

Tee- und Gewürzkräuteranbau

Dieter Böhme^{1*}

Zusammenfassung

Tee und Gewürzkräuteranbau kann für den Biobetrieb eine interessante Alternative darstellen. Baut man für die österreichische Bergkräutergenossenschaft an, bekommt man einen Anbauvertrag für die Fläche und Kulturdauer mit bereits von vornherein bekanntem Preis und Bezahlungssystem. Im Moment sind Anbauer dringend gesucht, da die Produktion die Nachfrage bei weitem nicht decken kann. Erwünscht ist eine langfristige Zusammenarbeit. Aus Anbausicht gibt es 3 Produktionsrichtungen, den Anbau von Druschfrüchten wie Kümmel und Fenchel, den feldmäßigen Anbau von Blattkräutern wie Zitronenmelisse und Pfefferminze und den Anbau von Blüten im kleineren Flächenausmaß zur Handpflücke. Für den Druschfruchtanbau sind am Ackerbaubetrieb üblicherweise die Maschinen und Strukturen vorhanden, ev. muss nachgetrocknet werden. Für den Blattkräuteranbau benötigt man eine Ernte und Trocknungstechnik. Die Trocknungstechnik kann man derzeit noch günstig von ehemaligen Hopfenbaubetrieben kaufen. Etwas aufwendiger wird die Erntetechnik. Da dies ein kritischer Punkt für Neuanfänger ist, hat sich der Autor, DI Böhme, Fa. Plantaconsult entschlossen, eine Anbautechnik für den Traktor zu entwickeln. Diese Technik steht voraussichtlich ab Mitte 2010 zum Verkauf zur Verfügung. Eine Möglichkeit für kleine Betriebe stellt die Handpflücke von Blüten dar. Hier kommt man mit einer sehr kleinen Trocknungsvorrichtung aus. Die erzielbaren Stundenlöhne im eingespielten Betrieb bewegen sich im Bereich von 5-15€ damit ist man für die Landwirtschaft sicherlich schon im oberen Bereich.

Summary

Herbs and Spice production could be an alternative production for organic farming. The „Österreichische Bergkräutergenossenschaft“ is currently looking for farmers due to its high and increasing demand on raw material offering fix contracts for the cultivation time. Production lines are:

Corn production, leave production and flower production with collection by hand. For corn production the usual machinery at an organic agricultural farm is sufficient, maybe some post harvest drying is necessary. For leave production some specialised machinery is needed, especially for harvesting and drying. For drying there is the possibility to get some used hop drying systems fitting perfect as well for herb drying. Harvesting demands some special technic. The herbs must be picked up without touching the floor and must be treated very carefully to avoid mechanical damages. For medium farms there was found no proper technic. Therefore the authors company Plantaconsult is developing some technic for the tractor, planned to sell 2010. For very small farms which want to earn some money without higher investment, there would be the chance to collect flowers by hand. In addition to the standard farm equipment there is only needed a very small dryer which is easy to construct. All over is a high demand on raw materials and no problem to sell proper qualities. Usually an experienced farmer earns by producing for Bergkräuter around 5 to 15€ per working hour. This is for sure a high level for farm production.

Anbau von Tee und Gewürzkräutern

Im Gegensatz zur privatwirtschaftlichen Organisation wo der Gewinn des Unternehmers im Vordergrund steht handelt es sich bei der Österreichischen Bergkräutergenossenschaft um eine Genossenschaft. Hier steht der Vorteil für die Mitglieder im Vordergrund. Durch die überschaubare Größe haben die Mitglieder noch einen guten Überblick und geben die Richtung für die Genossenschaft vor. Der Großteil der Mitglieder ist auch im Vorstand oder Aufsichtsrat vertreten.

Mitglieder können nur produzierende Landwirte aus dem Mühlviertel werden. Im Wesentlichen profitieren jedoch auch die anderen Anbauer von dieser Struktur. Die Produktionsmengen werden in der Anbausitzung im Jänner festgelegt, zu diesem Zeitpunkt ist auch schon der Preis

bekannt, die Genossenschaft garantiert die Abnahme der Erträge der Vertragsfläche, der Anbauer verpflichtet sich die Erträge dieser Fläche der Genossenschaft abzuliefern. Der Preis ist zu Vertragsabschluss bereits bekannt. Zu- und Abschläge zum Grundpreis sind nach einem klar nachvollziehbaren System geregelt. In Summe überwiegen in den letzten Jahren die Zuschläge. Das Wachstum der Genossenschaft wird derzeit in erster Linie durch den Mangel an Rohstoffen begrenzt, Anbauinteressierte sind deshalb gern willkommen und werden gut betreut.

