



### AUS DEM ZENTRUM WALD-FORST-HOLZ

## Kurzumtriebsplantagen in Bayern

### Energieholzanbau auf landwirtschaftlichen Flächen

Sebastian Hauk und Stefan Wittkopf

**Steigende Energiepreise, die Endlichkeit fossiler Rohstoffe und der Super-GAU in Fukushima verdeutlichen die Wichtigkeit der nachwachsenden Rohstoffe für unsere Energieversorgung. Energie ist der Motor der menschlichen Entwicklung und die Basis unseres Wohlstands. Bis Mitte des 19. Jahrhunderts war Holz der wichtigste Energielieferant. Dies führte bereits im Mittelalter zu einer Holzknappheit, woraufhin zum einen Vorschriften über die »nachhaltige« Forstnutzung erlassen wurden, zum anderen wurden spezielle Nutzungsformen, wie zum Beispiel die Niederwald- und Mittelwaldwirtschaft, entwickelt, die die Energieversorgung sicherstellen sollten. Heute erleben diese alten Bewirtschaftungsweisen in modifizierter Form wieder eine Renaissance.**

Kurzumtriebsplantagen (KUP), auch Energiewälder genannt, sind eine moderne Form der Niederwaldbewirtschaftung. Hier werden speziell gezüchtete Sorten schnellwachsender Baumarten – vor allem Pappel, Weide, auf trockenen Standorten auch Robinie – auf landwirtschaftlichen Flächen angebaut und in kurzen Zeiträumen von drei bis zehn Jahren geerntet. Die hohe Stockausschlagfähigkeit der Bäume gewährleistet bis zu 30 Jahre lang anhaltend gute Erträge.

Während sich in Norddeutschland ein Trend hin zu großen Flächen mit kurzen Umtrieben von drei Jahren und vollmechanisierter Ernte entwickelt, gestaltet sich die Bewirtschaftungspraxis der Kurzumtriebsplantagen in Bayern sehr häufig anders: Bei Umtriebszeiten von fünf bis zehn Jahren wird auf relativ kleiner Fläche (durchschnittlich ein Hektar) Holz mit hohen Holz- und

geringen Rindenanteilen produziert und motormanuell geerntet. Die geernteten Stämme trocknen am Feldrand natürlich ab und erreichen bereits innerhalb weniger Monate – ohne weiteren Arbeits- oder Energieeinsatz – Wassergehalte von unter 30 Prozent. In diesem Zustand können sie auch in kleinen Hackschnitzelheizungen problemlos verheizt werden.

Burger (2010) bewertete verschiedene Energiepflanzenarten und ihre Verwertungswege mittels technischer, ökologischer und ökonomischer Indikatoren. Er bestätigt der zuvor genannten Prozesskette der Kurzumtriebsplantagenbewirtschaftung im zehnjährigen Umtrieb das zweitbeste Energie-Input-Output-Verhältnis, indem nur 1,91 % des Gesamtenergieinhalts in Form von Energie eingesetzt werden müssen. Ebenso konnte er, wie auch andere Autoren zuvor (Rödl 2008; Njakou Djomo



Abbildung 1: Die vierjährige Kurzumtriebsplantage bei Steinach (Regierungsbezirk Schwaben) ist knapp neun Meter hoch.

2011), aufzeigen, dass Kurzumtriebsplantagen im Vergleich zum Anbau herkömmlicher Ackerfrüchte eine sehr extensive Form der Landbewirtschaftung darstellen. In zwei Wirkungsabschätzungen eines Life Cycle Assessments – beim Treibhauspotential und beim Eutrophierungspotential – schneiden Kurzumtriebsplantagen um ein Vielfaches besser ab als andere Energiepflanzen (siehe LCA-Kasten).

#### LCA

Beim Life Cycle Assessment (LCA) wird für ein typisches Produkt berechnet, welche und wie viele Rohstoffe für die Herstellung des Produkts sowie die Herstellung von Zwischenprodukten, einschließlich Verpackung und Transport der Rohstoffe, der Zwischenprodukte und des Produkts, für die Verwendung des Produkts und seine Entsorgung nach der Verwendung erforderlich sind. Quelle: [www.scienceinthebox.com](http://www.scienceinthebox.com)

Tabelle 1: KUP-Flächen in Bayern

Jahr	Gesamtfläche [ha]	Besitzer [n]
2007	29,23	32
2008	135,58	148
2009	188,99	147
2010	275,93	280
2011	478,41	367

