



Für Anlieferung und Installation des Kollektorsystems sind keine Sonderfahrzeuge nötig.

„Green Properties“ – auch Discounter gehen neue Wege zur Energieeinsparung

Auch zahlreiche Handelsunternehmen haben bereits die Chancen der Energieeffizienz erkannt und gehen bei der Beheizung und Kühlung ihrer Discounter neue Wege. Innovative Technologien sorgen neben der Senkung von Energiekosten auch für die Reduzierung des CO₂-Ausstoßes.

Dass es heute eine Vielzahl an Energieeffizienzsteigernden Technologien gibt, ist bei den Verantwortlichen in Industrie und Kommune bekannt. Was oftmals fehlt ist nur das Wissen darüber, wie und wo diese Systeme und Anlagen zum Einsatz kommen könnten. Deshalb werden „aus Gewohnheit“ bei Sanierungen und Neubauten noch immer vorrangig „altbekannte und bewährte“ Verfahren zum Heizen und Kühlen der Gebäude eingesetzt. Interessengemeinschaften wie die Initiative CO₂ sind aufklärend und beratend aktiv, um das zu ändern.

Aktive Planung für zukunftssichere Energiekonzepte

Ein Partner der Initiative ist das Planungsbüro „avelino – Erneuerbare Energien“ aus dem badischen Eggenstein. Das Team aus Architekten, Ingenieuren und Statikern hat unlängst ein integrales Energiekonzept für einen Lebensmitteldiscounter entwickelt, das sowohl die Betriebskosten als auch die CO₂-Emission erheblich reduziert.

Die Anlage nutzt oberflächennahe Geothermie in einem abgestimmten System aus BetaTherm-Erdwärmekörben und einer Wärmepumpe. Wie im Vorfeld exakt berechnet, ermöglichen 21 der korbtartigen Kollektoren des Herstellers aus Wangen im Allgäu die Beheizung und Kühlung des gesamten Marktes – mit über 1.000 Quadratmetern Verkaufsfläche.



Erdwärmekörbe von BetaTherm bieten eine große Kollektorfläche, sind dabei aber sehr platzsparend.



HEIZEN & KÜHLEN MIT ERDWÄRME

Autor: Peter Schödl

avelino Erneuerbare Energien • Magdeburger Ring 34b • 76344 Eggenstein-Leo. • Telefon (07 21) 6 27 28 92 • peter.schoedl@avelino.de • www.avelino.de



Links: Gründliches Einschlämmen der gesetzten Erdwärmekörbe. **Rechts:** Angenehmes Raumklima sorgt Sommer wie Winter für zufriedene Kundschaft im Discounter.

Auslegung der Geothermie-Anlage

Die Kollektoren der Geothermie-Anlage kommen unter der großzügig vorhandenen Park- und Grünfläche des Discounters zum Einsatz. Hier ist ausreichend Raum gegeben und eine dauerhafte Regenerierung des Erdreichs gewährleistet. Aufgrund ihrer Dimensionierung decken die Erdwärmekörbe gut 80 Prozent des Energiebedarfs, der bei einer maximalen Außentemperatur von 35°C zur Klimatisierung (Kühlung) des Marktes nötig ist.

Zudem hat das planende avelino-Team die Geothermieanlage so konzipiert, dass das System im Sommer „passiv“ arbeitet – also die mit Strom zu betreibende Wärmepumpe nicht im Einsatz ist. Stattdessen sorgt lediglich eine kleine, energiesparende Sole-Umwälzpumpe für den steten Fluß im Kreislauf der Erdwärmekörbe und sichert so die Versorgung des Marktes mit einer maximalen Kühlleistung von 28 kW. Sollte es an besonders heißen Sommertagen (Juli, August) nötig sein, kann bedarfsweise ein zusätzlicher Verdampfer eingesetzt werden, um höhere Kühltemperaturen zu erreichen. Durch diesen passiven Kreislauf wird sowohl der Stromverbrauch als auch die CO₂-Emission auf ein Minimum reduziert.

Kühlen im Sommer heißt Energie für den Winter speichern

Im Sommerbetrieb wird die in Rohrleitungen zirkulierende Soleflüssigkeit durch die höhere Raumtemperatur im Discounter erwärmt. Mittels der Umwälzpumpe gelangt die temperierte Sole aus dem Gebäude in die Korbanlage. Dort, unter den Park- und Grünflächen, wird die aufgenommene Wärme an das kühlere Erdreich abgegeben. Positiver und gewollter Nebeneffekt dabei ist, dass das Erdreich für die kühlen Herbst- und Wintertage „angewärmt“ wird. Dadurch wird in der kalten Jahreshälfte ein größerer Wärmeentzug zum Beheizen des Marktes möglich.

In den Wintermonaten wird die Geothermie-Anlage zur Beheizung des Marktes genutzt. Das beschriebene Energieübertragungs-System funktioniert dabei genauso – nur umgekehrt. Die in den Erdwärmekörben zirkulierende Soleflüssigkeit nimmt im Erdreich die gespeicherte Wärmeenergie auf und führt sie einer Wärmepumpe zu. Dort wird die Energie auf Heizniveau gebracht und dem Markt zugeführt. Die dazu benötigten 37 kW können über die installierte Anzahl von 21 Kollektoren zuverlässig aus dem Erdreich gewonnen werden.

Wie bei diesem Projekt beschrieben, kann die professionelle Anlagenplanung eines erfahrenen Ingenieurbüros beträchtlich zur Energieeinsparung und damit zur Kostenreduzierung beitragen. Deshalb ist es wichtig, dass Planer, Hersteller, Verarbeiter und Investoren über Netzwerke wie die Initiative CO₂ in regelmäßigem Austausch stehen. Denn ihre wahren Stärken zeigen verschiedene Technologien erst in der effektiven Vernetzung. ■