

Nicht jedes Schnittgrün rechnet sich in der Produktion

Unterglasproduktion von *Setaria palmifolia* (Palmdekogras), *Asparagus densiflorus* 'Myersii' und *Asparagus myriocladus* betriebswirtschaftlich betrachtet

Die moderne Floristik verwendet große Mengen an Schnittgrün und Beiwerk, dessen Kosten über eine eigene Produktion nachdenken lassen. Für Betriebe, die die Entwicklung der kreativen Floristik aufmerksam verfolgen, bieten sich eine Reihe von Schnittgrünkulturen an, die Marktnischen darstellen können. Für Einzelhandelsgärtnereien mit Floristik kann die Eigenproduktion von Schnittgrün eine potentielle Alternative zu Standardkulturen bzw. Möglichkeit zur Nutzung freier Flächen oder technisch veralteten Gewächshäusern sein. Die entfallenden betriebsspezifischen Beschaffungskosten sowie der Vorteil der Frische und eigenen Produktion sind positiv zu bedenken. Die Ergebnisse der hier beschriebenen Versuche zeigen aber, dass hohe Preise für Schnittgrün den Blick auf die Produktionskosten nicht verstellen dürfen. Gleichzeitig muss die besonders bei Nischenkulturen in der Regel begrenzte Aufnahmekapazität der Märkte bedacht werden. Die Verarbeitung von dekorativen Blättern und Gräsern in der modernen Floristik liegt im Trend und bietet für das nicht winterharte Gras *Setaria palmifolia* eine Fülle von kreativen Möglichkeiten. Seit einigen Jahren hat auch *Asparagus* wieder Bedeutung gewonnen. Besonders 'Myersii' ('Meyeri') und *myriocladus* werden wegen der guten Haltbarkeit und der gestalterischen Möglichkeiten gerne eingesetzt. Die Lehr- und Versuchsanstalt für Gartenbau Hessen in Wiesbaden, die sich mit der Unterglasproduktion von Schnittgrün beschäftigt, untersucht u.a. diese drei Kulturen hinsichtlich ihrer Ertragsleistungen und betriebswirtschaftlicher Rentabilität. Als Bewertungsgrundlagen dafür wurden, ausgehend von 70% Nettofläche, die jährliche Flächenproduktivität pro m² Glasfläche sowie die erzielte Direktkostenfreie Leistung/1000 NTm² gewählt. Als Vergleich: In den aktuellen Kennzahlen für den Betriebsvergleich erreicht das 1. Drittel der indirekt absetzenden Schnittblumenbetriebe (Großmarktumsatz) eine Flächenproduktivität von 121,44 DM/m² Glasfläche und Jahr. Die Datensammlung für den Schnittblumenanbau nennt (Großmarktumsatz) für die Rosensorten 'Ilona' bzw. 'Garnette' Direktkostenfreie Leistungen von 2,04 bzw. 3,36 DM/Monatsquadratmeter, voraus sich eine Direktkostenfreie Leistung/1000 NTm² in Höhe von 104 bis 172 DM errechnet.

Die Versuche laufen in Wiesbaden in einem abgeschriebenen und mit einfachen Tischen ausgerüstetem Gewächshaus, im geschlossenen System. Die Bewässerung wird mit einfachen Zeitschaltuhren, die je nach Jahreszeit ein- bis mehrmals täglich die Bewässerung einschalten, gesteuert. Die Containerkultur auf Tischen bietet neben ergonomischen Vorteilen auch die Möglichkeit, die Flächen flexibel zu nutzen.

Die Versuche wurden bewusst auf technisch niedrigem Niveau angelegt und auf eine aufwendigere Regeltechnik für die Bewässerung verzichtet, um die Übertragbarkeit insbesondere in direkt absetzenden Betriebe zu gewährleisten.

Setaria palmifolia „Palmdekogras“

Wüchsiges mehrjähriges Gras mit sehr hohem Ertragspotential

Setaria palmifolia stammt aus Malaysia und gilt teilweise in den Tropen als lästiges Unkraut. In Wiesbaden bildet es 70 bis 130 cm lange, an der Basis ca. 1 cm starke, mit ca. 6-8 cm breiten und 60 bis 80 cm langen lanzettlichen Blättern locker besetzte Halme. Im Container kultiviert wächst es aufrecht bis leicht überhängend, während aufgepflanzt ein eher flacher Wuchs zu beobachten ist. Die Blattflächen sind stark längs gefältelt. Gestalterisch kann das einzelne Halmbblatt als kostengünstiger Ersatz für Aspidistra eingesetzt werden, ohne jedoch dessen Haltbarkeit zu erreichen.

