Vollmechanisierte Ernte einer Weiden-KUP
Bild: LTZ, F. Seidl

Frieder Seidl

Agrarholz und Miscanthus - ein Standbein für die Betriebe in Baden-Württemberg? (Teil 2)

Im der letzten Ausgabe der landinfo wurde das Projekt „Biomasse aus Kurzumtrieb“ vorgestellt. Im Rahmen dieses Projekts wurden 150 ha KUP und Miscanthus durch 34 Projektpartner aus Land- und Forstwirtschaft in der Praxis angelegt und eine repräsentative Auswahl dieser Flächen wissenschaftlich begleitet. Hierzu wurden Abschätzungen der Biomasseaufwüchse über wiederholte stichprobenartige Aufnahmen durchgeführt.

Erfahrungen aus der Praxis

Die Biomassezuwächse der KUP sind entsprechend der Vielfalt der Standorte sehr unterschiedlich. Häufig wurden auch Grenzertragsstandorte genutzt oder der Pflegeaufwand im ersten Jahr unterschätzt, so dass sich teilweise sehr geringe Zuwächse zeigten. Auf guten Standorten, insbesondere solchen mit guter Wasserversorgung, lassen sich jedoch auch in der Praxis hohe Erträge zwischen 8 und 16 t TM ha^{-1} a^{-1} in der ersten Umtriebszeit erzielen.

Bei den Umtriebszeiten strebt die Mehrheit der Anbauer vier bis fünf Jahre an. Ein Drittel der Projektpartner setzt auf längere Umtriebszeiten von bis zu neun Jahren. Die teilweise noch hohen Kosten für die Anfahrt der Erntemaschine und die häufig ungünstigen Bodenverhältnisse im Winter veranlassten zudem einige Bewirtschafter, eine angesetzte Beerntung auf unbestimmte Zeit zu verschieben. Auf wüchsigen Standorten werden in Einzelfällen auch kürzere Umtriebszeiten von zwei bis drei Jahren realisiert.

Bei Miscanthus zeigte sich auch in der Praxis, dass für den Anbau vorwiegend Standorte in begünstigtem Klima wie etwa der Oberrheinebene oder dem Kraichgau infrage kommen. Hier lassen sich ab dem vierten Jahr Erträge von 20 t Trockenmas-

Landinfo 13.12..indd 27 19.12.2013 13:35:38

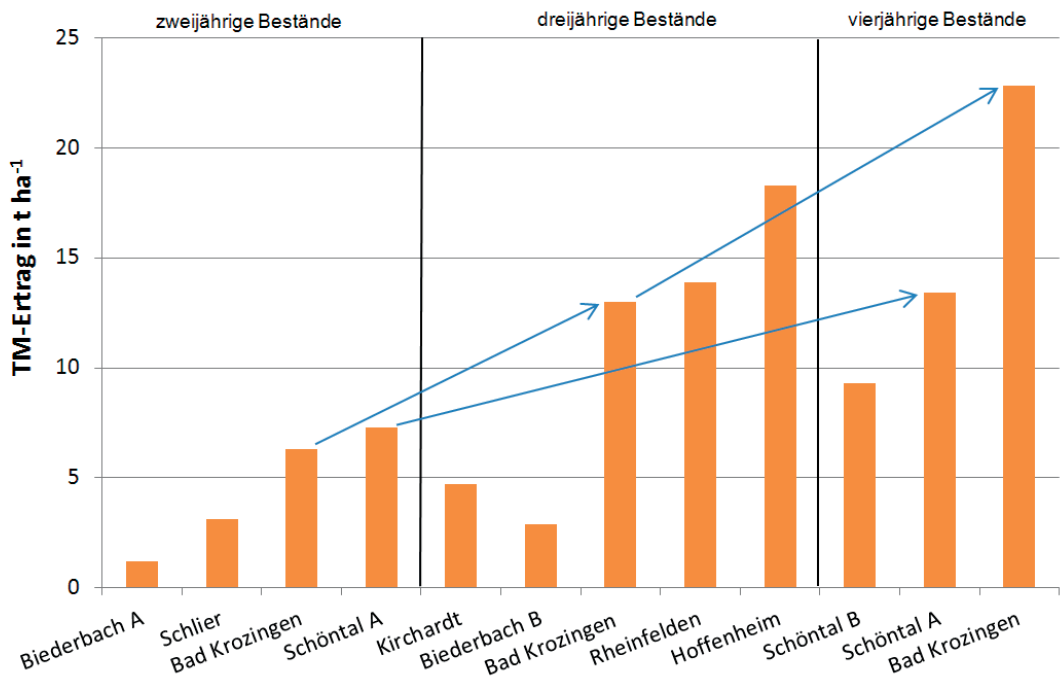

Abbildung 1
Miscanthuserträge auf Praxisflächen
(die Pfeile zeigen die Ertragsentwicklung auf wiederholt erfassten Standorten)

