



University of Stuttgart

Institut für Energiewirtschaft und Rationelle
Energieanwendung (IER)

Hintergrund

Um das Ziel des Pariser Klimaabkommens zu erreichen, d.h. eine Reduktion der Erderwärmung auf unter 2 °C gegenüber der vorindustriellen Zeit, hat die deutsche Bundesregierung mit dem Klimaschutzplan 2050 ein Leitbild entwickelt. Dabei spielt u. a. die Steigerung der Energieeffizienz eine entscheidende Rolle. Hierzu gehört auch der möglichst effiziente und umweltverträgliche Umgang mit Abwärme. Nicht nur Abwärme mit einer hohen Temperatur muss dabei berücksichtigt werden, sondern auch diejenige auf einem geringen Temperaturniveau, für die eine Abwärmenutzung technisch bislang ausgeschlossen wird. Stattdessen dienen hierfür meist Rückkühlanlagen, die in einer Vielzahl von Bauformen in den unterschiedlichsten Branchen Anwendung finden. Der möglichst effiziente und umweltverträgliche Einsatz von Rückkühlanlagen steht daher im Fokus dieser Arbeit.

Aufgabenstellung

Im Rahmen dieser Arbeit sollen die Einsatzgebiete von Rückkühlwerken in Abhängigkeit der technischen Anforderungen und Umgebungsbedingungen klassifiziert werden. Diese Zusammenhänge sind grafisch darzustellen. Ziel der Arbeit ist es, ein Tool (bspw. mittels Python) zu entwickeln, mit dem für verschiedene Rahmenbedingungen, die unterschiedliche Eignung verschiedener Arten von Rückkühlwerken (Nass-/Trocken-/Hybridkühler) ermittelt werden kann. Auf dieser Basis sollen Empfehlungen zur Wahl des Rückkühlwerks mit entsprechender Dimensionierung erfolgen. Dabei wird unter anderem der unterschiedliche Energie- und Wasserverbrauch bzw. das Einsparpotential berücksichtigt.

Kontakt

Paula Wenzel (M.Sc.)

Heßbrühlstraße 49a

70565 Stuttgart

T: +49/711/685-87878

E: paula.wenzel@ier.uni-stuttgart.de

Studienarbeit

Technische Analyse der Einsatzgebiete von Rückkühlwerken

Datum: 14.09.2021