



CO₂-neutrale Dampferzeugung zur Bioethanolproduktion

gefördert durch das



Prof. Dr.-Ing. Christof Wetter
Dipl.-Ing. Elmar Brüggling, M.Sc.
Daniel Baumkötter, B.Eng.
Fachbereich Energie • Gebäude • Umwelt
Labor für Umwelttechnik

Hintergrund

- Konventionelle Anlagen zur Bioethanolproduktion verwenden fossile Energieträger wie Heizöl oder Braunkohle
- Häufig keine Nutzung der thermischen Energie des Abgasstroms von Blockheizkraftwerken an Biogasanlagen

Ergebnisse

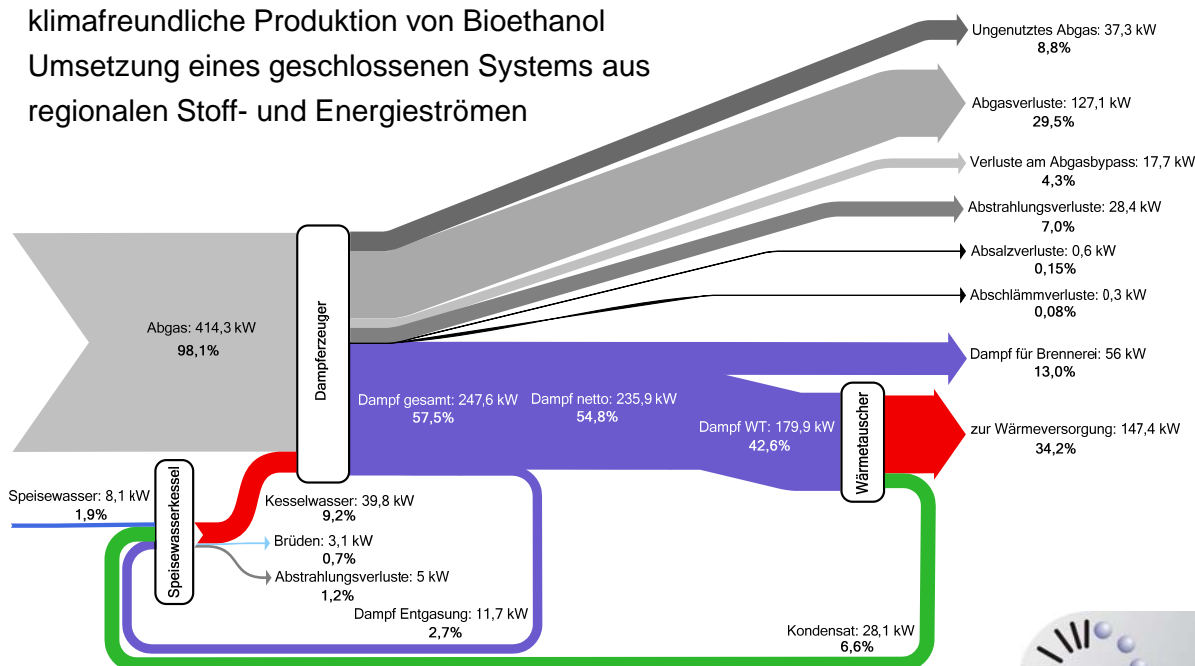
- Optimierungsmaßnahmen wurden aufgezeigt und umgesetzt
- Bei einer Biogasanlage mit einer Leistung von 500 kW_{el} können ca. 260 kW_{th} in Form von Dampf ausgekoppelt werden
- Amortisationszeit des Dampferzeugers beträgt ca. 4 Jahre
- Vergleichsweise hohes Treibhausgasverminderungspotenzial von 76,5 % gegenüber der fossilen Referenz → nachhaltige und klimafreundliche Produktion von Bioethanol
- Umsetzung eines geschlossenen Systems aus regionalen Stoff- und Energieströmen

Inhalt

- Untersuchung der Wärmenutzung in Form von Dampf für die Brennerei
- Ermittlung von Optimierungspotenzialen und Prüfung auf deren technische und wirtschaftliche Umsetzbarkeit
- Technische, Ökonomische und Ökologische Bewertung des Konzeptes



Speisewasserkessel (l.) und Dampferzeuger (r.)



Energieflussbild des Dampferzeugers