Für den Miscanthusanbau kommen vorwiegend günstige Lagen im Rheintal oder Kraichgau in Frage.

se je Hektar und mehr erzielen (siehe Abb. 1). Auf schwächeren Standorten und insbesondere in Höhenlagen entwickeln sich die Bestände hingegen nur sehr zögerlich, und die Gefahr der Auswinterung steigt auch in etablierten Beständen. Versuche des LTZ mit neuen Sorten zeigten bisher keine Verbesserungen bei der Frosttoleranz im Vergleich zu Miscanthus x giganteus. Probleme mit Lager, die vermutlich auf Nassschnee zurückzuführen waren, traten hingegen wiederholt auch in niederen Lagen auf. Hierdurch kann das Erntegut nicht richtig abtrocknen und die Ernte wird erschwert. Davon abgesehen sind bei Miscanthus keine ertragsrelevanten Krankheiten oder Schädlinge aufgetreten.

Bisher existieren nur wenige speziell auf Miscanthus ausgerichtete Heizanlagen. Der Absatz ist schwierig.

Das Erntematerial beider Kulturen wird in der Praxis zu einem großen Teil in hofeigenen Heizanlagen genutzt. In Einzelfällen kommen hierbei auch KWK-Anlagen zur kombinierten Strom- und Wärmeerzeugung zum Einsatz und es werden weitere Haushalte über Nahwärmenetze mit Wärme versorgt. Rund 40 % der Projektpartner vermarkten das Erntegut als Brennstoff oder streben dies an. Während sich die Vermarktungssituation von Holzhackschnitzeln aus Kurzumtriebsplantagen regional unterschiedlich darstellt, ist diese bei Miscanthus zurzeit generell als schwierig anzusehen, da entsprechende Abnehmer fehlen. Miscanthus kann problemlos in speziell dafür ausgelegten Heizanlagen verbrannt werden, wie erfolgreiche Praxisbeispiele (z.B. BioEnergie Hoffenheim) im Land zeigen. Da nur wenige solcher Anlagen in Baden-Württemberg existieren, blieben in den letzten Jahren immer mehr Landwirte auf ihrer Ware sitzen. Einzelne Landwirte sind daher dazu übergegangen, einen Teil der Häckselware als Einstreu zu vermarkten, wobei auch hier keine großen Mengen absetzbar sind. Miscanthusanbau ist an warmen Standorten durchaus zu empfehlen, wenn die Verwertung sichergestellt ist und die Häckselware nicht zu weit (max. 30 km) transportiert werden muss.

Fazit

Die Ergebnisse der Exaktversuche geben erste Anhaltspunkte, welche Arten und Sorten schnellwachsender Gehölze für welche Standorte in Baden-Württemberg geeignet sind und stellen wichtige Grundlagen für die Beratung dar. Für eine Verifizierung der Daten ist die Weiterführung der Versuche über weitere Rotationen notwendig, da die Bestände erst in der zweiten Umtriebszeit hohe Zuwächse erzielen. Aufgrund der offensichtlich starken Abhängigkeit des Wachstums von Pappeln und Weiden von (klein-)standörtlichen Gegebenheiten, können aktuell nur Abschätzungen der potenziellen Ertragsentwicklung und ansatzweise Empfehlungen für bestimmte Sorten gegeben werden. Neben den Versuchen des LTZ ist hierfür insbesondere auch die Auswertung des bundesweiten Verbundprojekts ProLoc[1)], von dessen über 30 Versuchsstandorten im Bundesgebiet auch fünf in Baden-Württemberg liegen und durch LTZ und FVA betreut werden, abzuwarten.

Landinfo 13.12..indd 28 19.12.2013 13:35:39

Während Kurzumtriebshölzer mehr Flexibilität bei Standortwahl und Verwertung aufweisen sowie bessere Vermarktungsmöglichkeiten bieten, lassen sich mit Miscanthus in klimatisch begünstigten Lagen höhere Erträge erzielen. Auch das Erntematerial ist bei dieser Kultur zum Zeitpunkt der Ernte trocken und damit direkt verbrennungs- und lagerfähig. Bei KUP-Hackschnitzeln ist eine Trocknung bei Wassergehalten zum Erntezeitpunkt von 50 bis 60 % i.d.R. unerlässlich. Mit Pappeln und Weiden lassen sich bei angenommenen durchschnittlichen Erntemengen von 10 t TM ha^{-1} a^{-1} Energieerträge von 50.000 kWh pro Jahr und Hektar erzielen, was dem Energiegehalt von rund 5.000 l Heizöl entspricht. Hiermit lässt sich ein Altbau-Einfamilienhaus (Jahreswärmebedarf: 24.000 kWh) zwei Jahre lang beheizen. Bei Miscanthus entspricht eine Erntemenge von 15 t TM ha^{-1} a^{-1} einem Energieertrag von rund 73.500 kWh oder dem Energiegehalt von 7.300 l Heizöl.

