

## Weltweit größtes Eisspeichersystem liefert Wärme für einen Bürokomplex mit 900 Mitarbeitern



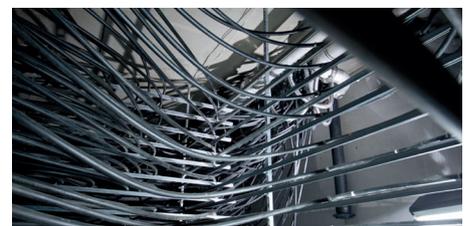


Die KWT Wärmepumpen haben  
eine Leistung von 720 kW



65 Kollektoren auf dem Dach  
entziehen Sonne und Luft die Wärme

Das Leitungssystem des Eisspeichers  
ist in einer 18 mal 25 Meter  
großen Betonzisterne eingebaut



# Sonne und Luft liefern die kostenlose Energie für ganzjährig angenehme Raumtemperaturen

Nur Eingeweihte wissen, dass sich unter dem unscheinbaren Schachtdeckel auf dem Ecolab-Firmenparkplatz ein innovatives Energiespeichersystem befindet: der Eisspeicher. Er hat eine Kapazität von 1,8 Millionen Litern und sorgt in der Deutschlandzentrale des Unternehmens in Monheim für 900 Mitarbeiter das ganze Jahr über für angenehme Raumtemperaturen.

## Alternative zu Geothermieanlagen

Der Eisspeicher ist eine innovative Energiequelle für Wärmepumpen. Zum Bau ist lediglich die übliche Baugenehmigung erforderlich. Anders dagegen bei Geothermieanlagen: Die dafür notwendigen Tiefbohrungen müssen von der Wasserschutzbehörde genehmigt werden. Liegt die geplante Anlage aber in einem Wasserschutzgebiet, kommt eine geothermische Anlage erst gar nicht in Frage.

## Im Winter heizen – im Sommer kühlen

In dem 18 mal 25 Meter großen Behälter wird Wasser sowohl durch Solar-Luftabsorber als auch über das umgebende Erdreich erwärmt und von der Wärmepumpe in Heizwärme umgewandelt. Sinkt dabei innerhalb der Zisterne die Temperatur auf den Gefrierpunkt, wird allein durch die Vereisung des Wassers

weitere Wärme gewonnen. Energie aus der Umgebungsluft taut den Eisspeicher wieder auf. Durch den kontinuierlichen Wechsel zwischen Gefrieren und Auftauen steht der Wasserinhalt des Eisspeichers unbegrenzt als Wärmequelle zur Verfügung.

## Nicht wesentlich teurer als herkömmliche Anlagen

Nach Berechnungen des verantwortlichen Planungsbüros PBS & Partner in Haan ist der Aufwand zur Installation eines Eisspeichersystems nicht größer als bei einer herkömmlichen Heizanlage. Beim Bau des Eisspeichers werden die benötigten Wärmetauscher an die Größe der Anlage und die benötigte Leistung individuell angepasst.

## Effizient und sparsam

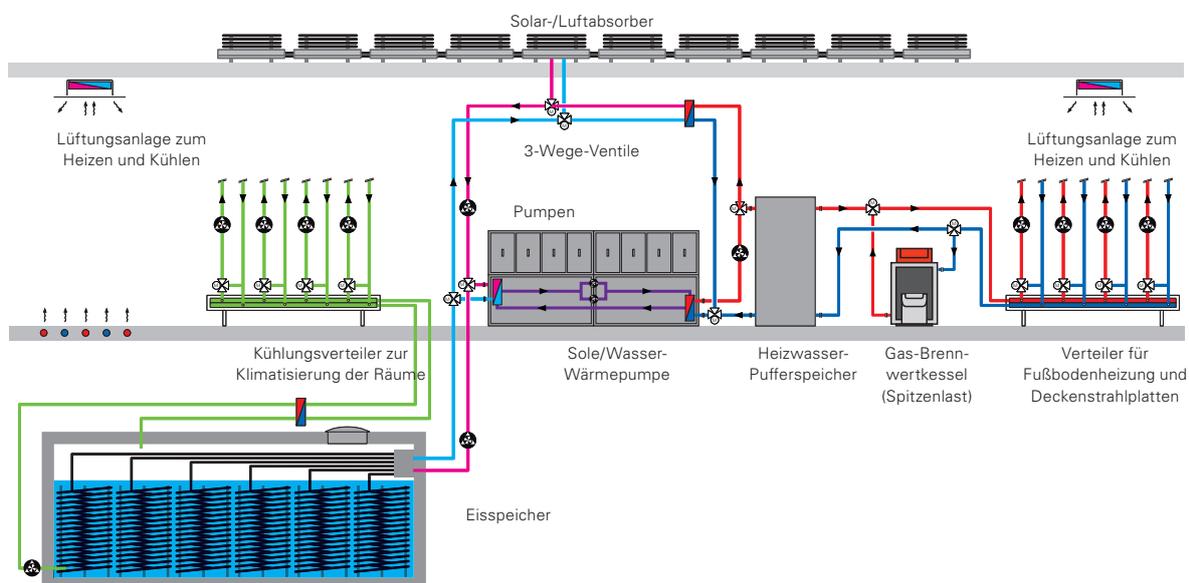
Ein maßgebliches Argument für den Einsatz eines Eisspeichersystems ist der sparsame Energieverbrauch. Durch die Nutzung kostenloser Umweltwärme von der Sonne und aus der Umgebungsluft werden gegenüber klassischen Heizzentralen bis zu 50 Prozent Energiekosten eingespart. Umweltfreundlich ist die Anlage zudem, da überwiegend regenerative Energiequellen genutzt werden, die keine schädlichen Treibhausgase verursachen.

