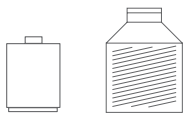


Referenzobjekt
Wärmepumpen
Eisspeicher

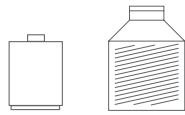


VIESSMANN
climate of innovation

Diakonische Einrichtung setzt zu 100 Prozent auf Naturwärme aus dem Grundwasser



Referenzobjekt
Wärmepumpen
Eisspeicher



Master/Slave-Anordnung von zwei Wärmepumpen
Vitocal 300-G für die Heizung. Eine Vitocal 350-G (rechts)
liefert Warmwasser.



Solar-/Luftabsorber auf dem Dach
entziehen Sonne und Luft Wärme
und lagern sie im Eisspeicher ein.



Fernüberwachung des gesamten Energiesystems

Ulrich Speidel, technischer Leiter der Paulinenpflege e.V.

„Unser Vorstand hat sich bewusst für dieses regenerative Energiesystem entschieden. Wir wollen von der Versorgung mit fossilen Brennstoffen unabhängiger werden. In diesem Zuge haben wir auch bereits in einem denkmalgeschützten Gebäude ein Blockheizkraftwerk Vitobloc installiert. Zwar wird es mit Erdgas betrieben, den dabei entstehenden Strom verbrauchen wir aber selbst.“



Abwärme aus dem Serverraum unterstützt die Regeneration des Eisspeicher-Systems

Wie unterschiedlich die Beweggründe zur Investition in ein regeneratives Energiesystem sein können, macht die Paulinenpflege e.V. in Winnenden deutlich: „Wir sehen es auch als unseren Auftrag, Gottes Schöpfung zu bewahren.“ Das vor mehr als 180 Jahren von einem Pfarrer gegründete Werk ist heute im Bereich der evangelischen Diakonie eine der größten Einrichtungen zur Betreuung von teils mehrfach behinderten Menschen.

Es wäre einfacher gewesen, das neue Unterrichtsgebäude für Gehörlose an die ohnehin unter dem Gelände verlaufende Fernheizung anzuschließen. Doch der Neubau bot die Chance für ein regeneratives Heizsystem.

Jetzt wird mit Eis geheizt

Nach Planungen des ortsansässigen Ingenieurbüros Funk & Partner wurde die Heizzentrale mit drei Wärmepumpen von Viessmann ausgerüstet. Unter dem Schulhof liegt der 300 m³ große Eisspeicher, aus dem Wärmepumpen im Winter Energie gewinnen und mit einer Temperatur von bis zu 35 °C in die Fußbodenheizung einspeisen. Im Sommer kehrt sich das Prinzip um, indem der Eisspeicher Kälte abgibt und die Räume mit der „natural cooling“-Funktion angenehm temperiert.

Weitere Wärmequellen sind der Serverraum der Paulinenpflege, der 30 kW Abwärme produziert. Auf dem Dach sind Solar-/Luftabsorber verlegt, die der Luft Wärme entziehen, diese im Eisspeicher einlagern oder direkt an die Wärmepumpen leiten. Und schließlich steuert auch noch die den Eisspeicher umgebende Erdwärme ihren Teil an Energie bei.

Wärme aus dem Übergang von Wasser zu Eis

Der Eisspeicher verfügt über je einen Entzugs- und Regenerationswärmetauscher. Eine Sole/Wasser-Wärmepumpe entzieht im Eisspeicher die im Wasser enthaltene Energie beim Übergang zu Eis. Der zusätzliche Energiegewinn hierbei entspricht ca. 3000 Liter Heizöl beim Eisspeicher dieser Größe. Um höhere Wassertemperaturen zu erzielen, wurden zwei Vitocal 300-G im Master/Slave-Betrieb installiert.

Klimaschonende Heizung

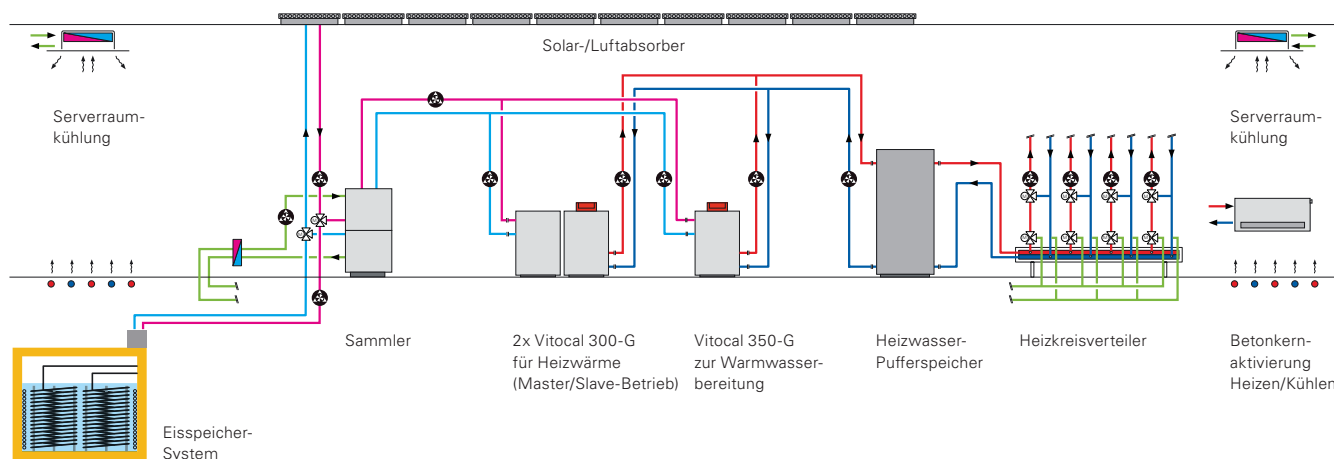
Die Abkehr von fossiler Energie bedingt zwar zunächst eine höhere Investition, macht sich aber durch die Einsparung von Heizöl oder Erdgas bezahlt. Nicht zuletzt arbeitet ein regeneratives Energiesystem äußerst klimaschonend und emissionsfrei.

