



Abb. 1: KUP-Teilfläche mit Vorgewende des Flächenkomplexes WE in Hessen

Flächenausnutzung bei Kurzumtriebsplantagen

Dirk Landgraf

Im Rahmen einer Vielzahl von KUP-Etablierungen in den letzten 4 Jahren wurden die realen Ausnutzungsmöglichkeiten dieser Flächen anhand von 14 KUP-Flächenkomplexen aus fünf Bundesländern in Deutschland untersucht. Dabei konnte festgestellt werden, dass neben den bewirtschaftungsbedingten Flächenverlusten oftmals auch externe Einflüsse erheblich dazu beitragen können. Aus diesem Grund sollten potenzielle KUP-Betreiber die Auswahl entsprechender Flächenkomplexe gründlich bewerten und vor Etablierung mit KUP genau kalkulieren, ob der Einsatz lohnt.

Material und Methoden

Im Auftrag eines großen Energieversorgers (welcher das zweite Betreibermodell repräsentiert) wurden in den Jahren 2009 bis 2011 in Deutschland und Polen knapp 856 ha KUP mit den Baumarten Pappel und Robinie begründet. Davon entfielen knapp 755 ha auf Deutschland. Im Rahmen dieser Veröffentlichung wurden davon 14 exemplarische Flächenkomplexe aus fünf Bundesländern untersucht. Diese Flächen werden im Folgenden anonymisiert mit Abkürzungen aufgeführt. Als „Bruttofläche“ wird die Flächengröße definiert, die im Pachtvertrag (basierend auf Datengrundlagen des jeweiligen Grundbuchamtes) aufgeführt sind. Die „Nettoflächen“ sind die real mit Bäumen bestockten Flächen, abzüglich aller (aus welchen Gründen auch immer) nicht bepflanzten Flächen. Diese Netto-Flächen wurden per GPS vermessen und im Geografischen Informationssystem „ArcView 10.0“ der Firma Esri eingearbeitet und kartografisch aufgearbeitet.

Die etablierten Flächen von Kurzumtriebsplantagen (KUP) der letzten Jahre sind mit 6 000 bis 10 000 ha [1], bezogen auf die Anbaufläche von Mais (830 000 ha [2]) oder Raps (750 000 ha [3]) sowie auf

die landwirtschaftliche Gesamtfläche Deutschlands von 17 Mio ha, marginal. Diese große Diskrepanz zwischen bekundetem Interesse und Etablierung von KUP wurde kürzlich im Rahmen des Verbundprojektes AgroForNet untersucht [4]. Als Hauptgrund dafür, dass bislang nicht so viele KUP etabliert wurden, wie von Vielen erhofft, konnte die momentan nicht zwangsläufig gesicherte positive Ökonomie dieses Landnutzungssystems herausgestellt werden. Dies ist nicht verwunderlich, denn die erste und wichtigste Frage, die von vielen Praktikern vor Etablierung einer KUP gestellt wird, ist die nach dem betriebswirtschaftlichen Gesamtergebnis. Auch aus diesem Grund sollte die Anlage einer Kurzumtriebsplantage (KUP) vom Flächenbesitzer oder KUP-Bewirtschafter gründlich geplant werden, da eine ungünstige Etablierung das betriebswirtschaftliche Gesamtergebnis dieser KUP signifikant negativ beeinflussen kann.

Betreibermodelle

Grundsätzlich kann man von zwei verschiedenen Betreibermodellen ausgehen:

1. Der Flächenbesitzer bewirtschaftet die KUP selbständig

In diesem Fall wird die zur KUP-Etablierung anstehende Fläche sorgfältig durch den Eigentümer nach der für ihn primären Interessenlage ausgewählt:

- (-) zu klein für die ackerbauliche Bewirtschaftung mit landwirtschaftlichen Großgeräten,
- (+) ausreichend für den Anbau schnellwachsender Bäume,
- (-) zu ungünstig geschnitten für den jährlichen mehrfachen Einsatz von verschiedenen landwirtschaftlichen Großgeräten (z. B.