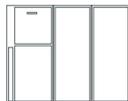
## Ecolab

Ecolab setzt seit 1923 weltweit den Industriestandard im Bereich der professionellen Reinigung und Desinfektion und damit verbundener Serviceleistungen.

Das Unternehmen bietet ganzheitliche Hygienelösungen, welche Chemie, Technik und Service effizient und kosteneffektiv verknüpfen, im industriellen und institutionellen Markt sowie der Gesundheitsbranche. Weltweit beschäftigt Ecolab 41 000 Mitarbeiter.

## Hydraulikschema





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

### Großwärmepumpen bis 2000 kW

Je nach Situation und Aufgabenstellung baut KWT für jede Anwendung die geeignete Wärmepumpenanlage: Wasser/Wasser, Sole/Wasser und Luft/Wasser. Das Leistungsspektrum der Anlagen reicht bis 2000 kW und lässt sich bei Bedarf erweitern, beispielsweise durch eine Kaskadierung mehrerer Wärmepumpen.

Ebenso ist die Realisierung einer bivalenten Heizungsanlage möglich. Hierbei liefert die Wärmepumpe die Grundversorgung zur Erwärmung von Heizungs- und Trinkwasser. Zum Abfangen von Spitzenlasten – etwa bei extrem niedrigen Temperaturen – wird dann ein Öl- oder Gasheizkessel automatisch zugeschaltet.

### Eisspeicher – innovative Wärmequelle für Sole/Wasser-Wärmepumpen

Der Viessmann Eisspeicher ist eine attraktive Wärmequelle für Sole/Wasser-Wärmepumpen. Standardsysteme bestehen aus einem oder mehreren mit Wasser gefüllten Eisspeichern, die im Erdreich versenkt werden. Eisspeichersysteme lassen sich mit allen Wärmepumpen Vitocal Pro der 300er-Serie einsetzen.

Bei größeren Systemen werden Eisspeicher und technische Ausstattung der Wärmepumpe individuell geplant bzw. angepasst.

### Niedertemperatur-Öl-/Gas-Heizkessel von 90 bis 2000 kW

Vitoplex Heizkessel sind technisch und preislich differenziert in den Stufen 300 und 200 erhältlich. Diese Vielfalt bietet für jeden Bedarf und jedes Budget die richtige Lösung.



**Großwärmepumpe (KWT)**  
Bis 2000 kW  
Für Heiz- und/oder Kühlbetrieb  
Versionen:  
Wasser/Wasser  
Sole/Wasser  
Luft/Wasser

---



**Niedertemperatur-Öl-/Gas-Heizkessel**

**Vitoplex 300**  
620 bis 2 000 kW

**Vitoplex 200**  
700 bis 1950 kW

---



**Niedertemperatur-Öl-/Gas-Heizkessel**

**Vitoplex 300**  
90 bis 500 kW

**Vitoplex 200**  
90 bis 560 kW

### Ecolab: Technische Daten

		2 x KWT Sole/Wasser-WP	2 x Vitoplex 300
<b>Heizleistung</b>	[kW]	720	500
Jahresheizenergie	[MWh]		1890
Anteil an Jahresheizarbeit	[%]	93	7
Jahresarbeitszahl		4	
Nutzungsgrad	[%]		90
Strom-/Gasverbrauch	[MWh]	439	147
gelieferte Wärmemenge	[MWh]	1758	132
<b>Kälteleistung</b>	[kW]	1056	
verfügbare Kühlenergie (Eisspeicher)	[kWh/a]	116 137	
max. täglicher Kaltwasserbedarf	[kWh/d]	10 000	
Jahresarbeitszahl		5,6	
<b>Abmessungen</b>			
Höhe	[mm]	1800	1500
Breite	[mm]	6000	2500
Tiefe	[mm]	2000	1800
		<b>Eisspeicher</b>	<b>Solarabsorber</b>
<b>Wasservolumen</b>	[l]	1 800 000	
<b>Abmessungen</b>			
Höhe	[m]	4,35	
Breite	[m]	18,00	
Länge	[m]	25,15	
<b>Anzahl</b>	[Stück]		65
<b>belegte Fläche</b>	[m <sup>2</sup> ]		553