Die Anbauer werden von meiner Firma PLANTACONSULT betreut und beraten. Anbauer in der Region werden im Zuge der internen Audits für das IFS System jährlich besucht und beraten.

Kurz zu PLANTACONSULT: Die Firma wurde von mir 2006 gegründet. Ziel ist die Förderung des biologischen

¹ Firma PLANTACONSULT, Rudersdorf 13, A- 4212 Neumarkt

* DI Dieter Böhme: office@plantaconsult.com

Tee und Gewürzkräuteranbaues in der Region. Meine Tätigkeitsfelder sind:

- Anbauversuche (Anbau, Ernte, Aufbereitung)
- Anbau derzeit ca. 2ha Blüten und Blattkräuter
- Anbauberatung
- Projektmanagement
- Coaching
- IFS Management und Produktbewertung für die BKG
- Maschinenentwicklung für den Bereich, derzeit im Rahmen eines nationalen Forschungsprojektes



Abbildung 1: Versuche und Produktion in Neumarkt, Sommer 2009

Was gibt es für Möglichkeiten?

Für den Anbauer gibt es im Wesentlichen 3 Produktionsgruppen

- Körnerproduktion
- Blattproduktion
- Blütenproduktion

Körnerproduktion

Kulturen sind z.B.

Senf, Kümmel, Koriander, Anis, Fenchel

Diese Kulturen werden von der Intensität her ähnlich wie Getreide angebaut und betreut, und sind teilweise über- oder mehrjährig. Die Ertragsschwankungen sind deutlich größer als bei Getreide. Der monetäre Ertrag liegt in der Regel höher. Durch Ertragsmengen im Bereich 300-1500 (2000kg) werden dem Boden bei meist höherem monetärem Ertrag deutlich weniger Nährstoffe entzogen.

Öfter als bei Getreide muss nachgetrocknet werden, ansonsten kommt man zumeist mit den standardmäßig am Bio – Getreidebaubetrieb vorhandenen Maschinen und Geräten aus.

Blattproduktion:

Kulturen:

Pfefferminze, andere Minzen, Zitronenmelisse, Lieb-

stöckel, Estragon, Drachenkopfmelisse, Schnittlauch, Kerbel, Dill, Kapuzinerkresse, Erdbeere, Himbeere, Brombeere, Malve,...

Diese Kulturen bringen Roherträge im Bereich 8-20.000€ Hier kommt man in der Regel mit der Standardausstattung des BIO - Ackerbaubetriebes nicht aus.

Die schwierigsten Punkte sind:

Die Ernte

Die Pflanzen müssen direkt nach dem Abschneiden aufgenommen werden und dürfen nicht den Boden berühren. Bei den meisten Pflanzen muss aus Qualitätsgründen der Transport sehr schonend erfolgen. Im Mühlviertel wird derzeit mit umgebauten alten Mähdreschern gearbeitet, meist mit ca. 2m Schnittbreite. Problem dabei ist, die Geräte kommen in die Jahre, modernere Drescher sind meist schon zu groß. Handgetragene Geräte sind zu klein, da pro ha etwa 10-25t Frischmasse bewegt werden müssen. Selbstfahrende Geräte gibt es ab etwa 150.000€ Der Umbau eines Mähdreschers ist auch nicht jedermanns Sache. Derzeit wird von PLANTACONSULT ein schonendes Erntesystem für den Traktor entwickelt (verfügbar ca. ab Mitte 2010). Der große Vorteil dabei liegt in der Verwendung einer vorhandenen Antriebs- und Steuereinheit (=Traktor) entsprechend weniger Technik muss untergebracht und gewartet werden.

Die Trocknung bei der Blattproduktion:

Grob kann man damit rechnen dass ein l Öl etwa 10kwh Energie liefert. Für 1kg trockene Ware benötigt man etwa 8-10kWh Heizenergie. Kann man mit solar vorgewärmter Luft in die Anlage fahren, kommt man schon einmal mit 4-6kWh zusätzlicher Heizenergie aus. Da man aus Qualitätsgründen zügig trocknen sollte ist es schwierig rein mit Sonnenenergie zu trocknen. Verschiedene Puffer und Speichersysteme sowie eine großzügige Auslegung der Anlage könnten die solare Ausnutzung noch erhöhen. Bei relativ kleinen Anbauflächen und entsprechend wenigen Betriebsstunden sind die Effekte allerdings genau zu prüfen!! Ideal wäre natürlich die Abwärme einer Biogasanlage welche im Sommer häufig ungenutzt entweicht.



