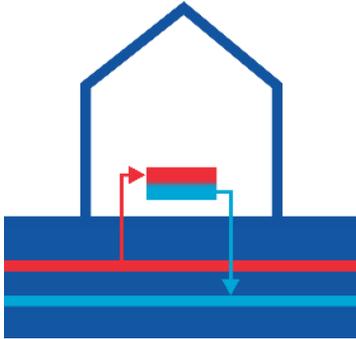




**Stichworte:** Wärmeerzeuger, Wärmeversorgung, Wärmenetz, Wärmesektor, Fernwärme, Fossil, Solar, Biomasse, Erdwärme, Geothermie, PtH, Kälteerzeugung, Kälteversorgung



**Beschreibung:** Die zentrale Wärmeversorgung von Gebäuden über Wärmenetze wird als Fernwärme bezeichnet. Bei kleineren lokalen Netzen wird auch von Nahwärme gesprochen. In Fernwärmenetzen findet die Wärmeversorgung von Gebäuden über eine Vorlauf- und Rücklaufleitung mit Wasser als Wärmeträger statt. Die Wärmeerzeugung findet zentral statt. Große, zentrale Anlagen sind meist effizienter und erzeugen durch eine bessere Abgasnachbehandlung weniger Schadstoffemissionen. Für die Wärmeerzeugung kommen KWK-Anlagen bzw. Heizkraftwerke, Geothermie, Solarthermie, Wärmepumpen, Abwärme aus Industrieprozessen, Müllverbrennung und Heizkessel zum Einsatz. Je nach genutzter Erzeugertechnologie sind unterschiedliche Vorlauftemperaturen gegeben. Die nötige Neuauslegung des Fernwärmesystems stellt eine Herausforderung beim Umbau auf grüne Fernwärme dar. Ist die Entfernung zwischen Erzeuger und Abnehmer klein wird von Nahwärme gesprochen. Die Nutzung von kalter Nahwärme oder solarer Nahwärme sorgt für eine klimaneutrale Wärmeversorgung.

**Vorteile:** Die Nutzung der Wärme aus Kraftwerksprozessen durch deren Verteilung über Fernwärmenetze erhöht den Brennstoffnutzungsgrad und führt zu einem geringeren Primärenergieeinsatz. Der Betrieb von zentralen Anlagen ist effizienter, kostengünstiger und senkt die Schadstoffemissionen. Für Abnehmer resultiert ein geringer Aufwand für Betrieb und Wartung des Wärmeübergabesystems. Außerdem werden lokal keine Emissionen ausgestoßen.

**Nachteile:** Hohe Investitionskosten zur Errichtung eines Wärmenetzes stellen ein Hindernis dar. Aufgrund der großen Entfernung zwischen Abnehmer und Verbraucher ergeben sich bei der Fernwärme Wärmeverluste, die sich negativ auf die Effizienz auswirken. Bei dem Aufbau neuer Fernwärmenetze ist es wichtig, dass lokal viele Abnehmer zur Verfügung stehen. Dazu kann ein Anschlusszwang festgelegt werden

### Mögliche Erweiterungen:

- Neben der Versorgung mit Wärme ist auch die Kälteversorgung von Gebäuden relevant. Hierzu kommen Kältenetze zum Einsatz.

### Geschäftsmodelle:

Der **Betrieb** von Fernwärmenetzen und der **Verkauf** von Fernwärme bilden mit den richtigen Randbedingungen attraktive Geschäftsmodelle. Ein hoher Anteil der Energieversorgungsunternehmen bietet Fernwärme an.

### Verwandte Steckbriefe:

#### Technologien:

- Fernwärme- und Quartierswärmespeicher
- Wärme- und Kältenetze

#### Themen:

- Wärmewende
- Fernwärme

#### Fördermöglichkeiten:

- progres.nrw 1
- progres.nrw 2
- Zuschlagszahlungen für Wärmenetze und Kältenetze
- Bundesförderung für effiziente Wärmenetze (Wärmesetzsysteme 4.0)
- KfW-Kredit 202