher schwankt zwischen 60°C und 90°C.

Leitungen für das heiße Wasser



Das heiße Wasser wird in diesen Rohren zu den Gebäuden geleitet. Das heiße Wasser hat eine Temperatur von 75 °C im Vorlauf und zwischen 40°C und 60°C im Rücklauf. Damit unterwegs möglichst wenig Energie verloren geht, sind die Leitungen isoliert. Das heiße Wasser fließt im kleinen Rohr. Das Bild oben zeigt die kleineren Leitungen, die von der Hauptleitung abzweigen und die Wärme zu einem Haus transportieren.

Wärmetauscher im Rathaus



Das heiße Wasser läuft in den oben gezeigten Leitungen zu einem Wärmetauscher im Gebäude. Der obige Wärmetauscher (rot) steht im Rathaus von Kirchdorf. Zusammen mit ein wenig Technik ist das die Gesamtanlage, die man in einem Gebäude benötigt. Die Technik ist klein und überschaubar. Allzu viel kann hier nicht mehr schiefgehen. Man spart sich Kaminkehrer und Kamin und die Reparaturen und Wartungen der ansonsten notwendigen Heizung.