



„Grüner“

Bürokomplex ohne externe Wärmeversorgung

Im boomenden Bahnhofsviertel von Linz errichtete die Energie AG ihre Konzernzentrale, den Power Tower. Eine aktiv isolierende Gebäudehülle und ein aktives Belüftungskonzept sorgen für angenehmes Raumklima und senken den Bedarf an Heizung und Kühlung. Diese werden emissionsfrei und ohne Gas- oder Fernwärmeanschluss durch Wärmepumpen, welche Grundwasser und Erdwärme nutzen, gewonnen. Den aktuellen Stand der energiesparenden und umweltfreundlichen Technik dokumentiert eine OCHSNER-Wärmepumpe mit Turbo-Kompressor und reibungsfreien Magnetlagern.

Die Fassade des Power-Tower sorgt mit durchdachter Isolierung für Reduktion des Wärmeeintrags, liefert mit integrierter Photovoltaik-Anlage einen ökologischen Teil des zum Betrieb der Wärmepumpen erforderlichen Stroms und demonstriert mit LED-Leuchtelementen, dass mit einem Minimum an Energie ein Maximum an optischem Effekt erzielt werden kann.



>> Der Power Tower ist eine Referenzanlage, mit der wir unseren Kunden den Stand der Technik näherbringen wollen. <<

Wolfgang Denk, Energie AG Konzernkommunikation

Autor: Ing. Peter Kemptner / x-technik

Noch vor dreißig oder vierzig Jahren hatten Energieversorgungsunternehmen die Anschaffung von Nachtspeicherheizungen gefördert, um den Strom-Absatz anzukurbeln. Obwohl solche Maßnahmen, ebenso wie die verstärkte Umstellung von Haushalten und Gewerbebetrieben auf Fernwärme durch Reduktion des Hausbrandes auch zur Umweltentlastung beitragen, gehen die heutigen energiepolitischen Ziele wesentlich weiter: Steigendes Umwelt- und Ressourcenbewusstsein, aber auch zunehmende Widerstände gegen den Bau weiterer Kraftwerke veranlassen EVUs heute, „gegen das eigene Geschäft“ vorzugehen und die Erhöhung der Energieeffizienz zu propagieren, um mit den vorhandenen Energiequellen möglichst weit zu kommen.

Die mehrheitlich im Besitz des Landes Oberösterreich befindliche Energie AG ist ein Top-Player unter den Anbietern für die Daseinsvorsorge in Zentraleuropa. Neben Entsorgung und Wasser liefert der Konzern vor allem Energie in Form von Strom, Gas und Fernwärme. Gemäß den im Konzernleitbild festgeschriebenen Grundsatz „Versorgungssicherheit und verantwortungsbewusster Umgang mit den Ressourcen tragen maßgeblich zur erfolgreichen Entwicklung der Wirtschaft und zur Sicherung der Lebensqualität bei“, hat der im September 2008 bezogene Neubau der Konzernzentrale mit Arbeitsplätzen für 620 MitarbeiterInnen, der „Energie AG Power Tower“, im Bereich Energieeffizienz Vorbildwirkung.

Bürohochhaus mit Passivhauscharakter

Als weltweit erstes Bürohochhaus der Welt mit Passivhauscharakter kommt

der Power Tower ohne Fernwärmearschluss aus und verzichtet vollkommen auf den Einsatz fossiler Energieträger für Heizung und Kühlung. Mit einem dreistufigen integrierten Gesamtennergiekonzept, das Fassade, Haustechnik und Energieaufbringung ganzheitlich betrachtet, spart die neue Konzernzentrale gegenüber einem konventionellen Hochhaus pro Jahr rund 450 Tonnen CO₂-Emissionen ein und leistet damit einen aktiven Beitrag zum Klimaschutz.

