

Sonepar setzt auf Geothermik und Serverheizung

Nora Gras

Mit einem neuen Verwaltungsgebäude und Rechenzentrum setzt die Sonepar Deutschland Information Services GmbH Maßstäbe in puncto Energieeffizienz und Umweltschutz. Der Neubau in Holzwickede verfügt über eine bedarfsgerechte Kühlung des Rechenzentrums, eine effiziente Wärmerückgewinnung und nutzt Geostrukturen zur Erdwärmennutzung.

Das Verwaltungsgebäude der Sonepar Deutschland Information Services GmbH (SDIS) ist ein Passivhaus nach den neuesten Standards der EnEV 2016.



Quelle: Sonepar Deutschland

In Rechenzentren (RZ) entfällt ein großer Teil der Stromversorgung auf die Kühlung der Server. Dabei entsteht vor allem Wärme, die unter großem Aufwand abgeführt werden muss. „Weil aktuell auf 30 physikalischen Serversystemen etwa 800 virtuelle Server installiert werden, laufen enorme Rechenlasten auf einer relativ kompakten Hardware. Eine solche Auslastung stellt hohe Anforderungen an das Kühlsystem“, erklärt Armando Hlobil, Geschäftsführer der Infrontec GmbH und Bauleiter des Rechenzentrums.

Das Konzept des IT-Dienstleisters sieht eine autarke Kälteerzeugung vor. Dafür stehen bis zu drei Free-Cooling-Kaltwassersätze zur Verfügung, die das Kühlwasser der Anlage über einen zusätzlichen Wärmetauscher vorkühlen.

Um ein hohes Maß an Energieeffizienz zu erreichen, wurde für das Kaltwassernetz eine hohe Systemtemperatur von 15/20 °C geplant. Sinkt die Außentemperatur auf unter 12 °C, werden die Kompressoren in den Kaltwassererzeugern leistungsabhängig abgeschaltet und das warme Wasser im Rücklauf der Anlage

Die Autorin
Nora Gras, freie Redakteurin

Sonepar Deutschland

Sonepar Deutschland vertreibt Elektroartikel führender nationaler und internationaler Lieferanten an Kunden aus Handwerk, Handel und Industrie. Die Sonepar-Deutschland-Gruppe ist in Deutschland, Österreich, Tschechien, Ungarn und der Schweiz mit über 5.500 Mitarbeitern an mehr als 300 Standorten vertreten. Sie erwirtschaftete 2014 einen Umsatz von rund 2,9 Mrd. €.

mithilfe der Außenluft abgekühlt. Somit werden die jährlichen Vollbetriebsstunden der Kältemaschinen erheblich reduziert. Im Winter beträgt die Freikühlleistung 100 %, in den Übergangsmonaten arbeiten die Kaltwassersätze im Mischbetrieb. Mit dem erzeugten Kaltwasser werden die Reihen-Klimageräte des Rechenzentrums versorgt. Sie saugen die warme Luft der Server an, kühlen sie über einen Luft/Wasser-Wärmetauscher ab und blasen die abgekühlte Luft wieder in die Racks. Durch die räumliche Nähe der Klimageräte zu den Servern wird die Kühlkapazität hinsichtlich Leistung und Energieeffizienz



Quelle: Sonepar Deutschland

In den Büroräumen wird eine Fußbodenheizung verlegt, die im Sommer zur Kühlung eingesetzt werden kann.

optimiert. Zusätzlich verhindert die geschlossene Einhausung der Luftwege eine Vermischung von warmer und kalter Luft.

Die richtige Einstellung zum Verbrauch

Neben der Rechenzentrum-Infrastruktur befindet sich auf den 1.200 m² Nutzfläche des Gebäudes eine Druckerei mit angeschlossenem Lager. Der natürliche Werkstoff Papier ist hygroskopisch, d. h., er reagiert empfindlich auf Veränderungen der relativen Luftfeuchtigkeit. Deshalb sind in der Druckerei drei Präzisionsklimaschränke im Einsatz, die automatisch die Umgebungstemperatur und die Luftfeuchtigkeit des Raums regeln. Da die Kühlung der Druckerei ganzjährig ausschließlich maschinell erfolgt, kann die Abwärme der Kaltwassererzeugung über Plattenwärmetauscher von der Heizungsanlage der Gebäude abgenommen werden.

Außerdem sorgen leistungsgeregelte Wärmepumpen für die flexible Anpassung des Förderstroms an den tatsächlichen Bedarf der Verbraucher. Dadurch wird auch bei geringer Heizlast eine optimale Kompressorlaufzeit erreicht. „Damit haben wir ein effizientes System geschaffen, das den Primärenergieverbrauch reduziert und mit einer ökologisch sinnvollen Energierückgewinnung den Wirkungsgrad der Geräte erhöht“, erklärt Jürgen Bartling, Geschäftsführer der Sonepar Deutschland Information Services GmbH (SDIS).

Energiepfähle nutzen Geothermik

Seit Mitte 2014 sind die Gebäude im Bau. Das Rechenzentrum wird voraussichtlich Anfang 2016 in Betrieb genommen, Ende November dieses Jahres wurden die Büros im neuen Verwaltungsgebäude bezogen. Das Passivhaus steht auf 62 Betonpfählen, die 16 m tief in den Boden ragen und dort als Wärmetauscher fungieren.

Die Pfähle dienen in erster Linie der Abstützung und Gründung des Gebäudes. Gleichzeitig verfügt Beton über eine hohe Wärmeleitfähigkeit und eignet sich deshalb ideal zur Wärmeabsorption. Ab einer Tiefe von etwa 15 m beträgt die Bodentemperatur konstante 9 bis 11 °C. Diesen Umstand machen sich die Energiepfähle zunutze: Im Sommer können die verhältnismäßig niedri-



Quelle: Sonepar Deutschland

Die Wärmepumpe wird über einen DDC-Regler bedarfsgerecht gesteuert.

gen Temperaturen zur Kühlung des Gebäudes genutzt werden und im Winter zur Beheizung der Büros. Rohrleitungen, in denen ein flüssiger Wärmeträger zirkuliert, führen um die Pfähle herum. Dadurch können die Betriebskosten und auch die CO₂-Emissionen des Gebäudes erheblich gesenkt werden.

„Bei einem solchen Projekt ist es wichtig, dass von Beginn an ein umfassendes Energiekonzept erstellt wird, das alle Gebäudebereiche integriert“, erklärt Stefan Wende, Geschäftsführer der Wende GmbH und Projektleiter im Bereich Energietechnik.

Monitoring optimiert den Energiefluss

Mit moderner Technologie und hohen energetischen Anforderungen sind die neuen Geschäftsgebäude der SDIS konsequent auf Energieeffizienz ausgerichtet. Ein elektronisch gestütztes Energie-Monitoring überwacht die technische Infrastruktur und erfasst kontinuierlich alle Energieflüsse. So können Raumklima, Beleuchtungstechnik, Lüftungs- und Notstromanlage jederzeit bedarfsgerecht gesteuert werden.

Fazit

Die Fertigstellung des Gebäudes ist für Dezember 2015 geplant. Dann werden 80 Mitarbeiter aus den Bereichen IT, Finanzen, Personal und Projektmanagement die neuen Räume beziehen. Durch die Zusammenlegung zweier Standorte werden nicht nur die betrieblichen Abläufe vereinfacht, mit dem Passivhaus wird gleichzeitig ein energetisches Konzept realisiert, das den neuesten Standards der EnEV 2016 entspricht. Zukünftig werden auf über 3.000 m² Nutzfläche neben Rechenzentrum, Druckerei und Büroräumen auch Schulungs- und Veranstaltungsräume eingerichtet.

