

Energetische Nutzung von Grünlandbiomasse im Rahmen eines Agroforstsystems aus Weiden und Grünlandvegetation (BESTGRAS)

Miriam Ehret, Rüdiger Graß and Michael Wachendorf

Hintergrund

Agroforstsysteme sind Landnutzungssysteme, in denen mehrjährige Gehölze mit ackerbaulichen Unterkulturen auf einer Fläche kombiniert und bewirtschaftet werden. Sie bieten das Potenzial, die landwirtschaftliche Biomasseproduktion auf umweltverträgliche Weise zu diversifizieren und biogene Energieträger bereitzustellen.

Zielsetzung

Das Projekt BESTGRAS erforscht die Ertragsentwicklungen sowie die energetische Nutzung von Grünland-Biomasse im Rahmen eines Agroforstsystems aus schnell wachsenden Weiden und Grünland.



Abb. 1. Agroforstsystem aus Grünland und Weiden

Material und Methoden

- Agroforstsystem im Feldstreifenanbau angelegt in 2011
- Dreifaktorieller Versuch im split-plot design
- 2 verschiedene Grünlandansaatn (Kleegrass und diversitätsorientierte Mischung)
- 2 Düngungsstufen (0 kg N ha⁻¹, 100kg N ha⁻¹)
- 3 Konversionstechnologien

Ergebnisse

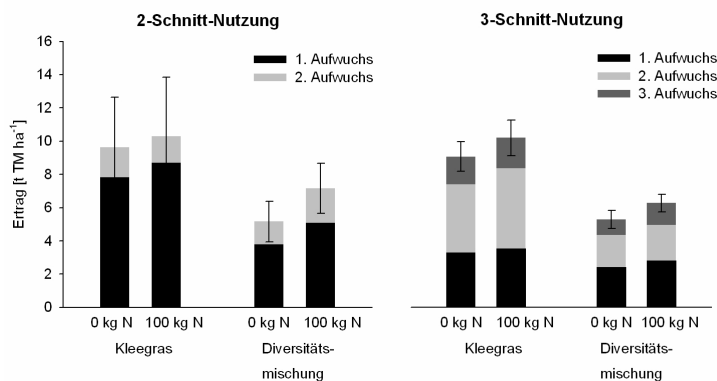


Abb. 2 Jahreserträge von Kleegrass und Diversitätsmischung für die 2-Schnittnutzung und die 3-Schnittnutzung jeweils eine gedüngte und eine ungedüngte Variante aus dem Jahr 2013

- Kleegrass liefert höhere Trockenmasseerträge
- Positiver Düngeneffekt auf Ertragsentwicklung
- 2-schürige Mahd für Diversitätsmischung besser geeignet

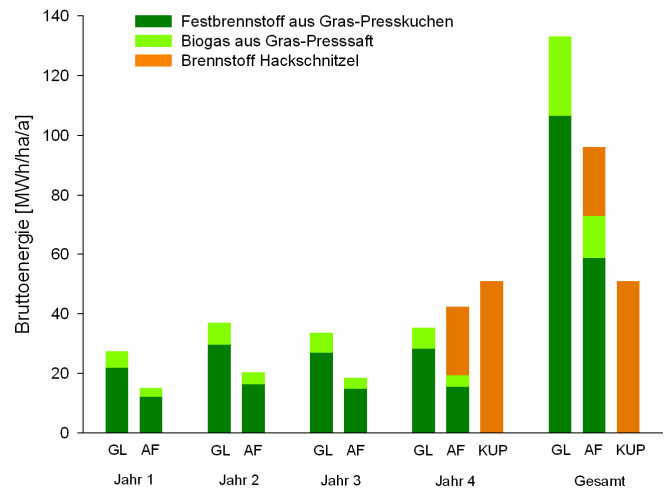


Abb. 3 Bruttoenergieerträge von Grünland in Reinkultur (GL), Agroforst aus Grünland und Weiden (AF), Weiden in Reinkultur (KUP) über einen Zeitraum von vier Jahren nach Neuanlage der verschiedenen Anbausystemen in 2011

- Im Agroforstsystem optimierte Energieerträge durch Produktion von Festbrennstoff aus Gras und Graspresssaft (IFBB-Verfahren) sowie Hackschnitzel aus Weiden

Fazit

Die Feldversuche von 2011-2013 zeigten geringen Zuwachs sowie geringe Baumerträge der Weiden während der Etablierungsphase. Durch die Kombination von Grünland und Weiden im Rahmen eines Agroforstsystems können kontinuierlich Biomasseerträge erzielt werden. Dieses Agroforstsystem lieferte jährlich Bruttoenergieerträge zwischen 20 und 40 MWh ha⁻¹ a⁻¹.

Link to an English version of the poster:

