

20 Jahre Quartier-Kälte für den Potsdamer Platz



Für das Zentrum Berlins rund um Potsdamer Platz und Leipziger Platz betreibt Vattenfall ein einzigartiges Fernkältenetz. Rund 12.000 Büros, 1.000 Wohnungen und viele Kultureinrichtungen versorgt die Kältezentrale in der Stresemannstraße mit Quartier-Kälte. Dazu gehören Kulturforum, Sony Center, Potsdamer Platz Arkaden, Mall of Berlin, Umweltministerium und Berliner Abgeordnetenhaus.

Seit 1996 hat das Unternehmen in die Kälte-Technik mit Kältezentrale und Fernkältenetz etwa 70 Mio. Euro investiert. Die flexible Steuerung der Kälteerzeugung macht sie zu einem Motor der regionalen Energiewende: Einen Teil der Kälte erzeugen Absorptionskältemaschinen aus umweltschonender Fernwärme. Sie stammt aus dem Heizkraftwerk Mitte, wo Strom und Wärme in Kraft-Wärme-Kopplung erzeugt werden. Den restlichen Kältebedarf decken Kompressionskältemaschinen. Sie funktionieren ähnlich wie Kühlschränke mit Strom. In Spitzenzeiten fließen pro Stunde bis zu 5.800 Kubikmeter 6°C kaltes Wasser durch das Kältenetz zum Kunden. Hat sich das Wasser durch die Kühlung vor Ort auf rund 12°C erwärmt, gelangt es über einen Rücklauf zurück in die Kältezentrale und wird wieder gekühlt.

Daten und Fakten

Installierte Kälteleistung: 50 Megawatt (MW)
 Jahreskältearbeit: 60.000 MWh/a

Absorptionsverfahren

- 4 Absorptionskältemaschinen je 2,5-3,0 MW
- Kältemittel: Wasser/Lithium-Bromid
- Rückkühlleistung für 1 MW Kälte: ca. 2,5 MW

Kompressionsverfahren

- 10 Turbo-Wasserkühlsätze mit je 3,7-4,0 MW
- 1 Schrauben-Wasserkühlsatz 1,6 MW
- Kältemittel: FKW R134a
- Rückkühlleistung für 1 MW Kälte: 1,2 MW

Kühlanlagen

- Rückkühlleistung insgesamt 62 MW
- 4 Hybrid-Kühltürme je 7,5 MW
- 4 Nasskühltürme je 8 MW

Kälteverteilung

- 3 Kaltwasserspitzenlastumwälzpumpen
- 2 Kaltwassergrundlastumwälzpumpen
- Transportmedium: aufbereitetes Wasser
- Trassenlänge: etwa 14 km kombinierte Wärme- und Kältetrasse in Ringform bis zu den Gebäuden, aktuell 72 Übergabestationen
- Kältetrasse: DN 600 – DN 65 (Durchmesser 60 cm bis 6,5 cm), Auslegungsdruck 16 bar