

# Bivalentes Energiesystem für Logistikzentrum der Kiesel GmbH

Die Kiesel GmbH ist ein Familienunternehmen, das mit 700 Mitarbeitern an 34 Standorten deutschlandweit zu den größten Händlern für Bau- und Umschlagmaschinen gehört. Neben dem Vertrieb und einem Reparaturservice gehören auch die Beratung und die Entwicklung kundenspezifischer Lösungen zum Angebot der Unternehmensgruppe.



2 – Die Großwärmepumpen sind so ausgelegt, dass sie bei einer Außentemperatur von  $-5\text{ °C}$  ausreichend Heizenergie für Halle und Bürotrakt liefern.



1 – Das 10.000 m<sup>2</sup> große Logistikzentrum der Kiesel GmbH

Das neue Kiesel Logistikzentrum im hessischen Stockstadt ist auf höchst effiziente Abläufe getrimmt. Um das Unternehmensmotto „better handling“ garantieren zu können, arbeiten zahlreiche Gabelstapler und Roboter vollautomatisch in der 13 m hohen Halle des Familienunternehmens (Bild 1). Herzstück des Gebäudes ist ein automatisiertes Kleinteilelager mit Platz für bis zu 45.000 Artikel.

## Energie aus der Luft heizt und kühlt

Das Energiesystem des Logistikzentrums ist exakt an den Bedarf angepasst. Für die Planung zeichnete die e-con AG aus Memmingen verantwortlich. Es galt, eine Energie sparende, Umwelt schonende und wirtschaftliche Lösung zu finden. Nicht zuletzt wegen des vergleichsweise milden Klimas in der Rhein-Ebene bot sich die Installation von Luft/Wasser-Wärmepumpen an, die ihre Energie aus der Umgebungsluft beziehen. Aufgrund des großen Know-how bei der Fertigung von Großwärmepumpen folgte man bei Kiesel der Empfehlung der Planer und entschied sich für zwei Einheiten.

## Flexibilität für Erweiterungen ist sichergestellt

„Eine besondere Herausforderung bei der Planung bestand darin, die Möglichkeit einer modulweisen Erweiterung des Gebäudes in die Überlegungen mit einzubeziehen. Die Anlagentechnik muss auch nach der Realisierung späterer Anbauten den hohen Ansprüchen standhalten“, erklärt Stefan Fuchs, Geschäftsführer

## Projektdaten

**Anlagenplanung:**  
e-con AG, Memmingen

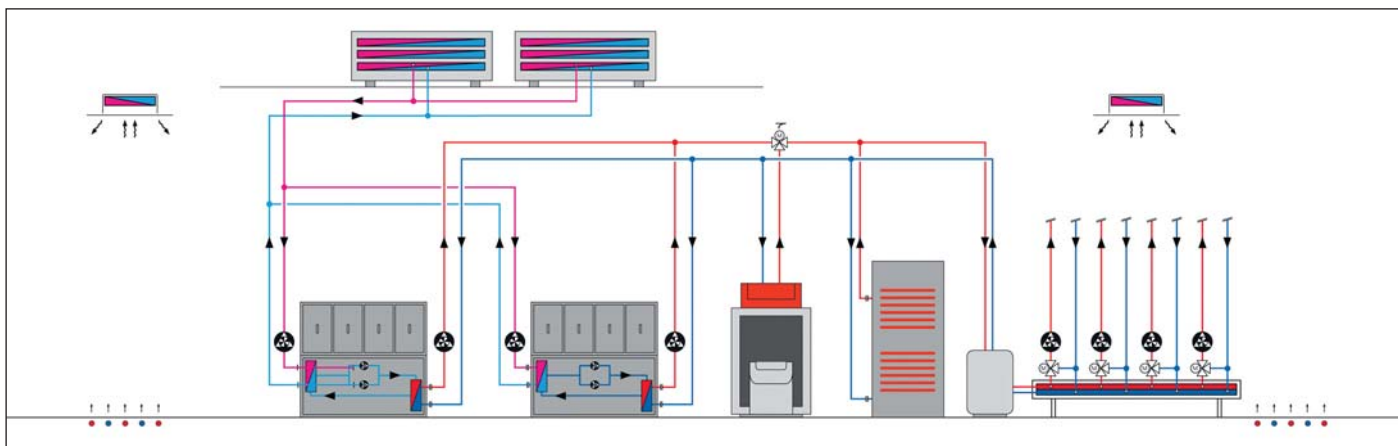
**SHK-Fachbetrieb:**  
Alois Müller GmbH, Memmingen

der e-con AG. Daher seien Fernwärmeleitungen verlegt worden, um die geplante Präsentationshalle sowie das Schulungszentrum und das Servicecenter heizen oder kühlen zu können, so Fuchs weiter.

