

Von Öl zu Erdwärme, ein Wandel im Heizen

Auszug aus dem
eco2friendly-Magazin
Frühling / Sommer 2024



Die Energiewende macht auch vor der Heizungsanlage nicht halt. Die Zweifel Weine & Getränke AG in Uster hat sich entschieden, ihre Ölheizung durch ein zukunftsorientiertes Erdwärmesystem zu ersetzen.

Text: Judith Brandsberg

Im Zeitalter der Energiewende stehen Bauherrschaften vor der Herausforderung, nachhaltige und effiziente Heizsysteme für ihre Gebäude zu finden. In diesem Kontext ist die Entscheidung der Zweifel Weine & Getränke AG in Uster, ihre Ölheizung aus dem Jahr 2015 mit einer Leistung von ca. 220 Kilowatt zu ersetzen, ein gutes Beispiel. Die Betriebskosten konnten dadurch von ca. 45000 Franken auf ca. 25000 Franken pro Jahr gesenkt werden.

Das Hauptziel der Bauherrschaft war: kein fossiler Brennstoff mehr für die Wärmeerzeugung und eine Optimierung der Wärmeabgabe. Cesar Manzano von Manzano Engineering plante als Lösung für das grosse Gebäude eine Erdsondenheizung. Die eigentliche Wärmeerzeugung für die

Raumheizung und die Brauchwasser-Erwärmung erfolgt durch eine Sole/Wasser-Wärmepumpe.

Simulation Erdwärmesondenfeld

Nach ersten Berechnungen wurden 11 Erdsonden mit einer Länge von 250 Metern im Abstand von 12 Metern geplant. Die Firma Hans Barmettler + Co. AG, Moosleerau, führte eine Simulation des Erdwärmesondenfelds durch. Um noch eine gewisse Reserve zu haben, zum Beispiel für künftige leistungsfähigere Wärmepumpen, wurden schliesslich 14 Sonden desselben Typs geplant.

Erdsondenregenerierung

Im Sommer wird die Anlage nicht nur heizen, sondern durch Freecooling auch

kühlen. Die Wärme aus den neuen Büros im 1. Obergeschoss wird zurück in die Erdsonden geleitet und sorgt damit für eine Regeneration der Erdsonden, wodurch sich die Leistungsfähigkeit erhöht und sich die Lebensdauer verlängert.

Wärmeabgabeoptimierung

Im Gebäude wurden verschiedene Massnahmen durchgeführt, um die Wärmeabgabe zu optimieren: Nicht mehr benötigte Heizungsleitungen wurden demontiert und fachgerecht zurückgebaut. Nicht isolierte Heizungsleitungen wurden gemäss Energiegesetz isoliert. Die Vorlauftemperatur konnte bei der bestehenden Wärmeabgabe nach einer Nachberechnung leicht gesenkt werden. Diverse Luftheritzer konnten nach einer Überprüfung deaktiviert werden.



■ Die Zweifel Weine & Getränke AG in Uster beheizt ihre Gebäude mit Erdsonden.

Q Daten und Fakten

Bauherrschaft: Zweifel Wein & Getränke AG, Volketswil

Architekt: architekturglarner AG, Zürich
HLKKS-Ingenieur: Manzano Engineering AG, Schaffhausen

Bestehende Heizung:
Ölheizung Weishaupt 300 kW, reguliert auf 228 kW, Baujahr 2015

Neue Heizung mit Erdsonden:
14 Erdsonden DN40 à 250 m mit Abstand von ca. 12 m
Sole/Wasser-Wärmepumpe Hoval, Leistung ca. 140 kW

■ Im Sommer kann die Wärmepumpe dank Freecooling das Gebäude kühlen.

■ Anhand einer Simulation wurde berechnet, wie viele Sonden gemäss SIA 384/6 geplant werden müssen.

■ Erdsondengraben.



Kurzinterview mit Cesare Manzano

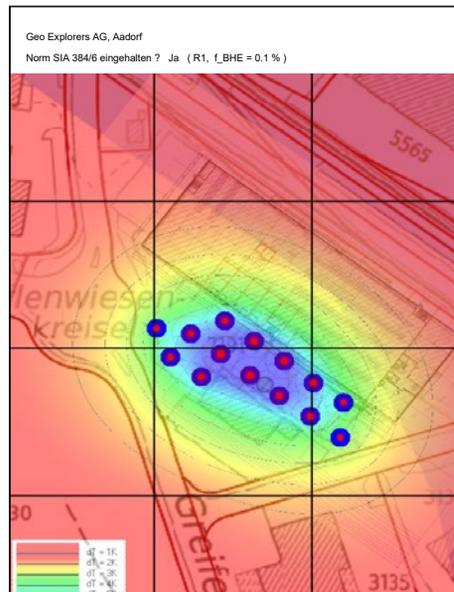
Was ist der Stellenwert der Gebäudetechnik im Betrieb eines Gebäudes?

Die Gebäudetechnik spielt eine wichtige Rolle bei der Optimierung der energetischen Betriebsprozesse. Denn Heizung, Warmwasser, Lüftung, Klima und Beleuchtung machen 40 Prozent des Energieverbrauchs von Gebäuden aus.

Warum ist eine Gebäudetechnikplanung wichtig? Bei welchen Objekten speziell? Da die Prozesse im Betrieb von Gebäuden wesentlich von der Gebäudetechnik beeinflusst werden, ist es wichtig, bei der Planung von Neu- und Umbauten frühzeitig mit der Planung von Heizung, Lüftung, Klima und anderen Installationen der Haustechnik zu beginnen. Speziell bei grossen Projekten geht es darum, die verschiedenen Synergien zu nutzen.

Können Sie etwas zu Nachhaltigkeit und umweltbewusste Gebäudetechnik sagen?

Gebäudetechnik sollte nicht nur effizient Energie nutzen, sondern auch das Wohl-



finden der Nutzerinnen und Nutzer fördern. Deshalb ist es entscheidend, schon in der Planung auf Umweltschutz und Ressourceneffizienz zu achten

Was sind die Herausforderungen für die Fachleute in der Gebäudetechnik?

Es geht nicht mehr nur um einzelne Aspekte der Gebäudetechnik, sondern um das Zusammenspiel aller Gewerke. Deshalb müssen sich die Fachleute von heute verändern und integrale Lösungen anstreben.



Ein Tipp für Bauherrschaften?

Die Wahl der Partner ist entscheidend. Nutzen Sie umweltfreundliche Baumaterialien und lokale Produkte. Denken Sie daran, Synergien aus der Umgebung zu nutzen und auf nachhaltige Energiequellen zu setzen. Es zahlt sich aus, anfangs in diese Aspekte zu investieren.

www.maeng.ch



Manzano Engineering ist Partner bei eco2friendly. Unter fachleute-finden.ch können die eco2friendly-Partner nach Fachgebiet gefunden werden.