

Zusätzliche Informationen über 5GDHC

Die 5. Generation der Fernwärme- und Fernkälteversorgung (5GDHC) ist ein grundlegend neues Konzept, das auf einem dezentralen Netz basiert, das direkte Energieflüsse zwischen und innerhalb von Gebäuden ermöglicht und kein zentrales Heizwerk benötigt.

Die 5GDHC basiert auf den folgenden 5 Grundsätzen:

1. Schließung des Energiekreislaufs

Ein optimiertes System, das den Austausch von Wärme und Kälte zwischen den Endverbrauchern ermöglicht. Um Verschwendung zu vermeiden, erfolgt der Energieaustausch zunächst auf der Ebene des Gebäudes, dann innerhalb der Nachbarschaft und schließlich auf Stadtteilebene.



2. Nutzung gerimngwertiger Quellen für gerimngwertige Nachfrage

Bei 5GDHC stimmen wir das Angebot auf das gewünschte energetische Niveau der Nachfrage ab.

3. Dezentralisierte und bedarfsgerechte Energieversorgung

Energie innerhalb des Systems nur dann und dort zirkulieren lassen, wo sie benötigt wird, und zwar so nah wie möglich am Endverbraucher.

4. Ein integrierter Ansatz für Energieflüsse

Verbindung von Heizung und Kühlung mit anderen Energieströmen (Stromnetz, Wasserstoffumwandlung, Solaranlagen usw.), um Energieverschwendung in verschiedenen Sektoren zu vermeiden und Spitzenlasten zu reduzieren.

5. Lokale Quellen als Priorität

Vermeidung großer Investitionen und Energieverluste während des Transports bei gleichzeitiger Förderung der lokalen Wirtschaft.

5GDHC Vorteile:

A. 5GDHC: die perfekte Lösung zur Verringerung der Treibhausgasemissionen beim Heizen und Kühlen

1. Das effizienteste Fernwärme- und Fernkältesystem:

- Dezentrales Netz, das direkte Energieflüsse zwischen und innerhalb von Gebäuden ermöglicht (geringere Energieverschwendung, um den Energieaustausch zwischen den Gebäuden zu maximieren).
- Niedertemperaturenenergienetz mit Temperrturen nahe der Umgebungstemperatur.
- Das dezentrale Netz ermöglicht kürzere Transportwege bei hohen Temperaturen (geringere Wärmeverluste (5 %) im Vergleich zu herkömmlichen DHC-Konstruktionen (durchschnittlich 25 %)).

2. 5GDHC strebt 100% lokale erneuerbare Energie an.

- Das Netz ist so konzipiert, dass der Energieaustausch zwischen den Gebäuden maximiert wird. Der Rückgewinnung von Energie innerhalb des Systems wird Vorrang eingeräumt, wodurch der Bedarf an externer Energie zur Versorgung des Systems reduziert wird.
- Ein Niedertemperaturnetz ermöglicht die Nutzung von Niedertemperaturwärmequellen aus erneuerbaren Energien (Geothermie, Solarthermie, Grubenwasser usw.).
- Erneuerbare Stromquellen können für die Stromversorgung von Wärmepumpen genutzt werden. Thermische Speicher werden installiert, um die Nutzung von erneuerbarem Strom zu optimieren.

5GDHC ist das am besten geeignete technologische Modell, um den Anteil der erneuerbaren Energien im Wärme- und Kältesektor zu erhöhen. 5GDHC ist ein sehr anpassungsfähiges System, das zunächst in kleinem Maßstab umgesetzt und dann je nach Wärme- und Kältebedarf erweitert werden kann.

3. Bewältigung der Spitzenlast zur Verringerung des Bedarfs an fossilen Brennstoffen.

Zusätzlich zur thermischen Speicherung wird ein fortschrittliches Nachfragemanagement eingesetzt, um:

- Verringerung der Energienachfrage während der Spitzenverbrauchszeiten (Peak Shaving).
- Verlagerung des Verbrauchs vor oder nach der Spitzenzeit unter Ausnutzung der thermischen Trägheit des Gebäudes, um die richtige Komforttemperatur zu gewährleisten.

B. 5GDHC eignet sich besonders für energieeffiziente und energieausgeglichene Bereiche.

1. 5GDHC ist vorzugsweise (aber nicht ausschließlich) für Gebäude geeignet, die keine Hochtemperatur-Energiequellen benötigen:

- 5GDHC eignet sich am besten für energieeffiziente Gebäude (neu oder modernisiert).
- 2. Um den Energieaustausch zwischen Gebäuden zu maximieren, sollten die Wärme- und Kältebedarfs- und -versorgungsprofile der angeschlossenen Gebäude so ausgewogen wie möglich sein.**
- 5GDHC eignet sich am besten für Stadtteile mit unterschiedlichen Verbrauchsprofilen, die Wärme und Kälte verbrauchen.

5GDHC-Herausforderungen:

5GDHC erschwinglicher machen:

- Um mit konventionellen Heiztechnologien konkurrieren zu können, muss die 5GDHC darauf abzielen, die Kosten zu minimieren, damit die Endverbraucher mit günstigerer Wärme versorgt werden können.
- Die Anschaffungskosten von Wärmepumpen sind von entscheidender Bedeutung, um 5GDHC kommerziell wettbewerbsfähig zu machen. Die Kosten sind in den letzten Jahren gesunken, und eine Fortsetzung dieser Entwicklung ist für 5GDHC sehr positiv.