

Aktuelle Situation

Die stetig wachsende Nachfrage nach erneuerbaren Energien führt zu einer zunehmenden Nutzung der landwirtschaftlichen Flächen zur Energieproduktion. Kritisch betrachtet werden muss die somit entstehende Konkurrenz um die Flächen zur Lebensmittelproduktion. Agroforstsysteme bieten im Gegensatz bspw. zum Maisanbau zur Biogasnutzung den Vorteil, dass die Produktion von Nahrungsmitteln und Energieträgern zur gleichen Zeit und auf der gleichen Fläche stattfinden kann.

Unter einem Agroforstsystem zur Energieholzgewinnung versteht man die Kombination von forstwirtschaftlich genutzten Energieholzstreifen in Kombination mit landwirtschaftlich genutzten Kulturen auf derselben Fläche. Neben Ackerland können auch Grünland und Flächen zur Tierhaltung in diesem System bestehen.

Diese nachhaltigen Landnutzungssysteme leisten wichtige Funktionen in Hinblick auf den Natur-, Landschafts- und Klimaschutz. Beispielsweise kann sich durch Agroforstsysteme die biologische Vielfalt der landwirtschaftlichen Flächen erhöhen und strukturarme Agrarlandschaften werden attraktiver. Weiterhin kann der Bodenerosion – sowohl durch Wind als auch durch Wasser – und Nitratauswaschung entgegengewirkt werden.

Anbauformen

Man unterscheidet zwei Formen der Agroforstsysteme. Zum einen die Anlagen mit Energieholzstreifen, zum anderen die Wertholzsysteme. Energieholzstreifen, die aus schnell wachsenden Baumarten bestehen, welche zum Stockaustrieb fähig sind, werden meist zusammen mit landwirtschaftlich genutzten Kulturen angebaut. Wertholzsysteme dienen zur Erzeugung von Stammholz und können wie Energiehölzer in Streifen oder flächig wie Streuobstwiesen angelegt werden. Diese Systeme können ebenfalls mit Acker- oder Grünland kombiniert werden.

Anbauanforderungen an Energieholzstreifen

Der Anbauabstand der Energieholzstreifen sollte einer mehrfachen landwirtschaftlichen Arbeitsbreite entsprechen. Die Pflanzung der Bäume erfolgt über Stecklinge oder wurzelnackte Pflanzen. Geeignet sind je nach Standort vor allem Balsampappel und Weide. Aber auch weitere Baumarten wie beispielsweise Robinie und Erle eignen sich für einen Anbau im Agroforstsystem. Um eine optimale Ausnutzung des Wiederaustriebes und damit einen ökonomisch guten Ertrag der Energiehölzer zu gewährleisten, werden die Baumanlagen mit hohen Pflanzdichten angelegt und nach kurzen Umtriebszeiten von meist 3 bis 10, maximal 20 Jahren beerntet. Derzeit geht man davon aus, dass eine Gesamtnutzungsdauer der Plantage von etwa 30 Jahren möglich ist. Bei längeren Umtriebszeiten ist auch eine längere Gesamtnutzungsdauer möglich.



Forschungsprojekt: Entwicklung und Erprobung eines Agroforstsystems im ökologischen Landbau zur Energieholzgewinnung

Projektleitung: LfL, Institut für Ökologischen Landbau, Bodenkultur und Ressourcenschutz (IAB), Arbeitsgruppe Koordination Ökologischer Landbau
Bayerische Landesanstalt für Wald und Forstwirtschaft (LWF)

Laufzeit: 2009 - 2016

Förderung Bayerisches Staatsministerium für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten

Beteiligte: LfL, IAB, Arbeitsgruppe Agrarfauna, Bodentiere
LfL, IAB, Arbeitsgruppe Bodenphysik, Standortbeurteilung
LfL, Versuchsstation Neuhof und Versuchsmannschaft Institut für Pflanzenbau und Pflanzenzüchtung
Bioland-Betrieb Familie Irene und Josef Braun, Dürneck (FS)

Kurzbeschreibung:

In diesem Forschungsprojekt wird zum einen der Einfluss der Baumstreifen auf den Ertrag, die Gesundheit und die Qualität des Erntegutes der landwirtschaftlichen Kulturen unter bayerischen Standortbedingungen untersucht. Zum anderen werden der Holz- bzw. der Energieertrag der Baumstreifen sowie der Anwuchserfolg und die jährliche Wuchsleistung von Pappelklonen und anderen heimischen Baumarten (bspw. Grauerle und Schwarzerle) ermittelt. Auch verschiedene Umweltparameter wie der Humusgehalt des Bodens, die Bodenwasserverhältnisse sowie die Regenwurm- und Laufkäferfauna der Agroforstflächen werden analysiert.

Außerdem werden alternative Maßnahmen zur Beikrautunterdrückung geprüft, die eine Anlage der schnellwachsenden Baumarten ohne die im konventionellen Anbau übliche Anwendung eines Totalherbizids ermöglichen sollen. Hier kommt der Einsatz verschiedener Untersaaten und/oder eine spezielle vorbereitende Bodenbearbeitung in Frage, oder aber die Bedeckung der Fläche mit einer Folie.

