

## Reduzierung des elektrischen Spitzenlastbedarfs durch Kraft-Wärme-Kopplung und Kältespeichernutzung

### Fernkälte mit Ausbau der Kraft-Wärme-Kälte-Kopplung



#### Projektziel

Ziel des Projekts ist die Reduzierung des elektrischen Spitzenlastbedarfs, indem die Kälteversorgung durch Abwärmenutzung bereitgestellt wird. Die Verteilung der Kühlenergie erfolgt über ein unterirdisches Fernkältenetz.

#### Projektbeschreibung

##### Projektdurchführung / Handlungsschritte / Meilensteine

Die Kühlung der Bürogebäude, Einkaufszentren und öffentlichen Einrichtungen der Chemnitzer Innenstadt erfolgt mittels wärmeangetriebener Absorptionskältemaschinen in Verbindung mit einem Großkältespeicher (erster oberirdischer Kurzzeit-Großkältespeicher Deutschlands) von einem zentralen Standort.

Als Antriebsenergie für die Absorptionskältemaschinen kommt „Abwärme“ aus dem Chemnitzer Heizkraftwerk zum Einsatz. Diese ist vor allem im Sommer verfügbar und gilt als CO<sub>2</sub>-arm; infolge dessen auch die Kälteversorgung im Stadtzentrum. Mit Hilfe des Kältespeichers konnte die Nutzung dieser Maschinen weiter intensiviert werden. Nachts wird dabei kaltes Wasser im Speicher einlagert um es am nächsten Tag zusätzlich nutzen zu können. Ziel ist es, thermische Überschüsse aus dem Heizkraftwerk sinnvoll zu nutzen und Kälte aus (konventionellen) strombetriebenen Kältemaschinen zu verdrängen.

#### Kooperationen

Entwickelt wurde der Kältespeicher gemeinsam mit der Technischen Universität Chemnitz.

#### Wesentliche Ergebnisse

Der Anteil der Kälteproduktion über Absorptionskältemaschinen erreicht nahezu 100 Prozent. Der Wirkungsgrad des Kältespeichers liegt bei über 98 Prozent. Diese verlustarme Systemlösung hilft, ca. 3.700 t CO<sub>2</sub> pro Jahr zu vermeiden. Die gemeinsam mit der TU Chemnitz entwickelte Kältespeicherlösung wurde inzwischen mehrfach in Deutschland nachgenutzt.

#### Ansprechpartner (direkt):

Ulf Uhlig, **eins energie in Sachsen GmbH & Co. KG**, ulf.uhlig@eins.de, 0371/525-4740

#### Daten der Kommune

Stadt Chemnitz  
Bundesland: Sachsen  
Einwohner/-innen: 247.422  
gold-zertifizierte eea-Kommune

#### Kontakt

Carina Kühnel  
Umweltamt  
Friedensplatz 1  
09111 Stadt Chemnitz  
E-Mail: carina.kuehnel@stadt-chemnitz.de  
Internet: www.chemnitz.de  
Telefon: 0371/4883610

#### Zeitraum

Beginn: 2011

#### Maßnahmenbereich

Versorgung, Entsorgung / Kraft-Wärme-Kopplung und Abwärme / Kälte aus Kraftwerken zur Wärme- und Stromproduktion auf dem Gemeindegebiet