

Fernwärmenetze optimieren: Ein Beitrag zur nachhaltigen Zukunft

Die Optimierung unserer Heiz- und Fernwärmenetze ist ein zentraler Aspekt der modernen Energieversorgung. Im Angesicht des Klimawandels reicht es nicht mehr aus, den Fokus nur auf alternative Energiequellen zu legen, um klimafreundlicher zu werden. Auch Fernwärmenetze und die bestehende Wärmeversorgung muss massgeblich modernisiert werden.

Fernwärmenetzwerke sind deshalb der Dreh- und Angelpunkt bei der Minderung des Energieverbrauchs und des ökologischen Fussabdrucks. Durch den Einsatz fortschrittlicher Technologie und intelligenter Steuerungssysteme kann die Effizienz der Netze nicht nur gesteigert, sondern auch Kosten von bis zu 25% eingespart werden.

In diesem Beitrag beleuchten wir die wichtigsten Strategien und Innovationen zur Optimierung von Heiz- und Fernwärmenetzen.

Herausforderungen und Potenziale im Wärmeverbrauch

Viele unserer Heiz- und Fernwärmenetze sind veraltet und verfügen deshalb nicht über die passende Technologie, um den Verbrauch an den tatsächlichen Wärmebedarf anzupassen. Ein Fehlen an Expertenwissen, wie Netze optimiert werden können, stellt Netzbetreiber zusätzlich vor Probleme.

Altmodische Netze führen nicht nur zu unzureichenden Netzkapazitäten, sondern auch zu hohen Spitzenlasten, einem erhöhten Energieverbrauch, sowie einem Mangel an Echtzeitdaten über den Verbrauch. Das führt zu einem ineffizienten Betrieb, höheren Kosten und zusätzlichen CO₂-Emissionen.

Ein zentrales Problem ist die fehlende Integration erneuerbarer Energiequellen. Aber auch die Optimierung der Netze an sich ist ausschlaggebend. Die Vorteile davon sind zahlreich: moderne Netze bieten eine saisonale Wärmespeicherung, verteilen überschüssige Wärme zwischen Gebäuden, und ermöglichen eine genauere Wärmeverteilung durch vorausschauende Daten und Statistiken.

Intelligente Heizungssteuerung mit prädiktiven Prognosen

Eine der effektivsten Methoden zur Optimierung von Fernwärmenetzen ist die Einführung intelligenter Steuerungssysteme. Diese Systeme werden in bestehende Netze integriert und nutzen das Hinzuziehen von Echtzeit-Daten, wie z.B. das Wetter, Sonneneinstrahlung, sowie die thermische Masse von Gebäuden, um den Wärmebedarf genau zu prognostizieren.

Durch eine prädiktive Steuerung können Vorhersagen über den aktuellen und zukünftigen Verbrauch in einem Gebäude erstellt werden, sodass der Wärmeverbrauch sich immer automatisch an den Bedarf anpasst.

Darüber hinaus, bieten moderne Methoden zur Analyse von Wetterdaten, Netzwerkkapazitäten, Gebäudemasse und Bewohnerverhalten die Möglichkeit, die Kapazitäten weiter zu optimieren. Echtzeitdaten können jederzeit in einem Dashboard eingesehen, und Heizperioden von einer App aus angepasst werden.

Vorteile für Unternehmen und die Umwelt

Die Implementierung solch innovativer Lösungen bietet zahlreiche Vorteile:

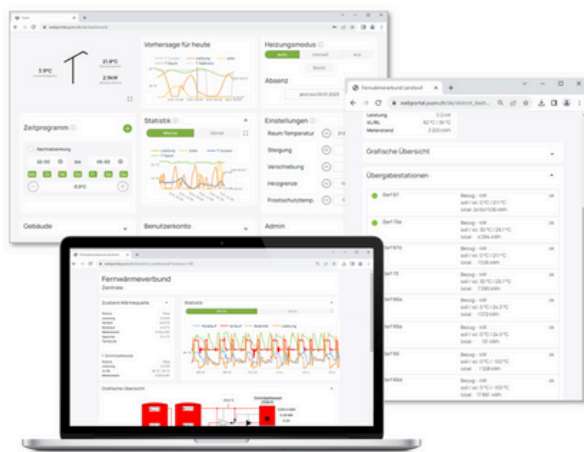
- 1) Reduktion der Betriebskosten: Intelligente Steuerungssysteme können die Betriebskosten erheblich senken, indem sie die Nutzung von Spitzenlastkesseln reduzieren und die Energieeffizienz verbessern.
- 2) Verringerung der CO₂-Emissionen: Eine smarte Heizungssteuerung senkt den Energieverbrauch und dadurch den CO₂-Ausstoß. Das trägt zur Erreichung der Klimaziele bei.
- 3) Erhöhung der Netzkapazität: Durch eine effiziente Nutzung thermischer Speicher und die Anpassung der Vorlauftemperatur kann die Netzkapazität erhöht werden, was den Anschluss weiterer Gebäude und eine nachhaltige Energieverteilung fördert.

Fallbeispiel: Erfolgreiche Implementierung in Konolfingen

Ein Beispiel für die erfolgreiche Implementierung ist die Optimierung eines Heizungssystems in Konolfingen im Juli 2024. Insgesamt sind 26 Häuser mit der smarten Technologie ausgestattet und via Internet mit der Zentrale verbunden.

Ein intelligenter Temperatursensor wurde kabelgebunden im Wohnraum montiert, damit der aktuelle Wärmebedarf zu jeder Zeit erfasst werden kann. Bewohner können zusätzlich über eine App ihre Abwesenheiten angeben und den Wärmebedarf digital anpassen.

Durch die smarte Regulierung wird eine genaue Abrechnung der Nebenkosten gewährleistet und Verluste im Verteilnetz vermieden.





Zukunftsaussichten und Fazit

Die Zukunft der Heiz- und Fernwärmenetze liegt in der weitreichenden Integration intelligenter Steuerungssysteme und digitaler Technologien. Yuon Control AG ist hierbei Vorreiter in der Schweiz. Durch kontinuierliche Innovation können nachhaltige, kosteneffiziente und umweltfreundliche Lösungen in kürzester Zeit umgesetzt werden.

Dies ist nicht nur ein wesentlicher Schritt für eine nachhaltige Wärmeversorgung, sondern auch eine Möglichkeit, Betriebskosten zu senken und einen wichtigen Beitrag zum Klimaschutz zu leisten.

Für weitere Informationen zur intelligenten Optimierung von Fernwärmenetzen besuchen Sie [Yuon Control AG](https://www.yuon.ch).

Yuon Control AG
+41 - 34 530 09 40

 www.yuon.ch
 info@yuon.ch