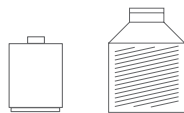
Paulinenpflege Winnenden e.V.

Die Paulinenpflege Winnenden ist eine evangelische Einrichtung der Jugend- und Behindertenhilfe. Sie wurde 1823 von Pfarrer Friedrich Jakob Heim gegründet. Rechtsform ist der „eingetragene Verein“ mit Sitz in Winnenden.

Organisatorisch ist die Einrichtung in neun Bereiche gegliedert, in denen die operative Arbeit stattfindet. Über 1300 Mitarbeiter/innen betreuen und fördern rund 1500 behinderte oder sozial benachteiligte Menschen im Rahmen von über 3500 Maßnahmenplätzen.

Hydraulikschema





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

Wärme aus dem Erdreich oder Grundwasser

Wärmepumpen mit einer hohen Vorlauftemperatur bis 72 °C sind die erste Wahl für hohen Warmwasserkomfort in größeren Wohnhäusern, gewerblich und sozial genutzten Immobilien. Als Sole/Wasser-Wärmepumpen nutzen sie das Erdreich als primäre Energiequelle, entweder mit Erdkollektoren oder mit Erdsonden. Wird Wasser als Wärmequelle verwendet, kommen Wasser/Wasser-Wärmepumpen zum Einsatz.

Hocheffizient und leise

Das Refrigerant Cycle Diagnostic System (RCD) zur kontinuierlichen Kältekreisregelung garantiert in jedem Betriebspunkt eine hohe Effizienz. Dank des EVI-Kältekreises erreicht die Vitocal 350-G einen sehr hohen COP-Wert bis 5,0, der zu geringen Betriebskosten beiträgt. Durch ihre schwingungsarme Konstruktion ist die Wärmepumpe mit weniger als 52 dB(A) eine der leisesten Wärmepumpen in ihrem Leistungssegment.

Für den höheren Wärmebedarf lässt sich die Vitocal 350-G im zweistufigen Betrieb mit einer weiteren Wärmepumpe des gleichen Typs oder mit einer Vitocal 300-G als Master/Slave-System betreiben.

Mit Eis heizen

Eisspeicher-Systeme sind attraktive Wärmequellen für Sole/Wasser-Wärmepumpen: Erd-Speicherbehälter und Solar-Luftabsorber werden als kostengünstige, genehmigungsfreie Alternative zu Erdwärmesonde oder Erdkollektor eingesetzt. Dabei werden Umgebungsluft, solare Einstrahlung und Erdreich gleichzeitig als Wärmequelle genutzt. Je nach Verfügbarkeit und Wirtschaftlichkeit wird Wärme zwischengespeichert oder dem Gebäude zur Verfügung gestellt.



VITOCAL 350-G

Sole/Wasser-Wärmepumpe
Wasser/Wasser-Wärmepumpe
7,4 bis 104,6 kW (ein- und zweistufig)
Vorlauftemperatur: bis 72 °C



VITOCAL 300-G

Sole/Wasser-Wärmepumpe
Wasser/Wasser-Wärmepumpe
5,7 bis 117,8 kW (ein- und zweistufig)
Vorlauftemperatur: bis 65 °C



VITOFRIOCAL

Eisspeicher-System
Vorgefertigter Eisspeicher mit Solar-/Luftabsorber für Sole/Wasser-Wärmepumpen von 5,7 bis 17 kW

Individuelle Planung und Fertigung von Eis-Energiespeicher-Systemen für größere Leistungen

Energiesystem bei der Paulinenpflege, Winnenden

	Vitocal 350-G	Vitocal 300-G*	Vitocal 300-G
Typ	BW 351.A18	BWS 301.A29	BW 301.A45
Wärmeleistung, B0/W35	[kW] 18,65	28,80	42,90
Wärmeleistung, W10/W35	[kW] 25,73	37,10	58,90
Elektr. Leistungsaufnahme, B0/W35	[kW] 4,14	5,96	9,28
Elektr. Leistungsaufnahme, W10/W35	[kW] 4,60	6,20	10,70
Leistungszahl, B0/W35	[COP] 4,5	4,8	4,6
Vorlauftemperatur	[°C] 72	60	60
Länge (Tiefe)	[mm] 1085	1085	1085
Breite	[mm] 780	780	780
Höhe	[mm] 1267	1267	1267
Gewicht	[kg] 270	272	298

*Slave-Betrieb mit Vitocal 300-G (ohne Regelung)