

Studiengang

Instandhaltungsmanagement von Rohrleitungssystemen

Absolvent: Roman Meusel

Thema: Konzept zur Nutzung der Energie aus Abwasser am Beispiel der Stadt Owen

Datum: 15.12.2017

Abstract

Die vorliegende Masterarbeit befasst sich mit den grundsätzlichen Möglichkeiten zur Energiegewinnung aus Abwasser. Dabei wird der Frage nachgegangen, ob das Kanalnetz der Stadt Owen Potentiale bietet und ob es Nutzungsmöglichkeiten für diese im Stadtgebiet gibt. Dazu wurden in einer Grobanalyse mittels Literaturdaten potentielle Untersuchungsgebiete bestimmt und diese in einer folgenden Feinanalyse dezidiert betrachtet. Dabei wurde festgestellt, dass über den gesamten Leitungsverlauf des Hauptsammler (C) ein Wärmepotential im Abwasser von ca. 200 kW/h für 5 potentielle Varianten zur Verfügung steht. Für eine der potentiellen Varianten wurde eine Bypass-Lösung dem System mit nachgerüsteten Wärmetauscher-Segmenten gegenübergestellt. Hierbei stellten sich die nachgerüsteten Wärmetauscher-Segmente mit Wärmegestehungskosten von 9,6 ct /kWh als die wirtschaftlichere Variante dar. Mit rund 60% höheren Gestehungskosten gegenüber dem Bestand konnte ein Einsatz der Abwasserwärmenutzung für die betrachtete Variante nicht wirtschaftlich dargestellt werden.