

## **Masterarbeit: Modellierung und Analyse der Optionen *Agroforst* und *Agri-PV* im Energiesystemmodell *BENOPTex***

In der Arbeitsgruppe *Erneuerbare Energien* am UFZ in Leipzig haben wir das Energiesystem Modell *BENOPTex* entwickelt, um den kosten-optimalen Einsatz der limitierten Biomasse im Rahmen der Energiewende und der Bioökonomie in Deutschland zu erforschen. Hierbei betrachten wir auch ob und wie man Anbaubiomasse zukünftig am sinnvollsten für energetische und stoffliche Zwecke einsetzen sollte. Viele Forschungsprojekte beschäftigen sich mit multifunktionaler Flächennutzung. Im Rahmen dieser Masterarbeit geht es darum diese multifunktionalen Konzepte, basierend auf Literaturrecherchen, als Optionen in das Modell zu integrieren, ergänzend zu den bereits existierenden klassischen Optionen wie z.B. Mais, Raps, KUP, usw. Der Fokus liegt dabei auf *Agroforst* und *Agri-PV*. Die bearbeitende Person hat im Rahmen der Arbeit jedoch die Freiheit weitere sinnvolle Konzepte oder methodische Erweiterungen einzubringen. Die konkreten zu erwartenden Arbeitsschritte beinhalten:

- Literaturrecherche zu technisch, ökonomisch und ökologisch relevanten Daten der multifunktionalen Landnutzungskonzepte für die Modellierung
- Implementierung der Daten in das *BENOPTex* Modell
- Neuberechnung existierender Energieszenarien zur Analyse, Auswertung und Bewertung der neuen Konzepte

Erfahrungen mit Skript basierter Programmiersprache sind wünschenswert. Die Modellierungsarbeiten werden in Matlab und GAMS erfolgen. Wenn Sie Interesse haben in dem spannenden Themengebiet der Energiewende/ Bioökonomie und einem interdisziplinärem Arbeitsumfeld wie es das UFZ bietet zu agieren, dann melden Sie sich gern bei Matthias Jordan ([matthias.jordan@ufz.de](mailto:matthias.jordan@ufz.de)).

## **Master's thesis: Modelling and analysis of agroforestry and agri-PV options in the *BENOPTex* energy system model**

In the Renewable Energies working group at the UFZ in Leipzig, we have developed the *BENOPTex* energy system model to investigate the cost-optimised use of limited biomass in the context of the energy transition and the bioeconomy in Germany. We are also looking at whether and how cultivated biomass should be used for energy and material purposes in the future. Many research projects deal with multifunctional land use. The aim of this master's thesis is to integrate these multifunctional concepts into the model as options, based on literature research, in addition to the existing classic options such as maize, rapeseed, SRC, etc. The focus is on agroforestry and agri-PV. However, the person working on the project has the freedom to introduce other useful concepts or methodological extensions. The concrete work steps to be expected include:

- Literature research on technically, economically and ecologically relevant data of multifunctional land use concepts for the modelling
- Implementation of the data in the *BENOPTex* model
- Recalculation of existing energy scenarios to analyse, evaluate and assess the new concepts

Experience with script-based programming language is desirable. The modelling work will be done in Matlab and GAMS. If you are interested in working in the exciting field of the energy transition/ bioeconomy and in an interdisciplinary working environment such as the UFZ offers, please contact Matthias Jordan ([matthias.jordan@ufz.de](mailto:matthias.jordan@ufz.de)).