

Master-/Bachelorarbeit

Am Lehrstuhl für Betriebswirtschaftslehre ist in der Arbeitsgruppe „Nachhaltige Wertschöpfungsketten“ eine Abschlussarbeit zu folgendem Thema zu vergeben:

Entwicklung eines stochastischen Optimierungsmodells für den Einsatz mobiler Produktionsanlagen

■ Hintergrund

Mit Hinblick auf den hohen Importanteil an fossilen Energieträgern stellt sich für Chile wie für andere Länder zunehmend die Frage nach einer erneuerbaren und nachhaltigen Energieversorgung. Zugleich fallen in der Forst- und Landwirtschaft große Mengen an biogenen Reststoffen an (Waldrestholz, Getreidestroh), welche energetisch genutzt werden könnten. Häufig gestalten sich Sammlung, Erfassung und Transport der Reststoffe als unwirtschaftlich, da diese saisonal und räumlich verteilt anfallen. Einen vielversprechenden Ansatz zur Lösung dieses logistischen Problems stellen mobile Anlagen dar, welche die Biomasse direkt am Ort des Entstehens aufbereiten und energetisch verdichten. Auf diese Weise werden Transporte unbehandelte Biomasse vermieden und die Kosten für Transport und Lagerung gesenkt.

■ Inhalte der Arbeit

Im Rahmen der Arbeit soll ein Modell entwickelt werden, welches den Einsatz mobiler Produktionsanlagen bei der Herstellung hochwertiger Bioenergieträger optimiert. Dabei soll insbesondere der Vorteil mobiler Anlagen berücksichtigt werden, flexibel auf unsichere Rahmenbedingungen wie das schwankende Angebot an Rohstoffen zu reagieren. Zu diesem Zweck soll ein gemischt-ganzzahliges, stochastisches Optimierungsmodell in der Modellierungssprache GAMS¹ implementiert werden. Das entwickelte Modell soll schließlich auf vorgegebene Inputdaten angewendet werden, um die Vorteile mobiler Anlagenkonzepte gegenüber herkömmlichen, stationären Anlagen aufzuzeigen.

¹ <https://www.gams.com/>

■ Anforderungen

Zuverlässigkeit, Engagement und Eigeninitiative sind erwünscht.

■ Beginn / Dauer

Ab sofort / 3-6 Monate

■ Ansprechpartner

M.Sc. Tobias Zimmer, Tel: 0721 608-44676, tobias.zimmer@kit.edu