Die wesentliche Komponente in diesem Konzept ist die multifunktionale Fassadenkonstruktion, die zu zwei Dritteln aus Glas und zu einem Drittel aus hochisolierenden Materialien besteht und dadurch den Bedarf an Heizwärme und Kühlung senkt. Zusätzlich reduziert eine innovative Lamellenjalousie den solaren Wärmeeintrag um 90 Prozent, sodass auf eine herkömmliche Klimaanlage verzichtet werden kann. Für ein gesundes und angenehmes Raumklima sorgen ohne Luftbewegung abgehängte Kühldecken mit Strahlungswirkung. Knapp 700 LED-Leuchtelemente an der Fassade sind nicht nur ein unverwechselbarer Akzent in der Linzer Skyline, sondern dokumentieren mit nur 1,4 kW maximalem Leistungsbedarf den Energieeffizienzgedanken des Konzerns.

Das Automatisierungssystem regelt nicht nur Beleuchtung, Beschattung und die Frischluftversorgung in den Büros, sondern auch Zufuhr und Verteilung der benötigten Energie – einerseits aus dem Stromnetz, andererseits aus den im Gebäude integrierten innovativen Systemen zur Energieaufbringung. Eines davon ist mit rund 650 Quadratmetern Fläche das größte fassadenintegrierte Solarkraftwerk Österreichs. Die Anlage produziert rund 42.000 kW/h Strom pro Jahr und liefert einen maßgeblichen Anteil für den Strombedarf der Infrastruktur des Bürohauses. →



Wir visualisieren jedes Gerät!

www.vicoweb.com

INTERFACE GENIE

Erstellen Sie Ihren Treiber einfach selbst!

HTC Kral

Automatisieren - Visualisieren - Sonderlösungen

HTC Kral, Inh. Christian Kral
A-1230 Wien Perfektastraße 79

+43 / 1 / 817 59 40
www.htc-kral.at

HLK zu 100 Prozent mit Wärmepumpen-Anlage

Heizung, Lüftung und Kühlung des Bürohochhauses erfolgen zu 100 Prozent mit einer kombinierten Wärmepumpen-Anlage. Für das Heizen und Kühlen wird die Energie aus dem Grundwasser sowie mit Tiefensonden und 900 lfm. aktivierten Fundamentpfählen aus der Erde bezogen. Im Sommer wird die beim Kühlbetrieb anfallende Wärme wieder ins Erdreich rückgespeichert und kann somit im Winter zum Heizen genutzt werden. Vor allem für das Rechenzentrum und für den Betrieb der Frischluftversorgung wird weitere Kühlenergie über zwei Förderbrunnen aus dem Grundwasser bezogen. Dabei entstehen aus 1 kW/h Strom für den Antrieb der Wärmepumpe ca. 4 kW/h Nutzwärme für die Gebäudeheizung beziehungsweise in der Übergangszeit aus 1 kW/h Strom für die Umwälzpumpe bis zu 50 kW/h „Kälte“. Im Einsatz stehen insgesamt vier Wärmepumpen von zwei verschiedenen Herstellern. „Das wäre technisch nicht nötig“, sagt Wolfgang Denk, Sprecher der Energie AG,



Die Aggregate zur Wärmegewinnung aus dem Grundwasser stammen von der Firma OCHSNER: Die verwendete Großwärmepumpe IWWT400ER2 mit Turbo-Kompressor ist mit reibungsfreien Magnetlagern ausgestattet. Sie benötigt einen Anlaufstrom von nur fünf Ampère und zeichnet sich neben einem höheren Wirkungsgrad auch durch eine besondere Geräuscharmheit aus.

„der Power Tower ist für uns aber auch Referenzanlage, mit der wir unseren Kunden möglichst neutral den Stand der Technik näherbringen wollen.“

Die beiden Aggregate zur Wärmegewinnung aus dem Grundwasser stammen von der OCHSNER Wärmepumpen GmbH in Stadt Haag. Das 1978 gegründete Familienunternehmen konzentriert sich ausschließlich auf die Herstellung von Wärmepumpen und zählt mit über 100.000 Installationen zu den führenden europäischen Herstellern dieser Anlagen zur sparsamen und umweltfreundlichen Energieaufbringung.

