

Nachhaltigkeit im Vordergrund: Dream-Team setzt Meilenstein

Superlativen sind bei diesem Projekt durchaus gestattet. Denn ein Logistikzentrum mit 47.500 m² Nutzfläche in einem Jahr Bauzeit fertigzustellen und dann noch dazu eine hochkomplexe nachhaltige Energielösung zu entwickeln und umzusetzen ist ein Geniestreich.



gen auch den zentralen Energiespeicher, der zur Spitzenlastreduktion und als Lastausgleichspeicher für Energieüberschüsse dient. Der Betonbehälter mit einem Volumen von 1700 m³ beinhaltet den Entzugswärmetauscher mit 23 km Rohrlänge und einer Leistung von 832kW. Über vier Ringleitungen wird Regenerationsenergie und Abwärme des Gebäudes in den äußeren Regenerationswärmetauscher eingebracht. Neben dem Eisspeicher stellen 172 Solar-Luft-Kollektoren genügend Sonnenenergie und Umgebungswärme für einen ganzjährigen Betrieb zur Verfügung. Mit 73km Rohrlänge am Dach ergibt sich somit genügend Oberfläche um eine ausreichende Quelle für die 1054kW Wärmepumpenleistung zu liefern.

Grundlage der Idee des Eisspeichersystems ist das Phänomen der Kristallisationsenergie. Die Wärme wird freigesetzt, wenn das Wasser seinen Aggregatzustand von flüssig nach fest verändert, also gefriert. Erstarren 126 Liter Wasser zu Eis, wird eine Energiemenge frei, die einem Liter Heizöl entspricht. Nur dass man das Heizöl nicht wieder regenerieren kann – im Gegensatz zum Eisspeichersystem. Das Eisspeichersystem überzeugt also durch Effektivität, Zuverlässigkeit, Umweltbewusstsein sowie durch attraktive Investitions- und Betriebskosten. Es vereint die Vorteile effizienter Heizsysteme mit der einer innovativen Speichertechnologie, die Energie über viele Monate im kostengünstigsten Speichermedium, nämlich



Die drei Wärmepumpen von Viessmann werden vom Eisspeicher als energieeffiziente Wärmequelle versorgt. Unten Blick in den Eisspeicher vor der Inbetriebnahme.



Wasser, konservieren kann. Effizienter und umweltschonender können Wärmeversorgung und Kühlung nicht sein.

Durch die geringe Oberflächeneindringtiefe der Wärmequellenanlage besteht – im Gegensatz zu Tiefenbohrungen – keine Gefahr wertvolles Grundwasser zu verschmutzen. Der Eisspeicher wird komplett unter der Erdoberfläche vergraben und gilt genau genommen als ausgebauter Kellerraum. Eine spezielle Genehmigung des Baus wird deshalb nicht benötigt.



Neben dem Eisspeicher sind 172 Solar-Luft-Kollektoren mit insgesamt 73.000 Metern Rohrlänge – genügend Sonnenenergie und Umgebungswärme für einen ganzjährigen Betrieb zur Verfügung.

Vor genau einem Jahr haben die Bauarbeiten dafür begonnen: Jetzt kann IKEA Österreich Construction Manager Robert Charuza erfolgreich Bilanz ziehen. Das Gebäude, das einige hochinteressante Features beinhaltet, steht fertig da. 220 fast 30 Meter hohe Säulen sind die tragenden Elemente des auf zwei Ebenen errichteten Logistikzentrums. 31.000 Kubikmeter Beton sind in die diversen Gebäudeteile geflossen. Allein die Bewehrungseisen, die für Stabilität und Erdbebensicherheit sorgen, haben ein Gewicht von 5.300 Tonnen. Die Fassade hat die enorme Fläche von 13.500 Quadratmetern. Für die Sprinkleranlage wurden nicht nur die nötigen Wasserbecken, sondern insgesamt 41 Kilometer Rohrleitungen verlegt. Die Stromversorgung hat sage und schreibe 440 Kilometer Kabel verschlungen. Dagegen machen sich die 3.200 Beleuchtungskörper fast „klein“ aus. Für die elektrische Energieversorgung des Objekts entsteht am Dach des Gebäudes eine moderne Photovoltaikanlage mit einer Leistung von ca. 1 MWP. Die Anlage besteht aus 3350 Modulen und einer Fläche von rund 20.000m², welche mit 15° aufgestellt und nach Süden ausgerichtet wird. Überschüssige Energie wird in das Netz der Wien Strom gespeist. Fotos: Viessmann/IKEA ><



Möglich gemacht hat dies einerseits der Bauherr IKEA der die TBH Ingenieur GmbH als Fachplaner engagierte und die maximale Ausnutzung von erneuerbaren Energien sowie maximale Reduktion von CO₂-Emissionen und Minimierung der Betriebskosten als Vorgabe gab. „Diese Herausforderung führte zum Begriff >Hybrid REN Solution< der eine Zusammenführung mehrerer unterschiedlicher erneuerbarer Energiequellen beschreibt“, so Prok. Dipl.Ing.(FH) Christoph Urschler, MSc der TBH Ingenieure. Jedoch nicht nur die Planer, sondern auch die Ausführenden wurden herausgefordert. Das Linzer Installationsunternehmen Ing. Pischulti GmbH errichtete in Kooperation mit Viessmann Österreich die Energieversorgung des neuen IKEA Logistikzentrums.

Eine entscheidende Rolle spielt in diesem Zusammenhang der Einsatz des bisher größten Eisspeichersystems in ganz Europa – patentiert von der Firma Viessmann. Dieser Eisspeicher versorgt als energieeffiziente Wärmequelle drei Wärmepumpen, welche sowohl zur Beheizung als auch zur Kühlung des Logistikzentrums dient. Die Wärmepumpen versor-



Der Hauptverteiler ermöglicht die Umleitung der Massenströme je nach gewünschtem Betriebszustand.

Gezielt spülen. Gezielt kühlen.

WimTec® HyPlus PRO

Ob Dusche oder Waschtisch – das gezielte Spülen der Kaltwasserleitung sorgt für optimale Temperaturen in der Installation und sichert damit die Trinkwasserhygiene. Effektiv, sparsam und nachhaltig.