Pflug, Scheibenegge, Drillmaschine, Pflanzenspritze, Mähdescher),

- (+) für den Anbau von KUP geeignet, da nach Etablierung nur noch Ernte alle 3 Jahre notwendig,
- (-) zu weit vom Hof entfernt,
- (+) keine häufigen Anfahrtswege mehr, da keine größere Pflegemaßnahmen nach Etablierung mehr nötig,
- (-) ungünstige standörtliche Bedingungen für den Anbau aktueller Kulturen (z. B. zu trocken, zu nass, Minutensböden, etc.),
- (+) für den Anbau von schnell wachsenden Hölzern durchaus noch geeignet

2. Der Flächenbesitzer verpachtet die Fläche an einen KUP-Bewirtschafter

In diesem Fall hat der Flächenpächter, welcher oftmals überregional agiert, keine Möglichkeit bei der Auswahl potenziell interessanter Flächen für die Etablierung von KUP, er muss die Flächen nehmen, die ihm angeboten werden, oder das Angebot ablehnen. So ist es nicht verwunderlich, wenn er Flächen bekommt, die:

- sehr klein sind,
- zersplittert an oder in größeren Ackerschlägen liegen,
- von Gräben, unter- oder oberirdischen Leitungen diverser Medien (z. B. Strom, Wasser, Gas etc.) durchzogen sind,
- von Landschaftselementen bestanden oder umrahmt werden, die aus Naturschutzgründen nicht beseitigt werden dürfen,
- seit Jahren keinerlei ackerbaulichen Nutzung zugeführt waren (Brachflächen),
- viele Jahre oder Jahrzehnte anderweitig genutzt wurden (Konversionsflächen, z. B. Militärliegenschaften jeder Art).

Bei dieser Vielfalt von möglichen Flächen zur Etablierung von KUP muss sorgfältig geplant werden, damit die Flächen optimal ausgenutzt werden.

Dr. Landgraf ist seit 1. Juni 2014 Inhaber der Professur für Nachwachsende Rohstoffe und Holzmarktlehre an der FH Erfurt. Diese Arbeit entstand während der Tätigkeit bei P&P



Dirk Landgraf
dirk.landgraf@fh-erfurt.de

Ergebnisse

Bislang ging man davon aus, dass die KUP auf einer landwirtschaftlichen Fläche managementbedingt entlang der längsten Achse angelegt wird und nur die „Vorgewende“ an den jeweiligen kurzen Achsen für die Bewirtschaftung und Ernte frei zu lassen sind (Abb. 1). Je nach Erntetechnologie und Geländeausprägung sollten die Vorgewende eine Breite von 5 bis 15 m haben [5].

➤ Grenzt die KUP direkt an einen benachbarten **Ackerschlag**, greifen bundeslandweise unterschiedliche Gesetze zum Nachbarschaftsrecht. Lässt man einen Streifen frei, der der Hälfte der maximalen Wuchshöhe der Bäume entspricht (4,5 m bei einer erwarteten maximalen Wuchshöhe von 9 m bei dreijähriger Rotation), ist man auf alle Fälle rechtssicher. Je nach Grenzlänge der eben beschriebenen Abstände entsteht eine Differenz zwischen der ursprünglichen Flächengröße (Brutto-Fläche) und der tatsächlich bestockten Fläche (Netto-Fläche) zwischen 2 und 8 %.

➤ In den meisten Fällen kommen jedoch noch **andere Hindernisse** hinzu. So mussten auf der Fläche MÖ (Abb. 2) diverse Landschaftsgehölze und eine nicht befahrbare feuchte Senke von der Bestockung ausgelassen werden. Dies führte zu einem Flächenverlust von 10,3 ha (Tab. 1), was einer Differenz von Brutto- zu Netto-Fläche von 30 % entspricht.

