

Titel der Arbeit:

„Optimierung von Produktionsbetrieben in der Lebensmittelindustrie“


Hintergrund:

Zur Erreichung der Klimaziele, muss neben dem Verkehr sowie den privaten Haushalten auch die Industrie dekarbonisiert werden. Im Rahmen des NEFI-Projekts *EDCSproof* wird die Energie- und Exergieeffizienz von zwei Unternehmen in der Lebensmittelindustrie (Bäckerei, fleischverarbeitender Betrieb) optimiert.

Im Zuge dieser Arbeit soll die energetische Nutzung von verschiedenen Abwärmeströmen u.a. durch den Einsatz von Hochtemperaturwärmepumpen ermöglicht werden, um den fossilen Energiebedarf zu minimieren. Da einerseits die Produktionsprozesse, aber auch die Abwärmeströme, kein kontinuierliches Last- bzw. Erzeugungsprofil aufweisen, müssen zusätzlich Flexibilitätsoptionen zum Ausgleich eingesetzt werden (z.B. thermische Speicher).

Auf Basis einer Recherche zum Stand der Technik soll eine geeignete Herangehensweise ausgewählt, angepasst oder entwickelt werden. Mithilfe dieser erarbeiteten Methodik wird nach der Modellierung des aktuellen Energiesystems (Status quo) eine optimale Integration von Wärmepumpen, Wärmetauscher und Speicher bestimmt. Durch eine Validierung des Modells sowie der Methodik wird sichergestellt, dass abschließend verlässliche Zahlen über das gesamte Einsparungspotential pro Jahr bestimmt werden können.

Umriss der in der Arbeit behandelten Inhalte:

- Literaturrecherche: Methoden zur exergetischen Optimierung
- Adaption und Anwendung einer geeigneten Methode
- Modellierung des Status quo
- Integration von Wärmepumpen, Wärmetauscher und Speicher in das bestehende Energiesystem
- Validierung der Ergebnisse
- Schriftliche Dokumentation der Arbeit



Anforderungen: Grundlegende Kenntnisse in der Thermodynamik; Freude an der Forschung

Zeitpunkt: So bald als möglich

Bezahlung: gegeben

Dauer: 6 Monate

Kontakt:

DI Christoph Sejkora, Lehrstuhl für Energieverbundtechnik, Montanuniversität Leoben

Tel.: +43 (0)3842 402 5410

christoph.sejkora@unileoben.ac.at