Insbesondere die lange Festlegung der Flächen von mindestens 20 Jahren und der damit verbundene Verzicht auf die Option, kurzfristig auf Preisentwicklungen an den Märkten reagieren zu können, lässt allerdings viele Landwirte bei der Neuanlage dieser Kulturen zögern. Auch die hohen Investitionskosten für eine Biomasseheizung sowie die häufig noch nicht gesicherten Vermarktungsmöglichkeiten stellen entscheidende Hemmnisse für die Akzeptanz in der Landwirtschaft dar. Immerhin ist seit 2010 ein Holzerntevorsatz für einen Feldhäcksler in Baden-Württemberg verfügbar (Lohnunternehmen Roth, Owingen; siehe Bild). Somit ist die vollmechanisierte Ernte von KUP-Flächen sichergestellt, wenn diese auch häufig noch aufgrund des geringen Flächenumfangs mit hohen Transportkosten für die Maschine verbunden ist.

Grundsätzlich stellt der Anbau von schnellwachsenden Gehölzen im Kurzumtrieb und Miscanthus aber eine vergleichsweise umweltfreundliche Möglichkeit dar, Energie auf landwirtschaftlichen Flächen in Form von Festbrennstoffen zu erzeugen. Die beiden Kulturen können aufgrund der extensiven Bewirtschaftung auch auf kleineren oder entfernter liegenden Flächen angebaut werden. Insbesondere bei Nutzung des Erntematerials in einer hofeigenen Biomasseheizung lässt sich der Anbau dieser Kulturen auch wirtschaftlich darstellen. Werden zusätzlich über ein Nahwärmenetz noch einige Nachbarn mit Wärmeenergie versorgt, kann der Anbau durchaus zu einem Standbein eines landwirtschaftlichen Betriebs werden.

Im Rahmen der GAP-Reform werden Agrarholzflächen als sogenannte ökologische Vorrangflächen (ÖVF) oder als Agrarumweltmaßnahmen (AUM) diskutiert. Sollten KUP als ÖVF oder AUM anerkannt werden, würde dies zu einem gewissen Auftrieb bei der Flächenentwicklung in Baden-Württemberg führen. Durch eine weitere Verbreitung dieser Kultur könnten auch die Kosten für die Beerntung sowie die Vermarktungssituation positiv im Sinne der Anbauer beeinflusst werden.

Miscanthus erzielt hohe Erträge und ist bei der Ernte trocken und direkt verbrennungsfähig.

Weiterführende Informationen

Anbauempfehlungen zu Kurzumtriebshölzern wurden von LTZ und FVA in einer Broschüre zusammengestellt. Die KUP-Broschüre, der KUP-Rechner zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit von Kurzumtriebsplantagen sowie die Vorträge einer Fachtagung zum Projekt „Biomasse aus Kurzumtrieb“ mit detaillierten Versuchsergebnissen sind abrufbar unter: www.ltz-augustenberg.de

Der Anbau von schnellwachsenden Gehölzen stellt eine vergleichsweise umweltfreundliche Möglichkeit dar, Energie zu erzeugen.

Literaturverzeichnis

Engel, J., & Knoche, D. (2011): Energie aus dem Stock – Zur Bewirtschaftung der Robinie im Schnellumtrieb. Eberswalder Forstliche Schriftenreihe, Band 47: 26-36

FVA, Forststl. Versuchs- und Forschungsanstalt Ba-Wü (2012): mündliche Mitteilung

Hofmann, M. (2013): Landnutzungsänderungen von traditionellen Fruchtfolgen zu Pappel- und Weiden-KUP, welche Standorte sind geeignet? – Ausgewählte Ergebnisse aus dem ProLoc-Verbund. In: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (HRSG.) Gülzower Fachgespräche Band 43 – Agrarholz-Kongress 2013 am 19./20.02.2013 in Berlin: 180-194

Murach, D. (2013): Aktuelle Erkenntnisse aus dem Agrarholz-Anbau in Brandenburg/Deutschland. In: Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (HRSG.) Gülzower Fachgespräche Band 43 – Agrarholz-Kongress 2013 am 19./20.02.2013 in Berlin: 133-144

Frieder Seidl
LTZ Augustenberg
Tel. 0721/ 9518-216
frieder.seidl@ltz.bwl.de

1) ProLoc: Erfassung von Klon-Standort-Wechselwirkungen von Pappel und Weide auf landwirtschaftlichen Standorten in kurzen Umtriebszeiten. Gefördert von der Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe (FNR). Koordination durch Nordwestdeutsche Forstliche Versuchsanstalt (NW-FVA).

Landinfo 13.12..indd 29 19.12.2013 13:35:40