

Thermische Kühlung

CLEAN ENERGY FOR YOU

Das Thema „Kühlen“ gewinnt in Zeiten der globalen Klimaerwärmung kontinuierlich an Bedeutung, da unsere fossilen Energie-Ressourcen immer knapper und teurer werden und deren Verbrennung zudem die globale Erwärmung beschleunigt. Vergleicht man die Mengen eingesetzter Energie für Heizen und Kühlen, so werden weltweit ca. 75% für die Kühlung und lediglich 25% für Heizen verwendet, Tendenz steigend.

Die konventionelle Technik der Kühlung – die so genannte Kompressionskältetechnik – verwendet Strom als Antriebsenergie. Zudem werden in den meisten Fällen umweltschädliche Kältemittel eingesetzt, welche über Leckagen in die Umwelt gelangen und den Treibhauseffekt fördern. Die thermische Kühlung hingegen nutzt fast keinen Strom, sondern Wärme als Antriebsenergie.

Als Antriebsenergie ist jede Wärmequelle denkbar:

Wärmequelle	Vorteile
Solarthermie (Flach- oder Röhrenkollektoren, Parabolkollektoren)	Nutzung des solaren Wärmeüberangebots im Sommer Keine Überhitzung der Anlage durch Anlagenstillstand Gleichzeitigkeit des solaren Wärmeangebots und des Bedarfs an Kühlung Minimale Betriebskosten Solarwärme ist eine erneuerbare Energiequelle
Biomasse (Stückholz, Hackschnitzel, Pellets)	Wärmenutzung im Sommer CO ₂ – neutrale Wärme- und Kälteerzeugung
Nah-/Fernwärme	Erhöhung des Wärmeabsatzes während der Sommermonate Reduzierung von teuren Stromleistungspreisen Neue Geschäftsfelder durch Kälte-Contracting
Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen (z. B. BHKW)	Verbesserung der Wirtschaftlichkeit durch Laufzeiterhöhung (KWK): <ul style="list-style-type: none"> · längere Laufzeiten für Kraft-Wärme-Kopplungsanlagen · Erhöhung der Stromproduktion · Reduzierung der Notkühlung
Prozesswärme	Nutzung überschüssiger / kostenloser Wärme zur Erzeugung hochwertiger Kälteenergie zuverlässige Wärmequelle

Vorteile im Vergleich zur strombetriebenen Kompressionskälte:

- Steigerung der Unabhängigkeit von öffentlichen Energieversorgern
- Senkung der Strom- und damit Betriebskosten
- Ersparnis teurer Stromleistungspreise
- Reduzierung der CO₂ - Emissionen durch reduzierten Primärenergieeinsatz
- Reduzierung des globalen Erwärmungspotentials durch Verwendung umweltfreundlicher, natürlicher Kältemittel

CLEAN ENERGY FOR YOU

Mögliche Anwendungsgebiete der thermisch betriebenen Kühlung:

Gebäudeklimatisierung:

- Öffentliche Einrichtungen
- Einkaufszentren
- Krankenhäuser
- Verwaltungsgebäude
- Kreditinstitute
- Hotels
- Bürogebäude
- Privathäuser

Prozesskühlung:

- Pharmaindustrie
- Elektroindustrie
- Druck- und Medienindustrie
- Lebensmittelbranche
- Landwirtschaft
- Milchkühlung
- Schweinestallkühlung

Hydraulischer Einbindungsvorschlag:

