



DIGITALISIERUNGSBEISPIEL

## Intelligentes Fernwärmenetz aufbauen und CO<sub>2</sub>-Footprint verbessern



### Ausgangssituation

Die Stadtwerke Werddau sind ein klassisches, kommunal geprägtes Versorgungsunternehmen, das alle wesentlichen Wertschöpfungsstufen abdeckt. Die Energiewende, das dynamische Marktumfeld, regulatorische Anforderungen, Datenschutz und die Digitalisierung stellen die Stadtwerke Werddau GmbH vor neue Herausforderungen. Diese Herausforderungen spiegeln sich auch in der Gestaltung ökologisch nachhaltiger Produkte. Zu diesen neuen Produkten gehört die „Grüne Fernwärme“.

Die Stadtwerke Werddau ermittelten im gemeinsamen Projekt mit dem Mittelstand-Digital Zentrum Chemnitz Potentiale und Handlungsansätze zur Schaffung grüner Fernwärme auf Basis digitaler Strategien. Ziel ist es, zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit (CO<sub>2</sub>-Footprint) beizutragen.



## Vorgehen

In einem ersten Schritt definierten die Stadtwerke zusammen mit dem Digitalzentrum die Untersuchungsbereiche. Diese beinhalteten in der Hauptsache die Feststellung des digitalen Reifegrades des Steuerungsprozesses, einen Infrastrukturüberblick inkl. einer Bestandsaufnahme intelligenter Verbrauchsmesser und der strukturelle Aufbau des Fernwärmenetzes einschließlich der Erzeugungsanlagen sowie bereits geleistete Vorarbeiten. Im Anschluss erfolgte eine Ableitung möglicher Potentiale aus der Digitalisierung und Netzstruktur. Die gewonnenen Ergebnisse flossen in einen Strategieworkshop ein und dort in einer Expertenrunde diskutiert und weiterentwickelt.

## Ergebnisse

Die „Grüne Fernwärme“ entsteht durch Schaffung eines intelligenten Fernwärmenetzes. Es basiert auf der Steuerung mittels Künstlicher Intelligenz (Fahrplan und Lastabgleiche) und intelligenten Messeinrichtungen (Verbrauchszähler und Verlustermittlung) unter Einbeziehung der Spitzenlastkessel, Pufferspeicher, des Blockheizkraftwerkes und weiterer dezentraler Energieerzeuger auf Basis regenerativer Energien.

Ergebnisse des Projektes sind Ansätze für Handlungs- und Steuerungsmöglichkeiten, die mittels digitaler Technologien zur Hebung von Potentialen hinsichtlich Energieeffizienz der Fernwärme und der Integration regenerativer Energien zur Verbesserung der ökologischen Nachhaltigkeit (CO<sub>2</sub>-Footprint) beitragen. Ferner wurden Maßnahmen auf rein technologischer Basis erarbeitet, die eine Erhöhung der Temperaturdifferenz zwischen Vor- und Rücklauf ermöglichen und die den verschiedenen Charakteristiken der Verbraucher Rechnung tragen. Zudem wurden Ansätze für die Kompensation des Netzschlechtpunktes entwickelt.



↑ © Stadtwerke Werddau

*„Das Impulsprojekt zur Grünen Fernwärme, was wir gemeinsam mit dem Mittelstand-Digital Zentrum Chemnitz durchgeführt haben, war ein wichtiger Auftakt auf dem Weg zur grünen und intelligenten Fernwärme. Nun gilt es, die bisherige Fernwärme-Versorgungsstruktur durch neue und zukunftsorientierte Erkenntnisse bestmöglich zur Anwendung zu bringen.“*

*Marco Förster  
Regulierungs-, Innovations- und Projektmanagement,  
Stadtwerke Werddau*