Abbildung 2: Versuchsparzelle Pfefferminze, Sommer 2009

Kultur

Für die Kultur der vermutlich am Betrieb wirtschaftlich ertragreichsten Pflanzen empfiehlt sich die Verwendung der besten Böden da auch die Kräuter in der Regel auf den besten Standorten die höchsten Erträge liefern. Die Böden sollten jedoch nicht zu schwer und zu lange nicht befahrbar sein, da sich ansonsten die Unkrautregulierung schwierig gestaltet. Je feuchter das Klima umso leichtere Böden sind ideal. Im Wesentlichen finden sich jedoch für den Großteil der Böden und Standorte geeignete Kulturen.

Bei einjährigen Kulturen erfolgt der Anbau zumeist über Direktsaat, ein Anbau über Jungpflanzen ist hier eher zu teuer. Wenn man etwa von 60-70.000 Pflanzen/ha ausgeht und 5-7 Cent je Pflanze bezahlt, kommt man auf eine Belastung von 3000-5000€/ha. Geht man von einem Rohertrag von 10-15.000€ aus und rechnet noch die aufwendige Kultur + die Risiken wie Spätfröste, Trockenheit und Hagel ein, so muss man sich eine Pflanzung von einjährigen Kulturen sehr genau überlegen. Anders stellt sich die Situation natürlich bei mehrjährigen Kulturen wie Melisse dar. Hier geht man von mindestens 3 Nutzungsjahren aus, entsprechend verringern sich die jährlichen Kulturenanlagekosten. Im Mühlviertel sind bei Melissen und Minzen in den Lagen unter 600m zumeist 3 Schnitte möglich, darüber meist nur noch 2 Schnitte (Im ersten Jahr jeweils 1-max. 2 Schnitte). Der Anbau erfolgt überwiegend in Reihen mit meist 50-70cm Reihenabstand. Weniger Reihenabstand ist ev. für Kulturen wie Löwenzahn und Wegerich empfehlenswert. Es empfiehlt sich max. 2 verschiedene Reihenabstände zu verwenden da sich das Umrüsten der Maschinen aufwendig gestaltet.

Vom Arbeitsaufwand stellt üblicherweise die Unkrautregulierung den Hauptaufwand dar. Hier ist auf eine gute und präzise mechanische Unkrautregulierung zu achten. Im eingespielten System kommt man dann zumeist bei den einfacheren Kulturen auf 150-300h und bei den schwierigeren auf 250-900 Jätstunden/ha. Hauptunkräuter in den Dauerkulturen sind Wurzelunkräuter wie Quecke die man fast nicht mehr wegbekommt. Bei gesäten einjährigen Kulturen sind eher die Samenunkräuter ein größeres Problem z.B. Franzosenkraut, Melde, im Mühlviertel in jüngster Zeit auch Hirsen. Die Samenunkräuter sollte man möglichst klein bekämpfen, Hackgerät + Fingerhacke etc.

Kulturbeispiel Pfefferminze

Bei Blatterträgen von 2-2,5 (3)t Trockenmasse werden dem Boden entsprechend große Nährstoffmengen entzogen. (Lt. Dachler/Pelzmann, 1999 etwa 120-150kgN, 70-90kgP und 200-250kg K). Damit sollen schon von der Vorfrucht her möglichst Reserven im Boden sein. Ideal ist z.B. ein Klee-gras als Vorfrucht. Ein zweites wichtiges Kriterium ist die Unkrautarmut hier speziell an Wurzelunkräutern. Hat man einen geeigneten Standort gefunden und vorbereitet hat man verschiedenen Möglichkeiten zur Kulturenanlage:

Über Jungpflanzen:

Diese werden üblicherweise über Kopfstecklinge produziert und von verschiedenen Züchtern und Gärtnern angeboten. Nachteil relativ teuer und zum Start relativ empfindlich.

Über Stolonen:

Hier werden Stolonen von einer bestehenden Fläche ausgerodert und wieder eingelegt. In der Furche sollte mindestens eine durchgehende Reihe liegen. Die Stolonen brauchen relativ lange bis zum Austrieb, hier soll jedenfalls noch nach dem Einlegen eine oberflächliche Unkrautregulierung erfolgen (es dürfen allerdings keine Neutriebe beschädigt werden).

Vorteile: Man bringt bereits Pflanzenmaterial mit einigen Reserven auf das Feld. Nachteile: es sind auch schon ältere Stolonen dabei, damit wird auch ein höherer Druck an Pathogenen mitgenommen.

Risslinge:

Diese Vermehrung ist im Mühlviertel die Methode der Wahl. Damit hat man nur frisches, junges Pflanzgut am neuen Feld, man kann ohne den Mutterbestand wesentlich zu beeinträchtigen einen Vermehrungsfaktor von 1:5 bis 1:10 erreichen und die Vermehrung geht einigermaßen rasch. Bester Zeitpunkt ist in etwa Mai wenn die jungen Triebe etwa 10 cm aus dem Boden schauen. Die Triebe werden "Wurzelnackt" herausgezogen und stehend in Kisten gelagert. Dann sollten sie rasch (innerhalb von 1-2 Tagen) gesetzt werden.

Jungpflanzen und Risslinge muss man nach der Pflanzung gut beobachten und eventuell wässern. Eine Pflanzung bietet sich insbesondere am Beginn einer Schlechtwetterperiode an. Hauptproblem ist hier vor allem die Austrocknung. Sieht man erste Unkrautkeimlinge, wird zwischen den Reihen gehackt, wenn die Pflanzen gut eingewurzelt sind, kann man auch mit Striegel und Unkrauthacke arbeiten. Hier gilt jedoch lieber einmal zu oft absteigen und die Effekte genau prüfen als zu viel Schaden anrichten. Muss man einzelne Stellen nachsetzen, dann hat man wieder schwächere und jüngere Pflanzen am Feld, welche die maximale Bearbeitungsintensität bestimmen. Von essentieller Bedeutung für eine wirtschaftliche Produktion ist auch die Bearbeitung zur richtigen Zeit. Versäumt man einen Striegel oder Hackgang, können sich einige Unkräuter gut etablieren und müssen per Hand entfernt werden. Besonders in den Monaten April, Mai und Juni sollte man die Bestände am besten täglich kontrollieren. Häufig wird je Schnitt etwa einmal gestriegelt, drei mal maschinell gehackt und 1-2mal händisch durchgegangen.

Düngung:

Aus hygienischen Gründen kann keine Düngung mit Tierdung während der Vegetationsperiode erfolgen. Im ersten Jahr sollten Reserven aus der Vorkultur und aus der Herbstdüngung ausreichen. Je nach Boden und Ertragsniveau kann man ab dem 2. Jahr die Erträge über eine Sommerdüngung steigern (z.B. Maltaflor, ev. auch Biosol,...). Nach Versuchsergebnissen von PLANTACONSULT aus den Jahren 2007 und 2008 erhöht eine Düngung nach dem 1. Schnitt signifikant den Ertrag bei Pfefferminze. Es gab keinen Einfluss der Düngung auf den Ätherisch Öl-Gehalt. Beim Rost gab es trotz deutlich dichter Bestände in den höheren Düngungsstufen keinen Anstieg des Befalls. Tendenziell wirkte sich hier sogar eine Düngung mit Grasmulch negativ aus (Das wird auf die negative Nährstoffbilanz

von Grasmulch zurückgeführt, welche sich auch im Ertrag widerspiegeln). Die Jahresblatterträge lagen im Versuch zwischen 2 und 4t.

Geschnitten wird spätestens zu Beginn der Blühphase, häufig jedoch etwas früher sobald die ersten Anzeichen von Pfefferminzrost auftreten. Das Erntegut muss sauber und schonend geerntet werden. Druckstellen verfärben sich rasch schwarz und das Erntegut wird unansehnlich und damit wertgemindert - entwertet. Entsprechend sorgfältig muss die Ernte geplant und durchgeführt werden. Der Verfärbungsprozess startet, sobald die Verletzung auftritt. wird und geht je nach Temperatur dann rascher oder langsamer vonstatten. Gestoppt wird der Prozess erst wenn das Gut relativ trocken ist. Damit muss das Gut schonend geerntet werden und dann schnell getrocknet werden. Um Ätherisch Öl-Verluste zu vermeiden, sollten jedoch die Trocknungstemperaturen 35-40° nicht übersteigen. Für eine gute Qualität sollte sich das Erntegut spätestens 2h nach der Ernte im Trockner befinden. Zu vermeiden ist auch eine „Überladung“ des Trockners. Jeder Trockner hat aufgrund der zugeführten Luftfeuchte, Temperatur und Luftmenge eine bestimmte Trocknungskapazität. z.B. 40 kg Wasser/h also 960 kg Wasser pro Tag. Damit könnten z.B. ca. 150 kg trockene Ware/Tag erzielt werden. Da die Luft im weiteren Trocknungsverlauf nicht mehr ganz gesättigt werden kann, wird der theoretische Wert nicht erreicht. => Man kommt beim Hordentrockner und zeitversetzter Befüllung auf 100-120 kg trockene Ware/24h.