Kultur

Die eigene Anzucht durch Aussaat ist problemlos, leider wird das Saatgut nur vereinzelt angeboten. Anzucht und Kulturführung sind in den Übersichten 1 und 2 dargestellt. In Wiesbaden wird Setaria palmifolia, mit Rücksicht auf die enorme Wuchskraft des Grases, mit 1 Pflanze pro 10 l Container kultiviert. In einem Vorversuch mit 3,3 l Container hoben sich durch starkes Wurzelwachstum die Wurzelballen aus dem Container. Die weitere Kultur war nicht mehr möglich, der Versuch mußte vorzeitig abgebrochen werden. Im 10 l Container, mit 5 Pflanzen/Nm² kultiviert, traten keine Probleme, Schädlinge oder Krankheiten auf. Die Pflanzen entwickelten sich sehr zügig, bestockten sehr gut und bildeten schnell starke Horste. Bereits im August kam es zu einem Massenertrag. Kultiviert wird bei Heizungssolltemperaturen von 14/12°C. Ab Oktober veränderte sich der Pflanzenhabitus: der Halm wurde merklich härter und die Internodien strecken sich enorm. Der Bestand entwickelte Blütenstände, die ca. 30 bis 40 cm über dem letzten Halmbblatt standen. Die floristische Verwendung des Grases wurde dadurch aber nicht beeinträchtigt. In der Folge bildeten sich jedoch kaum neue und dann nur ca. 50 cm lange Halme. In den Monaten November und Dezember war keine, im Januar und Februar nur eine geringe Ernte möglich. Erst ab März stiegen die Erntemengen wieder stark an. Die Übersicht 3 fasst die Erträge der einzelnen Monaten zusammen. Die Versuche, durch Langtagbehandlungen, 16 Stunden-Tag mit 100 Lux (Glühlampe) bzw. mit 3000 Lux (SONT), in den Wintermonaten die Erträge zu steigern, hatten in Wiesbaden keinen Erfolg. Auch bei 20°C kultivierte Pflanzen bildeten im Winter nur wenig Halme. Der Einfluss von Licht und Temperatur auf das Wachstum und damit die besonders interessante Winterernte ist zu klären.

Ernte

Sobald die Halmbasis ca. 0,8 cm stark ist, ist der Halm üblicherweise erntereif. Bei zu früh geernteten Halmen wurde ein schnelles Einrollen der Haldblätter beobachtet. Die Frage des optimalen Erntezeitpunktes sowie eventuelle Einflüsse der Wachstumsfaktoren auf die Haltbarkeit ist bisher noch nicht abschließend untersucht. Wichtig ist, dass die Haldblätter bei und nach der Ernte nicht geknickt werden, da sich sonst ein bleibender Schaden ergibt. Im Strauß eingebunden wären diese Knickstellen, die quer zur Blattspreite verlaufen, gut zu erkennen, die Verwendung von Halmen mit geknickten Blättern ist kaum möglich. Die geernteten Halme müssen sofort in Wasser eingestellt werden. Nach den Erfahrungen von Frau Busch, die mit großem Engagement die Versuche betreut, rollen die Blätter von trocken gelagerten Halmen sehr schnell und irreversibel ein. Für Gräser typisch treibt nach dem Schnitt der verbliebene Halmrest wieder aus und bildet einen neuen Halm von guter Qualität. Dessen unterstes Blatt ist durch den Schnitt des alten Halmes an der Schnittstelle nekrotisch und muss vor der Vermarktung entfernt werden. Von großem Vorteil ist, dass die erntefähigen Halme an der Pflanze kaum altern und damit nicht sofort geerntet werden müssen. Ob ein „Zuwachs auf Vorrat“ angestrebt werden kann, was im Hinblick auf den beobachteten Ertragseinbruch ab November interessant sein könnte, wird im kommenden Winter untersucht werden.

Vermarktung

Auf den Märkten im Rhein-Main-Gebiet wird *Setaria palmifolia* nach Gewicht gehandelt. 250 Gramm entsprechen in den Wintermonaten ca. 35 bis 40 Halmen. Im Sommer sind die Halme deutlich stärker, jetzt werden bereits mit 10 bis 15 Halme die 250 Gramm erreicht, daher ist in dieser Zeit eine Bündelung zu 500 Gramm sinnvoller. Die Marktaufbereitung selbst beschränkt sich auf das Entfernen vereinzelter Blätter und das Bündeln. Die Haldblätter einzeln zu vermarkten ist nicht üblich.

