

HydroCool_{free}

Untersuchung optimierter Konzepte zur Nutzung der Freien Kühlung und Entwicklung von Planungstools und eines Planungsleitfadens

IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme

verantw. Professor Prof. Dr.-Ing. Martin Becker

Projektleitung Stephan Volkmer M.Sc.

Projektbearbeitung Simon Wagner M.Sc.
Sebastian Haußer M.Sc.
Weicheng Chen B.Eng.

Mittelgeber Deutsche Bundesstiftung Umwelt (DBU)

Förderprogramm Förderthema 6: Erneuerbare Energie, Energieeinsparung und -effizienz

Förderkennzeichen AZ 37819/01-24/0

Fördersumme 285.397 €

Projektpartner COOLPLAN Gerhard Frei

Laufzeit 01.04.2023 – 31.03.2025

Projektbeschreibung Die Freie Kühlung als Teil eines Kälteanlagen-systems ist eine umwelt- und ressourcenschonende Möglichkeit, einen Teil des Kältebedarfs für vielfältige Anwendungsfälle bereitzustellen. Unter geeigneten Voraussetzungen wie klimatischen Bedingungen und passenden Lastprofilen können Freie Kühlungen die Effizienz des Gesamtsystems zur Bereitstellung des Kältebedarfs z.B. für die Rechenzentrumskühlung, für Prozesskälte oder Klimakälte deutlich steigern.

Während sich eine solche Anlage selbst aus üblichen Komponenten der Anlagentechnik zusammensetzt und in Richtlinien bereits Vorschläge für die hydraulische Einbindung solcher Anlagen vorhanden sind, gibt es keine dazu passenden, allgemein anerkannten Betriebsführungsstrategien, Automatisierungs- und Monitoringkonzepte. Aus diesem Grund wurden u.a. bereits aufgebaute Anlagen außer Betrieb genommen. In der Praxis ist derzeit noch ein erhebliches Ausbaupotential für Freie Kühlungen als Teil eines Kälteanlagen-systems vorhanden.

gefördert durch



www.dbu.de

INSTITUT IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme

PROJEKT HydroCool_{free}

SCHLAGWÖRTER Freie Kühlung, Kältetechnik, Energieeinsparung, Energieeffizienz

ANSPRECHPARTNER/IN Prof. Dr.-Ing. Martin Becker

HBC.
HOCHSCHULE
BIBERACH
UNIVERSITY
OF APPLIED SCIENCES

HydroCool_{free}

Untersuchung optimierter Konzepte zur Nutzung der Freien Kühlung und Entwicklung von Planungstools und eines Planungsleitfadens

IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme

Im Projekt werden daher ein Handlungsleitfaden sowie Softwaretools entwickelt, die zum einen vor der Umsetzung eine Abschätzung der erreichbaren Energieeinsparung durch Freie Kühlung ermöglichen und zum anderen bei der Integration einer Freien Kühlung in typische Anlagen unterstützt. Dabei werden auch die Belange der Betriebsführung und der Automatisierung berücksichtigt. Ergänzend wird eine Methodik zur Energieeffizienzbewertung, inklusive dazu passendem Monitoringkonzept, für Anlagen mit Freier Kühlung entwickelt.

HydroCool_{free}

Abbildung 1: Projektlogo

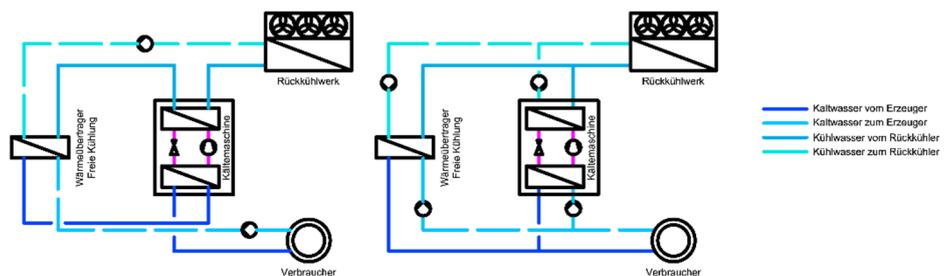


Abbildung 2: Beispiele für Schaltungsvarianten Freie Kühlung

INSTITUT	IGE Institut für Gebäude- und Energiesysteme
PROJEKT	HydroCool _{free}
SCHLAGWÖRTER	Freie Kühlung, Kältetechnik, Energieeinsparung, Energieeffizienz
ANSPRECHPARTNER/IN	Prof. Dr.-Ing. Martin Becker