

ABSORPTIONSKÄLTEMASCHINEN ALLGEMEIN

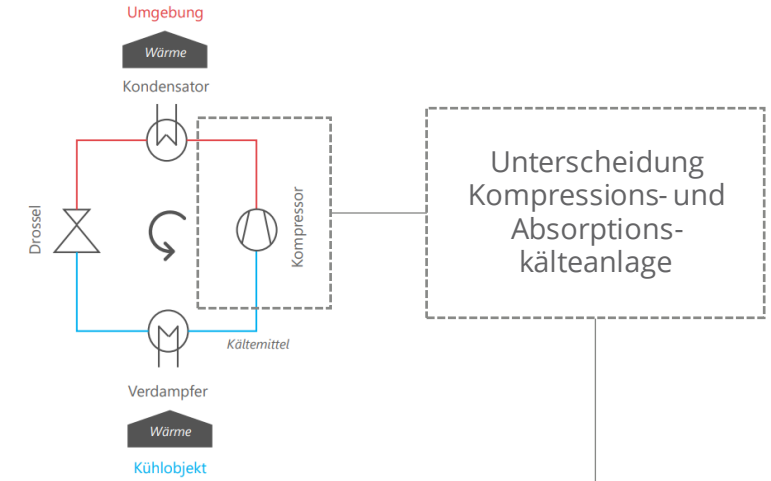
FUNKTIONSWEISE ABSORPTIONSKÄLTEMASCHINEN

Eine Absorptionskälteanlage funktioniert ähnlich wie eine Kompressionskälteanlage. Durch den Austausch des Kompressors (Kompressionskälteanlage) durch ein Lösungskreislauf (Absorptionskälteanlage) wird nahezu keine elektrische Antriebsenergie benötigt. Daher gilt diese Art der Kälteerzeugung als besonders zukunftsweisend, energieeffizient und kostensparend.

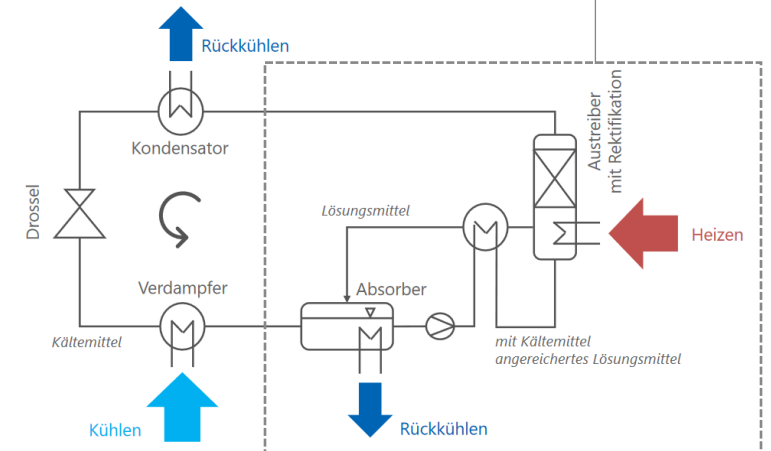
Überschüssige Wärme kann für den Antrieb der Absorptionskälteanlagen genutzt werden. Dieser Prozess der Umwandlung von Wärme zu Kälte lässt sich vor allem bei KWK-Anlagen (BHKW), Abwärmenutzung und durch die Solarthermietechnik nutzen.

Anwendungsgebiete		Kosten (Bsp. 4.300 kW Anlage)	
Erzeugungsleistung	ab 10 kW, bis >20 MW	Investitionskosten	730 €/kW
Art der Kälteübergabe	Per Wärmetauscher an Luft oder Wasser	Betriebskosten	26 €/MWh
Einsetzbarkeit	zentral		