Betriebswirtschaftliche Betrachtung

Die in der Übersicht 4 berechnete Direktkostenfreie Leistung/1000 NTm² bezieht sich auf den im Rhein-Main-Gebiet erzielten Preis von 28 DM/kg. Saisonale Schwankungen traten nicht auf, auch im Sommer wurden gute Preise realisiert. Die Erlöse liegen mit 215 DM/Brutto-m² deutlich über den von Schnittblumenbetrieben im Durchschnitt erzielten Umsätzen. Die jährliche Direktkostenfreie Leistung liegt mit 191,51 DM/Nm² bzw. 531,97 DM/1000 NTm² sehr hoch. Die Zahlen machen deutlich, dass die Produktion von *Setaria palmifolia* betriebswirtschaftlich sehr interessant ist.

Asparagus densiflorus `Myersii` und Asparagus myriocladus

Die Erträge sind betriebswirtschaftlich nicht interessant

Der Renaissance des Asparagus wurde in Wiesbaden Rechnung getragen. Ein abgeschlossener Versuch verdeutlichte das hohe betriebswirtschaftliche Potential von Asparagus densiflorus `Sprengeri`, der in Dünnschicht mit über 11 kg Ertrag/m² einen Jahreserlös von 139 DM/Nm² bzw. eine Direktkostenfreie Leistung/1000 NTm² in Höhe von 198 DM erreichte. Die Sorte `Myersii` und Asparagus myriocladus sind, sowohl im Hinblick auf die Verarbeitung wie auch die Haltbarkeit, in der Floristik wertvoller als `Sprengeri`. Ein mehrjährig angelegter Versuch prüft die Ertragsleistung von `Myersii` und myriocladus in Containerkultur. Der vorliegende Bericht bewertet eine Kulturzeit von 22 Monaten.

Kultur

Die Kulturdaten sind in der Übersicht 5 dargestellt. In den Wintermonaten kam es sehr partiell zu einer Aufhellung der Phyllokladien, deren Ursache nicht eindeutig geklärt werden konnte. Die aufgehellten Triebe waren bedingt vermarktungsfähig. Die starke Wurzelentwicklung machte es erforderlich, den Bestand nach 22 Monaten Standzeit in 10 l Container umzutopfen. Der Versuch läuft seither mit nur noch 10 Pflanzen/Nm² weiter. Im Gegensatz zu `Sprengeri` hat sich der isländische Bimskies (Pumice stones) als Substrat bei `Myersii` und myriocladus nicht bewährt. In Pumice stones wurden nur sehr geringere und betriebswirtschaftlich völlig uninteressante Erträge erzielt, die Variante wurde deshalb aus dem Versuch genommen.

Vermarktung

Schnittgrün von Asparagus densiflorus `Myersii` und myriocladus wird im Rhein-Main-Gebiet nach Gewicht vermarktet; Bündelungen zu 250 und 500 g sind üblich. Pro Kilogramm wurden 32 DM erzielt, die bei der betriebswirtschaftlichen Auswertung zu Grunde gelegt sind. Als vermarktungsfähig werden Triebblängen ab 25 cm angesehen, kürzere Triebe werden nicht erfaßt.

Ergebnisse:

Die in den 16 Monaten Ernteperiode erzielten Erträge sind der Übersicht 6 zu entnehmen. Von `Myersii` konnten zahlreiche Triebe geerntet werden, während myriocladus deutlich weniger Triebe brachte. Mit zunehmendem Alter der Pflanzen nahm die Trieblänge erwartungsgemäß zu. Betriebswirtschaftlich ergeben sich deutliche Unterschiede zwischen Asparagus densiflorus `Myersii` und Asparagus myriocladus.

Asparagus densiflorus 'Myersii':

Die im Versuch in 22 Monaten Kulturzeit erzielten Erträge sind betriebswirtschaftlich nur sehr bedingt interessant. Pro Netto-m² konnten in den 22 Monaten 5,52 kg vermarktet und 176,64 DM Erlöst werden. Mit umgerechnet jährlich 96,35 DM Erlös pro Netto-m², die 67,44 DM/Brutto-m² entsprechen, rechnet sich die Kultur kaum. Aus dem Versuch ergibt sich eine jährliche Direktkostenfreie Leistung von lediglich 12,47 DM/Nm². Die Direktkostenfreie Leistung/1000 NTm² liegt bei 34,64 DM.