➤ **Unterirdische Gas- oder Wasserleitungstrassen** dürfen prinzipiell nicht mit mehrjährigen Pflanzen bestockt werden. Oftmals fordern die entsprechenden Betreiber noch einen entsprechenden Sicherheitsabstand. So musste am Standort GR in Sachsen-Anhalt für eine Gasleitung ein ca. 40 m breiter Streifen frei gehalten werden. Dies führte neben den zusätzlich oben beschriebenen Abständen zu einem Flächenverlust von 3,5 ha, was einer Brutto-Netto-Differenz von 19 % entspricht (Abb. 3).

➤ Das Bepflanzen **unterirdischer Stromleitungen** (z. B. Leitungstrassen von Windkraftträdern) ist abhängig vom jeweiligen Betreiber. Am Standort RÖ in Sachsen-Anhalt mussten auch diese Trassen frei gehalten werden, was neben den üblichen Einschränkungen insgesamt zu einem Flächenverlust von 8,3 ha von einer Gesamtfläche von 74,5 ha (Brutto-Fläche) führte (Tab. 1). Obwohl dieser Flächenverlust auf den ersten Blick als sehr groß empfunden werden mag, liegt er mit 11 % noch im mittleren Rahmen.

➤ Das Bestocken von landwirtschaftlichen Flächen unter **oberirdischen Stromleitungen** ist abhängig vom Netzbetreiber. Vor Etablierung einer KUP sollte auf jeden Fall die Erlaubnis (inkl. aller evtl. Auflagen) des Netzbetreibers eingeholt werden.

Insgesamt kann davon ausgegangen werden, dass mit steigender Anzahl der Teilflächen in einem Flächenkomplex aufgrund vieler Grenzflächen mit entsprechenden Einschränkungen die Differenz zwischen der Brutto- und der Netto-Fläche und damit der reelle Flächennutzungsverlust ansteigt. So konnte auf dem Flächenkomplex HA in Hessen mit drei Teilflächen von insgesamt 8,8 ha ein Flächenverlust von 1,2 ha (13 %) festgestellt werden. Bei dem Flächenkomplex WE mit einer Bruttoflächengröße von 12,2 ha und 7 Teilflächen stieg der Flächenverlust (Differenz von Brutto- zu Netto-Fläche auf 1,8 ha (15 %) an (Tab. 1).

Folgerungen

Die Differenz zwischen einer KUP-Bruttofläche und der tatsächlich mit Bäumen bestockten Fläche (KUP-Nettofläche) streut auf der Grundlage dieser Untersuchung mit 2 und 30 % sehr stark. Demnach kann jedoch mit einer mittleren Differenz zwischen Brutto- und Nettofläche von 12,6 % ausgegangen werden. Die optimale Flächenausnutzung sollte vor Flächenetablierung sorgfältig geplant werden, da sie den wirtschaftlichen Erfolg dieser langfristigen Landnutzungsform maßgeblich mitbestimmt.

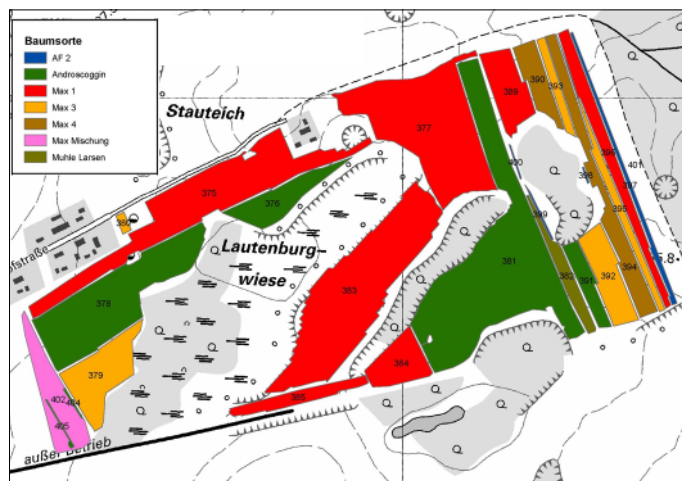


Abb. 2: KUP-Fläche aus verschiedenen Pappelsorten am Standort MÖ in Mecklenburg-Vorpommern

