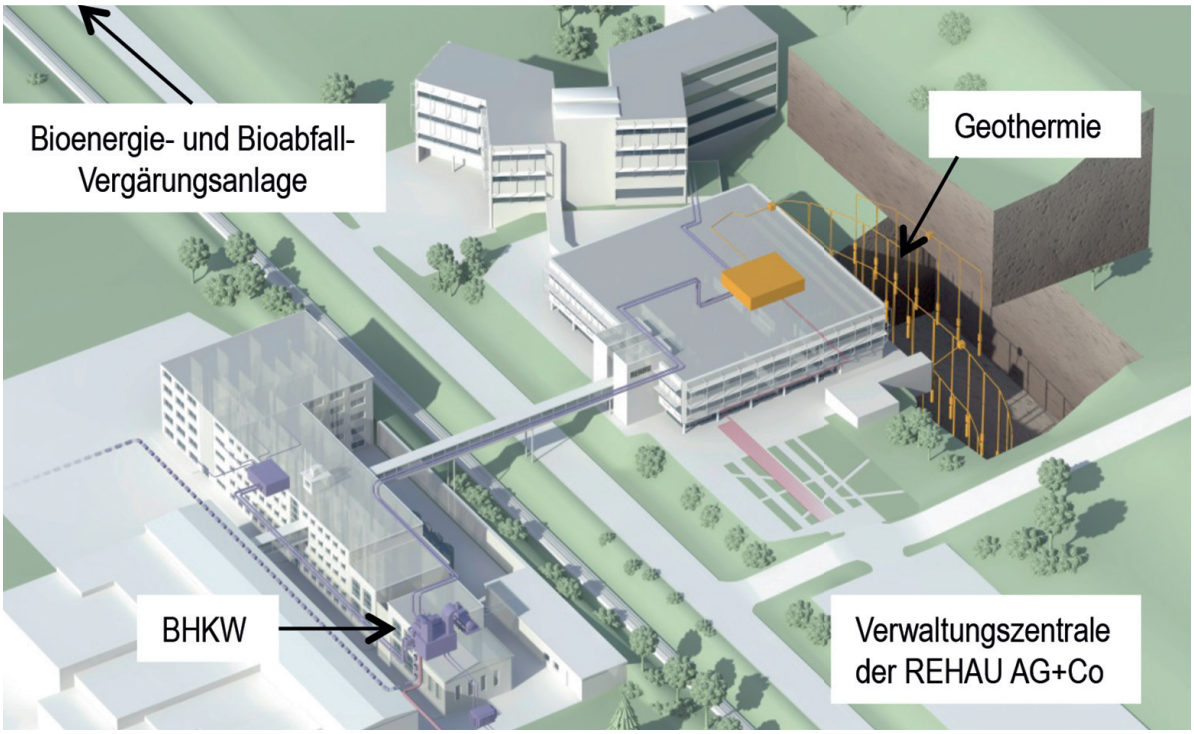


DAS BIOENERGIE-ZENTRUM HOCHFRANKEN IN REHAU: STROM UND WÄRME AUS ORGANISCHEN ABFÄLLEN

Deutschland hat sich zu dem Ziel bekannt, bis 2020 35 % des Strombedarfs regenerativ zu erzeugen. Für Regionen mit geringem Strombedarf ist dies relativ einfach zu erreichen, für solche mit hohem gewerblichen Anteil dagegen schwer.

Umso bemerkenswerter ist, dass die Industriestadt Rehau diese Zielsetzung bereits jetzt erreicht – und dabei sogar zu 75 % organische Abfälle nutzt.

Zum Erfolg trug bei, dass die federführende Rehau Energy Solutions, die örtlichen Industrieunternehmen und die zuständigen Behörden vorbildlich kooperierten.

Die weltweit erste Bioenergieanlage, die die organischen Abfälle einer Gerberei energetisch verwertet.

DIE ENERGIEQUELLEN

- Die Bioabfall-Vergärungsanlage Hochfranken mit einer Gasproduktion von 27.000 MWh/a
- Die Bioenergieanlage der örtlichen Gerberei mit einer Gasproduktion von 25.000 MWh/a
- Eine landwirtschaftliche Biogasanlage mit einer Gasproduktion von 8.000 MWh/a
- Ein Geothermiefeld mit einer Wärme- und Kältelieferung von 1.000 MWh/a

Energienutzung

Das erzeugte und durch das Mikro-Gasnetz verteilte Biogas wird an verschiedenen Stellen in der Stadt Rehau mithilfe hocheffizienter Kraft-Wärmekopplung verbrauchernah in Strom und Wärme umgewandelt.

RAUGEO PE-Xa Erdwärmesonden

DIE ENERGIENUTZUNG

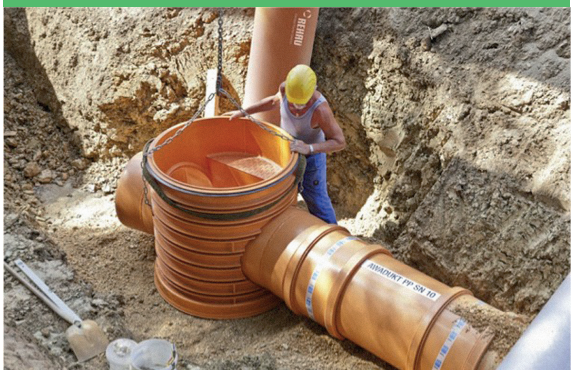
- Zwei BHKW mit je 635 kWel an der Gerberei
- Ein BHKW mit 500 kWel in der Heizzentrale der REHAU AG+Co
- Ein BHKW mit 400 kWel an der landwirtschaftlichen Biogasanlage und Wärmeversorgung von zwei Gewerbegebieten und einer Wohnsiedlung
- Ein BHKW mit 330 kWel zur Wärmeversorgung des Schulzentrums sowie des Hallen- und Freibades (2015 geplant)
- 300 kW Wärme und 240 kW Kälteleistung des Geothermiefeldes der Hauptverwaltung der REHAU AG.

Infrastruktur

Die Bioabfall-Vergärungsanlage und die Bioenergieanlage befinden sich gut 1 km westlich von Rehau. Das dort erzeugte Biogas wird in einem eigens geschaffenen Mikro-Gasnetz aus punktlastbeständigem RAUPROTECT zu den Verbrauchern in der Stadt geleitet.

Im Rahmen der Baumaßnahmen wurde auch der sanierungsbedürftige Betonkanal, der die Abwässer der Gerberei zur Betriebskläranlage, neben dem die Bioenergieanlage errichtet wurde, durch einen neuen Kanal mit hochlastbeständigem AWADUKT PP der Abm. 630 mm ersetzt. Eine besondere Herausforderung war dabei das geringe Gefälle von nur 0,5 %. Gemeistert werden konnte dieses Ingenieurbauwerk,

WÄRME UND STROM AUS BIOGAS UND BIOMASSE
Rehau Energy Solutions GmbH



AWADUKT PP und AWASchacht

RAUTHERMEX Nahwärmerohrleitung

das auch 33 Schächte umfasste, von denen nicht zwei identisch waren, auch mithilfe des flexiblen Baukastensystems des AWASCHACHT-Programms.

Für die Errichtung des Nahwärmenetzes wurde auf das robuste, leicht zu verlegende und mit bester Wärmedämmung versehene RAUTHERMEX zurückgegriffen.

Beim Erdwärmesondenfeld kamen RAUGEO PE-Xa Sonden zum Einsatz, die aufgrund ihrer extremen mechanischen und thermischen Robustheit insbesondere für den Anwendungsfall Heizen und Kühlen ideal geeignet sind.

ENERGIE- UND CO_2-BILANZ

- Stromerzeugung: 34.500 MWh/a
- (41 % des Verbrauchs der Stadt Rehau)
- Wärmeerzeugung: 30.000 MWh/a
- CO_2-Einsparung: 28.750 t/a

Autor:
Volker Liebel,
Rehau Energy Solutions GmbH
Dürerstr. 23, 08527 Plauen
T +49 3741 550517
v.liebel@rehau-es.com, www.rehau-es.com