Asparagus myriocladus

Pro Netto-m² wurden in den 22 Monaten im Mittel nur 4,10 kg geerntet, woraus sich ein jährlicher Ertrag von 2,24 kg/Netto-m² ergibt. Damit erreicht Myriocladus im Versuch mit jährlich nur 72 DM/Netto-m² = ca. 50 DM/Brutto-m² betriebswirtschaftlich völlig uninteressante Erlöse. Dem Jahreserlös von 71,65 DM/Netto-m² stehen Direktkosten in Höhe von 83,88 DM/Nm² und Jahr gegenüber. Die Direktkostenfreie Leistung/Nm² beträgt damit – 12,23 DM.

Es darf nicht übersehen werden, dass die dargestellten Erträge sich auf eine Gesamtkulturzeit von 22 Monaten beziehen, in denen 6 Monate ertragslose Zeit zwischen Pflanzung und Erntebeginn enthalten sind. Asparagus zur Schnittgrünproduktion kann und muss deutlich länger als die hier verrechneten 16 Ertragsmonate genutzt werden, die Direktkosten verringern sich durch eine längere Kulturzeit anteilig.

Fazit

Die Produktion von Schnittgrün ist betriebswirtschaftlich sehr unterschiedlich zu bewerteten. Sorten- und artenspezifisch können enorme Ertragsunterschiede auftreten. Die teilweise recht hohen Preise für Schnittgrün dürfen nicht über das Ertragsniveau und die Kostenstruktur hinweg täuschen. In Einzelhandelsgärtnereien sollte, neben den eventuellen Kosteneinsparungen, der Marktvorteil des selbst produzierten und frisch geernteten Schnittgrüns nicht übersehen werden. Zusätzlich entfallen, je nach Betriebsstandort, die Beschaffungskosten.

Helmut Eigemann, LVG Hessen in Wiesbaden

Literatur

Arbeitskreis für Betriebswirtschaft im Gartenbau e.V. Hannover (1999): Kennzahlen für den Betriebsvergleich, Heft 42, Seite A 25

Arbeitskreis für Betriebswirtschaft im Gartenbau e.V. Hannover: Datensammlung für den Schnittblumenanbau,

Eigemann, Haber (1999): Versuche im deutschen Gartenbau, 146

Eigemann, H. (1999): Hohe Erträge in Bimskies, Gärtnerbörse 20, 20-22

Katalog 1999 der Walz Samen GmbH, Stuttgart

Kurzgefasst:

Setaria palmifolia:

Das mehrjährige Gras ist einfach anzuziehen und bringt schnell hohe Erträge. Die floristische Verwendbarkeit ist vielseitig, einzelne Halmbblätter können als Ersatz für Aspidistra eingesetzt werden, allerdings mit geringerer Haltbarkeit. Die Kulturführung ist problemlos, Krankheiten oder Schädlinge traten nicht auf, beachtet werden muß das enorme Wachstum. Im Herbst kam der Bestand zur Blüte, es wurden kaum noch neue Halme gebildet. Versuche, mit Störlicht oder Assimilationslicht und Langtagbehandlung die Wintererträge zu steigern, schlugen fehl. Ab April bilden die Pflanzen wieder sehr zahlreiche Halme. Geerntet wird in Wiesbaden, wenn die Halmbasis 0,8 cm stark ist. Zu früh geerntete Halme rollen die lanzettlichen Blätter irreversibel ein. Gleiches wird durch eine trockene Lagerung ausgelöst. Vermarktet wird in 250 bzw. 500 g Bündel. Betriebswirtschaftlich ist die Kultur interessant, in einem Jahr Kulturzeit wurden, bei 28 DM/kg, 215 DM/Brutto-m² erzielt.

Asparagus densiflorus `Myersii` und Asparagus myriocladus:

Für die Floristik ist die Sorte `Myersii` (früher `Meyeri`) und Asparagus myriocladus interessanter als `Sprengeri`. Im 9er Topf zugekaufte Jungpflanzen kamen nach ca. 6 Monaten in den Ertrag. Pro Nm² wurden 15 Pflanzen kultiviert, nach 22 Monaten Kultur war, durch starke Wurzelbildung, ein Umtopfen erforderlich. Im Gegensatz zu `Sprengeri` erreichte `Myersii` nur eine bescheidene Flächenproduktivität. Mit Asparagus myriocladus wurden im Versuch zu geringe Erträge erzielt, im vorliegenden Versuch rechnet sich die Produktion nicht. Der Versuch soll auf reduzierter Fläche trotzdem weitergeführt werden. Die positiven Aspekte, dass Asparagus langjährige und problemlos kultiviert werden kann sowie der eher geringe Arbeitsbedarf sind bei Überlegungen zur Kultur nicht außer acht zu lassen.

