

Wärmepumpen

Wärmepumpen nehmen Wärme aus einem Reservoir mit niedriger Temperatur auf und übertragen sie auf ein zu beheizendes System mit höherer Temperatur, im Allgemeinen durch die Nutzung von elektrischer Energie.



Wärmepumpen werden nicht nur für das Beheizen von Räumen verwendet - dann wird die Wärme von außen in den Wohnraum geleitet -, sondern auch für das Kühlen von Räumen. In diesem Fall wird die Wärme in die andere Richtung, nach draußen, abgeführt.

Als Wärmequellen dienen die Außenluft (Luftwärmepumpen) oder das Erdreich (Erdwärmepumpen).

Bei der Wärmegewinnung aus dem Erdreich werden mehrere hundert Meter lange Rohrleitungen im Boden versenkt. Dabei kommen zwei unterschiedliche Systeme zum Einsatz:

- Erdwärmekollektoren werden horizontal etwa 2 Meter tief serpentinförmig über eine große Fläche verlegt.
- Erdwärmesonden werden vertikal verlegt, d. h., sie werden über Bohrungen 100 - 200 m tief in den Untergrund gebracht, wobei die Tiefe der Bohrungen entscheidend von den vorliegenden Gesteinseigenschaften und dem Grundwasserfluss abhängt (diese Sonden brauchen weniger Platz als die horizontal verlegten Kollektoren, allerdings werden sie aufgrund des Grundwasserspiegels nicht überall bewilligt).