### Flächenentwicklung in Bayern

Momentan gibt es etwa 480 Hektar Kurzumtriebsplantagen in 73 der insgesamt 96 Landkreise und kreisfreien Städte Bayerns. Dies ist gemessen an der gesamten landwirtschaftlichen Fläche weniger als ein Promille, doch die Flächenentwicklung zeigt einen starken Anstieg (Tabelle 1). Die geographische Verteilung ist durchaus inhomogen, wobei die Landkreise mit der höchsten KUP-Flächen-Summe Ebersberg, Pfaffenhofen a.d. Ilm und Freising sind. Immer mehr Besitzer landwirtschaftlicher Flächen interessieren sich für diese arbeitsexensive Form der Landbewirtschaftung. Allein in den letzten fünf Jahren hat sich die Fläche der Kurzumtriebsplantagen mehr als verzehnfacht. Viele KUP-Betreiber besitzen selbst Hackschnitzelfeuerungen. Da der Marktpreis von Hackschnitzeln energiebezogen nur bei circa einem Drittel des Heizölpreises liegt, ist der Einsatz von KUP-Holz in eigenen Heizungen wirtschaftlich rentabel.

### Umfrage bei KUP-Betreibern

Ein Forschungsprojekt unter der Leitung von Prof. Dr. Stefan Wittkopf und der Bearbeitung durch Dipl. Forsting. (FH) Sebastian Hauk untersucht aktuell die bayerischen Besonderheiten der KUP-Wirtschaft genauer.

Ein wichtiges Ziel ist es, herauszufinden für welche landwirtschaftlichen Betriebstypen Kurzumtriebsplantagen zur Erweiterung der Produktpalette geeignet und ökonomisch rentabel sind.

Dazu sollen die KUP-Betreiber im Winter 2011/12 mittels standardisierten Fragebogens befragt werden. Tatsächliche Masseeleistungen sollen erhoben werden, um realitätsnahe Daten der KUP-Bewirtschaftung zu erhalten. Zudem werden mittels Geodatenanalyse ökologische Grundlagendaten für den KUP-Anbau in Bayern errechnet. Betreibern, die an der Umfrage teilnehmen und deren Flächen älter als drei Jahre sind, wird dazu eine kostenlose Masseeermittlung mit einem Stichprobenverfahren angeboten (siehe KUP-Kasten).

Dipl. Forsting. (FH) Sebastian Hauk bearbeitet als Wissenschaftlicher Mitarbeiter im Fachgebiet für Ökonomie Nachwachsender Rohstoffe des Wissenschaftszentrums Straubing das Forschungsprojekt »Sozio-ökonomische Analyse des Energiewaldpotentials in Süddeutschland«. [s.hauk@wz-straubing.de](mailto:s.hauk@wz-straubing.de)  
Prof. Dr. Stefan Wittkopf leitet den Fachbereich Holzenergie der Fakultät Wald und Forstwirtschaft der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf.

### Mitmachen und gewinnen

Wie steht's um den KUP-Anbau in Bayern? Und wie kann man ihn fördern? Ein Projekt unter der Bearbeitung von Sebastian Hauk sucht nach den richtigen Antworten. Allerdings steht und fällt der Erfolg dieses Projektes mit der Anzahl der Teilnehmer. Damit möglichst viele Personen bei der Umfrage teilnehmen, gibt es für jeden, der mitmacht, etwas zu gewinnen. Unter allen Teilnehmern wird 30mal eine kostenlose Masseeermittlung der Kurzumtriebsplantage verlost. Interessierte KUP-Besitzer werden gebeten, sich telefonisch oder per E-Mail bei Sebastian Hauk unter der Nummer 09421/187235 oder [s.hauk@wz-straubing.de](mailto:s.hauk@wz-straubing.de) zu melden.

### Literatur

Burger, F. (2010): Bewirtschaftung und Ökobilanzierung von Kurzumtriebsplantagen. Dissertation an der TU München, Lehrstuhl für Holzkunde und Holztechnik, 166 S.

Njakou Djomo, S. (2011): Energy and greenhouse gas balance of bioenergy production from poplar and willow: A review. In: Global Change Biology Bioenergy 2011 (3), S.181–197

Rödl, A. (2008): Ökobilanzierung der Holzproduktion im Kurzumtrieb. Arbeitsbericht Nr. 03/2008; vTI – Institut für Ökonomie der Forst- und Holzwirtschaft, Hamburg, 82 S.