Die Wärmepumpenanlage im 10.000 m<sup>2</sup> großen Logistikzentrum der Kiesel GmbH ist eine der wenigen dieser Größenordnung in Deutschland, die mit Luft als Wärmequelle arbeitet. Die Großwärmepumpen sind so ausgelegt, dass sie bis zu einer Außentemperatur von  $-5\text{ °C}$  ausreichend Heizenergie für Halle und Bürotrakt liefern (Bild 2). Eine der baulichen Besonderheiten: Zwischen Lager und Büroräumen besteht keine wirkliche Trennung. Um die gleichmäßige Wärmeverteilung sicherzustellen, verfügt das Gebäude über eine Betonkernaktivierung (Fußbodenheizung) sowie über Deckenstrahlplatten, die im Sommer zudem eine Kühlfunktion haben.

## Schraubenverdichter liefern Vorlauftemperatur von bis zu $45\text{ °C}$

Auf dem Dach des Heizhauses entziehen zwei leistungsstarke Rückkühler der Umgebungsluft die Wärme. Schraubenverdichter



4 – Vereinfachtes Schema der Energiezentrale mit den beiden Wärmepumpen und dem Spitzenlastkessel Vitoplex 300

in den KWT-Wärmepumpen liefern daraus eine Vorlauftemperatur von bis zu 45 °C, die fast das ganze Jahr über für Heizung und Warmwasserbereitung ausreicht.

Um bei einer Vereisung die Rückkühler abtauen zu können, beziehen herkömmliche Wärmepumpenanlagen die dazu nötige Energie aus dem Heizungssystem. Dieses Verfahren ist allerdings wenig effizient. Die Verwendung eines Unterkühlers im Kältekreislauf, wie er in den Wärmepumpen des Logistikzentrums zum Einsatz kommt, bietet dagegen deutliche Vorteile: Zum Abtauprozess wird Umweltwärme genutzt, die kostenlos in einem Behälter gespeichert und bei Bedarf an den abzutauenden Luftkühler geleitet werden kann. Damit wird zusätzlich der Wirkungsgrad der Wärmepumpe durch den Unterkühler gesteigert.



3 – Der Gasheizkessel Vitoplex 300 deckt Spitzenlasten ab.

### Gasheizkessel deckt Spitzenlasten

Lediglich bei Spitzenlasten oder zur Redundanz stellt ein Viessmann Gasheizkessel Vitoplex 300 mit einer Leistung von 1.950 kW die zusätzlich benötigte Wärme bereit (Bild 3). Der Vitoplex 300 bietet als Dreizugkessel mit seinen bewährten mehrschaligen Konvektionsheizflächen einen besonders wirtschaftlichen, schadstoffarmen und zuverlässigen Betrieb. Seine integrierte Anfahrtschaltung Therm-Control ermöglicht es, dass das Rücklaufwasser ohne untere Temperaturbegrenzung in den Heizkessel einströmen kann. Dadurch kann auf eine Beimischpumpe oder sonstige zusätzliche Einrichtungen wie Kesselkreispumpe oder stetige Rücklaufregelung verzichtet werden. Die hydraulische Einbindung des Heizkessels vereinfacht sich, was wiederum Material, Arbeitszeit und damit Kosten spart.

Einbringung und Inbetriebnahme wurden von der Alois Müller GmbH aus Memmingen übernommen. „Trotz der Größe und Komplexität der Anlage verlief die Montage völlig reibungslos“, zieht Andreas Müller, Geschäftsführer der Alois Müller GmbH, ein positives Resümee.



Eine Information der Viessmann Werke GmbH & Co. KG, Allendorf

Firmenprofil siehe Seite 284

#### Technische Daten

		2 x KWT- Wärme- pumpe	Rück- kühler	Vitoplex 300
<b>Leistungsdaten</b>		A5/W45 <sup>1)</sup>		
Heizleistung	(kW)	382		1.950
Kälteleistung	(kW)	284		
Leistungs- aufnahme	(kW)	103		
COP		3,4		
max. Vorlauf- temperatur	(°C)	45		110
Abgas- anschluss	(mm)			400
Länge	(mm)	4.250	10.500	3.205
Tiefe	(mm)	1.600	2.400	1.660
Höhe	(mm)	2.100	2.900	2.140
Gewicht	(kg)	11.600	5.530	3.370
Schall- leistung	(dBA)		40	

<sup>1)</sup> bei Lufttemperatur 5 °C, Vorlauftemperatur 45 °C