

Gurken, mit Wärme aus der Kehrrechtverwertung

Hans-Peter Christ

Abwärme für 39 000 m² Gewächshauskulturen

Die Kehrrechtverwertung Zürcher Oberland in Hinwil hat ihre Wärmeerzeugungs-Infrastruktur um eine Wärmerückgewinnungsanlage erweitert und liefert neu Abwärme an die Gebr. Meier Gewächshaus AG Hinwil.

Der Gemüsebau-Betrieb Gebr. Meier AG stampfte in Rekordzeit ein gigantisches Gewächshaus aus dem Hinwiler Boden. Das neue Hinwiler Wahrzeichen ist ein 260 m langes, 180 m breites und 6 m hohes Gewächshaus, eines der grössten im Kanton Zürich. Die Gebr. Meier werden darin nebst Gurken auch Salate, Peperoni und Tomaten ziehen. Die Wärme für diese kälteempfindlichen Kulturen liefert die Kehrrechtverwertung Zürcher Oberland (KEZO), ebenfalls in Hinwil. Die KEZO kann so Abwärme ihrer Dampfturbine ökologisch nutzen.

Das sechs Fussballfelder grosse Gewächshaus der Gebr. Meier Gewächshaus AG.

Herzstück der Wärmerückgewinnungsanlage, der Thermex-Kondensator mit einer Leistung von 8,5 MW von Fahrer AG, Marke Schiff & Stern. (Bilder: Hans-Peter Christ)



Dampf, Heisswasser und Strom aus Abfall

Die drei Verbrennungsöfen der Kehrrechtverwertung Zürcher Oberland in Hinwil weisen eine Verbrennungsleistung von total 580 t pro Tag aus. Aus dem Verbrennungsprozess entsteht über Wärmetauscher Satteldampf (40 bar, 251°C) und über die Überhitzer Dampf von 40 bar und 400°C. Mit zwei Dampfturbinen wird Strom erzeugt. Weiter wird ein Fernwärmenetz 90 / 70°C betrieben, an dem verschiedene Industriebetriebe, Einkaufszentren, Wohnsiedlungen



Der Wärme-Lieferant, die KEZO in Hinwil.

angeschlossen und dankbare Abnehmer der absolut CO₂-neutralen Wärme-Produktion sind.

Infrastruktur erweitert

Mit dem Neubau des Gewächshauses von 39 000 m² und dem damit verbundenen Bedarf von Fernwärme mit einer Wärmeleistung von 7,5 MW, hat sich die KEZO, unter der Betriebsleitung von Daniel Böni, entschlossen, die bestehende Wärmeerzeugungsinfrastruktur um eine Wärmerückgewinnungsanlage zu erweitern.

Die Versorgung mit Wärme für die kälteempfindlichen Gewächshauskulturen ist relativ heikel, denn es ist eine konstante und zuverlässige Lieferung erforderlich.

Der Abdampf der Turbine 2 (37 t/h mit 0,12 bar abs., bei 49,4°C) wird bis heute über einen Luftkondensator kondensiert und in das Nachspeisesystem der Kesselanlage zurückgeführt.

In einem Kondensator von Schiff & Stern werden mit einem Teilstrom des Turbinen-Abdampfers (13 t/h mit 0,12 bar abs., bei 49,4°C) rund 735 t/h Fernwärmewasser von 35/45°C erzeugt. Dies entspricht einer Leis-

Werner Christen, Projektleiter der Terag Thermo-Energie AG.





Regelarmaturen, geliefert durch Fahrer AG. (Bild: Hans-Peter Christ)

tion von 8,5 MW und ergibt pro Jahr eine Einsparung von rund 800 000 Liter Heizöl.

Zusätzliche Versorgungssicherheit

Bei einem allfälligen Ausfall der Turbine 2 kann ein zusätzlicher Wärmetauscher mit Kondensatstauregelung und einer Leistung von 8,5 MW über das Dampfnetz (4 bar) als Notheizung zugeschaltet werden.

Ein Plattenwärmetauscher von APV mit einer Leistung von 1 MW dient der WRG-Gebäudeheizung der KEZO.

Eine erdverlegte Fernleitung mit einer Nennweite von 300 mm und zirka 380 m Länge, bringt schlussendlich das Heizwasser, mit einer Vorlauftemperatur von 45°C, zu den Gewächshauskulturen. Die Umwälzmenge entspricht 650 m³/h bei 100 % Leistung. Die Planung und Ausführung von A bis Z

Eckdaten / Planung

Herzstück der Wärmerückgewinnung:
Schiff & Stern-Thermex-Kondensator Typ
GUE 26/22-8/21, Leistung 8,5 MW

Medium	Rohrbündel	Gehäuse
	Fernheizwasser	Kondensat/ Dampf
Temperatur	35°C (Eintritt) 45°C (Austritt)	49,4°C
Massenstrom	737,9 t/h	12,833 t/h

Planung und Ausführung von A bis Z:
Terag Thermo-Energie AG
Helblingstrasse 7, 4852 Rothrist

Gründung: 1978, in zweiter Generation

Mitarbeitende: 35 (25 in der Montage)

Spezialität: Anlagenplanung von A bis Z
bis hin zur Ausführung

Bereiche: Industrie, Rohrleitungsbau,
Dampferzeugung, Gross-Bäckereien

Projektleiter des Projekts Hinwil:
Werner Christen

leitete Werner Christen von der Firma Terag Thermo-Energie AG in Rothrist. Die Lieferung des WRG-Kondensators, der Wärmetauscher sowie der Regelarmaturen erfolgte durch die Firma Fahrer AG, Nürensdorf. ●

Weitere Informationen:

Fahrer AG

Alte Winterthurerstrasse 33, 8309 Nürensdorf

Tel. 043 266 20 40, Fax 043 266 20 41

www.fahrer.ch, info@fahrer.ch

Dieser Fachbeitrag ist erschienen in «Spektrum Gebäudetechnik 4-2009»

Spektrum Gebäudetechnik SGT
Mitte des Monats durch
Modellierung
Abnahme für
Gewächshauskulturen
Lösungen für
Anlagen und Systeme