Füllt man mehr ein, verringert sich weder Trocknungszeit noch verbessert sich die Effizienz. Ganz im Gegenteil, durch die längere Trocknungszeit hat das Gut mehr Zeit sich zu verfärben und bei starker Überladung wird durch das kühlere zugeführte frische Erntegut unter Umständen sogar eine Kondensation erreicht (Die oberste Schicht wird richtig nass). In weiterer Folge muss diese kondensierte Feuchtigkeit wieder verdampft werden. => Man hat eine schlechtere Qualität und dafür mehr Trocknungsenergie aufgewendet!

Dem Rückgang in der Feuchtigkeitsabgabe und damit der Sättigungsmöglichkeit kann man durch folgende Maßnahmen entgegenwirken:

- Einschneiden zu versetzten Zeitpunkten jeweils auf die obere Horde
- Anpassung der Heizenergie und Luftmenge (Am Anfang eine sehr hohe Luftmenge bis zu 1500-2000m³/m²Fläche und Stunde also bei 16m² bis zu gut 30.000m³, zum Ende hin nur mehr 500-1000m³/m² und Stunde. Bei zu hoher Luftmenge kann sich die Luft kleine Löcher suchen, dort wird es rascher trocken die Blätter fliegen weg, die Löcher werden größer und die Luft entweicht ungenutzt) Die Anpassung kann durch eine Drosselklappe oder einen Frequenzwandler erfolgen
- Eventuell Umluftbetrieb wenn die Luft nur mehr schlecht gesättigt wird

Handelsware ist die getrocknete Blattware, die Stängel

werden entweder vor oder nach der Trocknung entfernt.

Im Mühlviertel wird beim System der Bergkräutergenossenschaft die Rohware gelagert, bis diese benötigt wird. Dann kommt ein Aufbereitungsauftrag an den Landwirt, dieser bereitet die Ware entsprechend beim Partner/oder selber auf und liefert dann die geforderten Fraktionen ab. Damit kann die Rohware zielorientiert aufbereitet werden und Verluste werden vermieden. Weiters befinden sich die ätherischen Öle in speziellen Zellen und werden frei wenn diese zerstört werden. Die freien Öle verdampfen wesentlich rascher als die gebundenen => die Qualität bleibt in der Rohware besser erhalten.

Blütenproduktion

Diese stellt die arbeitsintensivste Form des Kräuterbaues dar da bei Handpflücke etwa 200-300 Arbeitsstunden je 1000m² nötig sind. Als Nebenverdienst für einen Betrieb werden häufig 300-2000m² Blüten angebaut. Hier reichen relativ einfache kleine Trockner die mit geringem Aufwand herzustellen sind. Bei Goldmelisse erntet man z.B. etwa 20kg feuchte Ware/100m² das werden dann etwa 3kg/100m² an trockener Ware. Hat man z.B. 300m², erntet man etwa 60kg feuchte Ware bei 10 Pflückdurchgängen. So hat man etwa max. 10kg feuchte Ware auf einmal, ein sehr kleiner Trockner ist ausreichend. Bei Ringelblume hat man etwa die 7-fache Menge und kommt damit bei 300m² in die Größenordnung von 30-100kg feuchte Ware je Pflücke. Als Heizquelle bietet sich der Anschluss an die Hauszentralheizung an.

Da hier lediglich eine kleinere Trocknungsvorrichtung mit Heißluft erforderlich ist, kann man sich als Biobetrieb hier mit minimalen Investitionen ein Zusatzeinkommen erzielen. Der Stundenlohn bewegt sich hier im Bereich 7-14€ und das ohne große Investitionen und großem Flächenbedarf.



Abbildung 3: Bei der Ringelblumenernte, im Vordergrund rote Kornblume, Sommer 2007

Literatur

DACHLER M., PELZMANN H., 1999, Arznei und Gewürzpflanzen, Österreichischer Agrarverlag, ISBN: 3-7040-1360-9