

Master-Arbeit

Betriebsanalyse und Bewertung solarer Trocknungsanlagen



AEE INTEC

AEE – Institut für Nachhaltige Technologien (AEE INTEC) ist eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung, die im Jahr 1988 gegründet wurde. AEE INTEC beschäftigt derzeit in Gleisdorf rund 60 Personen aus 8 verschiedenen Nationen. Mit 4 Dissertationen, 5 bis 10 Diplomanden, Praktikanten und studentischen Hilfskräften, leistet das Institut auch einen Beitrag zur Ausbildung von hochqualifizierten Fachkräften. Aktivitäten:

- Grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung
- Nationale und internationale F&E-Projekte
- Kooperationen mit Universitäten, FHs, anderen Forschungseinrichtungen und der Industrie

AEE INTEC arbeitet in den Bereichen „Thermische Energietechnologien und hybride Systeme“, „Nachhaltige Gebäude“, sowie „Industrielle Prozesse und Energiesysteme“.

Forschungsprojekt

Durch ein mehrjähriges Förderprogramm der öffentlichen Hand konnten österreichweit in den letzten Jahren über 100 innovative solarunterstützte Wärmeversorgungskonzepte umgesetzt werden. Die Bandbreite der umgesetzten Anlagen reicht von solarer Prozesswärme über solare Netzintegrationen bis zu dem Einsatz neuer Speichertechnologien (Betonteilaktivierung, Erdspeicher) sowie der Verwendung von Solarthermie-PV-Hybridkollektoren (PVT) in Verbindung mit Wärmepumpen.

Einzelne, besonders innovative Wärmeversorgungskonzepte werden im Rahmen einer wissenschaftlichen Begleitung zumindest über ein Betriebsjahr messtechnisch untersucht. Resultate daraus bilden die Grundlage für Optimierungen an den Anlagen als auch die Basis für eine gezielte Weiterentwicklung der Technologie. Mit der Durchführung der wissenschaftlichen Begleitforschung wurde ein Konsortium unter der Leitung von AEE INTEC beauftragt.

Master-Arbeit

Für die messdatengestützte Analyse und Bewertung von solaren Trocknungsanlagen soll das Projektteam durch eine bezahlte Masterarbeit unterstützt werden. Bei den zu analysierenden Projekten werden abgedeckte Luftkollektoren zur Trocknung von Hackschnitzel eingesetzt. Im Gegensatz zu der sonst üblichen Systemtechnik bei Solarthermieanlagen, erfolgt bei diesen Systemen die Energieverteilung ausschließlich über Luftkanäle. Dadurch sind neue Berechnungs- und Bewertungsmethoden für die Analyse der Systeme notwendig, die im Zuge der Arbeit anhand von realen Messdaten entwickelt werden sollen.

Die technischen Analysen umfassen die Beurteilung und Darstellung des Gesamtsystems als auch Detailauswertungen zu einzelnen Teilsystemen anhand von Messdaten (z.B. mittels Energiebilanzen, repräsentative Temperatur, Leistungs- und Volumenstromverläufe, Kollektorfeldwirkungsgradberechnungen, Wärmetauscheranalysen, etc.). Im Zuge der ökologischen Bewertung sollen beispielsweise der Primärenergiebedarf als auch die Treibhausgasemissionen der Projekte ermittelt und bewertet werden. Die ökonomische Bewertung umfasst die Ermittlung der System- und Wärmegestehungskosten als auch eine entsprechende Sensitivitätsanalyse.

Arbeitsplan

Geplante Dauer: 6 Monate

Starttermin: Jänner 2019

Durchführungsort: Gleisdorf

Kontakt für inhaltliche Fragen:

DI Walter Becke
w.becke@aee.at
03112/5886-231