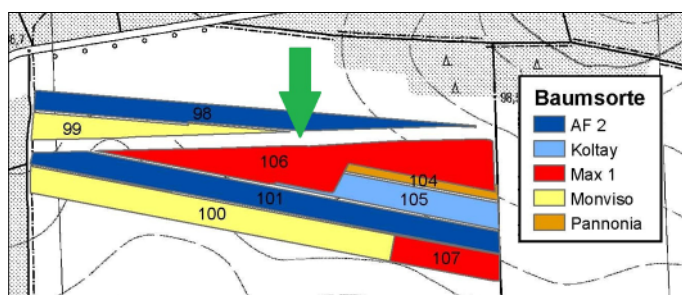


Abb. 3: KUP-Flächenkomplex aus 2 Teilflächen mit verschiedenen Pappelsorten und frei gelassenem Streifen wegen Gas-Leitungstrasse (Pfeil) am Standort GR in Sachsen-Anhalt

Tab. 1: Darstellung der Brutto- und Netto-Flächenkomplexe von KUP aus fünf Bundesländern in Deutschland						
Fläche	Bundesland	Teilflächen (Anzahl)	Fläche		Differenz	
			Brutto (ha)	Netto (ha)	(ha)	(%)
BE	Mecklenburg-Vorpommern	2	26,00	22,32	3,68	14,14
MÖ		1	33,77	23,49	10,27	30,42
BU		3	10,06	9,83	0,23	2,29
MW		2,0	23,28	18,55	4,73	15,61
HI	Niedersachsen	2	8,52	6,91	1,61	18,90
MW		2	8,52	6,91	1,61	18,90
GU	Brandenburg	9	61,29	59,62	1,67	2,73
KR		1	14,68	12,13	2,56	17,40
LI		11	71,48	65,36	6,12	8,56
VE		2	10,30	7,78	2,51	24,41
MW		5,8	39,44	36,22	3,22	13,28
GR	Sachsen-Anhalt	2	18,63	15,13	3,50	18,77
RÖ		3	74,47	66,20	8,27	11,10
MW		2,5	46,55	40,67	5,88	12,63
HA	Hessen	3	8,81	7,65	1,16	13,18
KI		8	37,05	31,48	5,57	15,04
WE		7	12,18	10,35	1,83	15,00
NA		4	8,45	7,13	1,31	15,53
MW		5,5	16,62	14,15	2,47	14,86
MW		4,3	29,78	26,04	3,74	12,56

Literaturhinweise:

[1] Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe (2011): Anbau nachwachsender Rohstoffe in Deutschland. <http://mediathek.fnr.de/grafiken/daten-und-fakten/anbauflaeche-fur-nachwachsende-rohstoffe-2013-grafik.html> (letzter Aufruf: 8.1.2014). [2] Proplanta (2013): http://www-proplanta.de/Agrar-Nachrichten/Energie/Ein-Drittel-der-Maisflaeche-fuer-Biogas_article1383312582.html (letzter Aufruf: 8.1.2014). [3] Fachagentur für Nachwachsende Rohstoffe (2013): http://mediathek.fnr.de/media/downloadable/files/samples/r/z/rz_fnr4_0252_grafik_nawaro_anbau_101013_deut.jpg (letzter Aufruf: 08.01.2014). [4] NEUBERT, F.; ZIMMERMANN, K.; BOLL, T.; BERGFELD, A. (2013): Chancen und Hemmnisse zum weiteren Ausbau von Kurzumtriebsplantagen in Deutschland. Ergebnisse einer Online-Befragung zu KUP im Rahmen des Forschungsvorhabens AgroForNet. http://www.energieholz-portal.de/files/neubert_et_al._2013_-_feed-back_umfrage.pdf (letzter Aufruf: 8.1.2014). [5] LANDGRAF, D.; SETZER, F. (2012): Kurzumtriebsplantagen: Holz vom Acker – So geht's. DLG-Verlag, ISBN: 978-3-7690-2005-2, pp. 71.