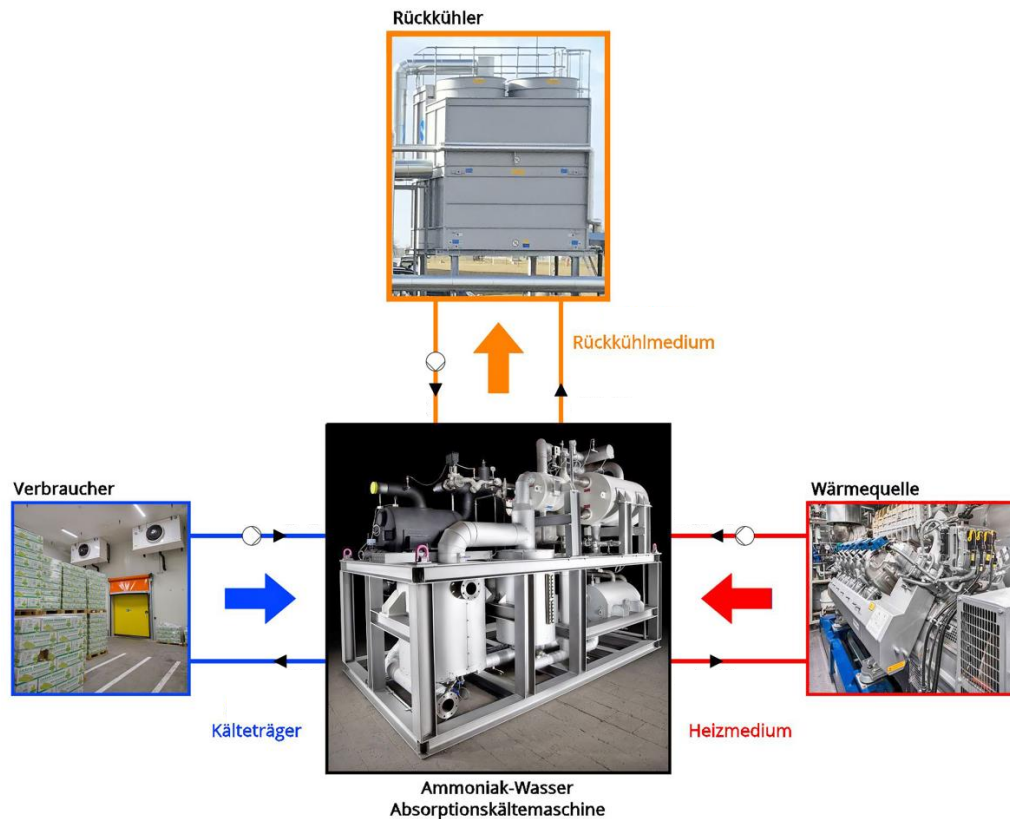
Kreisprozess Kompressionskältemaschine



Kreisprozess Absorptionskältemaschine



ABSORPTIONSKÄLTEMASCHINEN ALLGEMEIN



VORTEILE

- Geringer elektrischer Energieverbrauch
- Nutzung von Wärmemengen, die vorhanden sind, aber im Sommer normalerweise nicht benötigt werden
- Wenige bis keine beweglichen Teile als Basis für geringe Störanfälligkeit
- Wenig Geräuschentwicklung und geringe Wartungsarbeiten notwendig
- Verwendung von Wasser als Kältemittel

NACHTEILE

- Hoher Bedarf an Wärmeenergie bei Antriebstemperaturen über 75 °C
- Effizienter Betrieb (nur) mit ungenutzten Abwärmeequellen möglich

QUELLEN



- **Philipp Bruck:** Grundlagenwissen Kältetechnik. 2018
https://energiekonsens.de/media/05_Vortraege/2018/180621_Vortrag%20Grundlagen%20K%C3%A4ltetechnik%20-%20Bruck.pdf
- **Umweltbundesamt (UBA):** Nachhaltige Kälteversorgung in Deutschland an den Beispielen Gebäudeklimatisierung und Industrie. Dessau-Roßlau. 2014
- **Fraunhofer Institut. 2020.** Kältetechnik in Deutschland, Steckbriefe zu Kältetechnologien
https://www.umsicht.fraunhofer.de/content/dam/umsicht/de/dokumente/referenzen/flexkaelte/K%C3%A4ltetechnik_in_Deutschland-Steckbriefe_zu_K%C3%A4ltetechnologien.pdf
- **KKA Online:** <https://www.kka-online.info/imgs/1/5/3/4/8/9/7/e4bdb548ac9d5d32.jpg>
- **Gruber, K. et al. 2007.** Multifunktionale Energieversorgung in Städten. Berichte aus Energie- und Umweltforschung1/2007. Bundesministerium für Verkehr, Innovation und Technologie Österreich. Wien.