Installiert wurden zwei technologisch unterschiedliche Großwärmepumpen: Zum einen eine IWWS346ER2 der gängigen Bauart mit Schraubenverdichter, zum anderen – erstmalig bei diesem Projekt – eine IWWT400ER2 mit Turbo-Kompressor. Ausgestattet mit reibungsfreien Magnetlagern benötigt diese Bauart einen Anlaufstrom von nur fünf Ampère und zeichnet sich neben einem höheren Wirkungsgrad auch durch eine besondere Geräuscharmheit aus. Mit dieser Konfiguration, ergänzt um einen Pufferspeicher im Keller des Gebäudes, wird aus einer Quellentemperatur von 12 °C abgasfrei eine Heizleistung von 337,4 bzw. 385 kW erzeugt, die über eine Vorlauftemperatur von 35 °C für angenehme Raumwärme sorgt. Vollautomatisch schal-

ten sich die für einen autonomen Betrieb ohne andere Wärmequellen dimensionierten Wärmepumpen bedarfsorientiert ein.

„Selbst ohne Berücksichtigung der Isolierung durch die intelligente Außenhülle sinkt mit dieser Technologie der Energiebedarf für Heizung und Kühlung auf die Hälfte“, sagt Denk. „Mit der seit dem ersten Tag problemlos laufenden Wärmepumpen-Installation im Power Tower können wir unseren Kunden eindrucksvoll demonstrieren, wie sie diese ausgereifte Technik zu ihrem Vorteil nutzen können.“

Ochsner Wärmepumpen GmbH

Ochsner-Straße 1, A-3350 Haag

Tel. +43 7434-42451

www.ochsner.at

Anwender

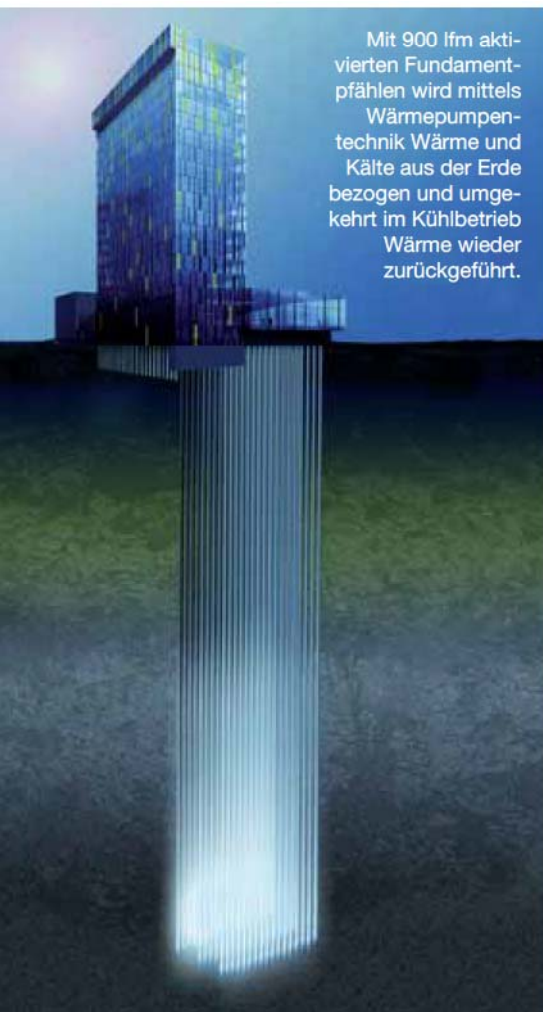
Die Energie AG Oberösterreich ist ein Infrastrukturkonzern mit einer ausgeprägten Wachstumsstrategie. Die Marktgebiete liegen in Österreich, Süddeutschland, Tschechien, Slowakei, Ungarn und weiteren angrenzenden CEE-Staaten.

Energie AG Oberösterreich

Böhmerwaldstraße 3, A-4021 Linz

Tel. +43 732-9000-0

www.energieag.at



Mit 900 lfm aktivierten Fundamentpfählen wird mittels Wärmepumpentechnik Wärme und Kälte aus der Erde bezogen und umgekehrt im Kühlbetrieb Wärme wieder zurückgeführt.