Fazit: Nicht jedes Schnittgrün rechnet sich in der Produktion. Bei bisher wenig beachteten Kulturen muß die begrenzte Aufnahmekapazität der Märkte beachtet bzw. die floristische Verwendung demonstriert werden. HE

Übersicht 1: Anzucht von *Setaria palmifolia*

Aussaat	15.12.1998 in 5 cm Multiplatten, je 3 Korn, EFP, 20/18°C
Zwischentopf	25.02.1999 in 11er KT, EET Kultur Topf an Topf bei 18/16°C
Topfen	16.06. in 10 l Container
Substrat	Klasmann Grodansubstrat

Übersicht 2: Kulturdaten von *Setaria palmifolia*

Aufstellen der Container	16.06. mit 5 Pfl./Nm²
Bewässerungsdüngung	ab 07.07. 0,1 % Flory2Mega Automatisation über Zeitschalt- uhren, Anzahl der Gaben je nach Jahreszeit
Erntebeginn	04.08.
Heizungssolltemperaturen	14/12°C
Krankheiten, Schädlinge	nicht festgestellt

Übersicht 3: Monatliche Erträge von *Setaria palmifolia* von August bis E. Mai, d.h. in einem Jahr Kulturzeit auf der Produktionsfläche und 28 DM/kg.

Monat	Anzahl der Stiele/Nm²	kg/Nm²	DM/Nm²	DM/Brutto-m² (70% Nettofläche)
August	161,4	2,585	72,38 DM	50,67 DM
September	52,5	1,124	31,47DM	22,03 DM
Oktober	108,7	1,513	42,36 DM	29,65 DM
November	keine Ernte			
Dezember	keine Ernte			
Januar	22,3	0,202	5,66 DM	3,96 DM
Februar	6,9	0,213	5,96 DM	4,17 DM
März	86,4	0,428	11,98 DM	8,37 DM
April	64,7	0,763	21,36 DM	14,95 DM
Mai	284,2	4,173	116,84 DM	81,79 DM
Gesamt	787,1	11,001	308,03 DM	215,59 DM

Als Vergleich:
Die jährliche Flächenproduktivität in DM/m² Glasfläche des 1. Drittels der indirekt absetzenden Schnittblumenbetriebe (Großmarktumsatz) liegt bei 121,44 DM.

Übersicht 4:

Berechnung der Direktkostenfreien Leistung von *Setaria palmifolia* in DM pro Netto-m² und Jahr bzw. pro 1000 Netto-Tagesquadratmeter (NTm²) auf der Basis von 28,00 DM/kg

Erlös pro Nm² und Jahr		308,03 DM
Ertrag: 11,001 kg/Netto-m ² und Jahr x 28 DM/kg		
Jährliche Direktkosten pro Netto-m²		
• Jungpflanzen		
5 Pflanzenim ² je 3 Korn á 0,065 DM	0,33 DM	
• Substrat		
50 l / m ² x 100DM / m ³	5,00 DM	
• Container		
5 Container je 1,00 DM	5,00 DM	
• Wasser, Düngung, Pflanzenschutz	15,00DM	
• Heizkosten (14/12°C)		
Heizöl EL 34,5 Liter / Brutto-m ²		
Bei 70% Netto = 49,3 Liter / Netto-m ²		
Heizmaterialkosten bei 0,60 DM/l	29,58 DM	
• Vermarktungskosten	61,61 DM	
(20% vom Erlös)		
Summe der Direktkosten	116,52 DM	- 116,52 DM
Direktkostenfreie Leistung / Netto-m² und Jahr		191,51 DM
Direktkostenfreie Leistung / Netto-Tm ² :		
191,51 DM / 360 Netto-Tm ² = 0,532 DM / NTm ²		
Direktkostenfreie Leistung / 1000 Netto-Tm²		531,97 DM

Übersicht 5:

Kulturdaten von *Asparagus densiflorus`Myersii`* und *Asparagus myriocladus*

Ausgangsmaterial	im 9er KT zugekaufte Jungpflanzen von <i>Asparagus densiflorus`Myersii`</i> und <i>Asparagus myriocladus</i>	Topfen
09.06.1998	in 3,5 l Container	
	15 Pflanzen/Netto-m ²	Substrat
	Klasmann Grodan Substrat	Bewässerungsdüngung ab
Topfen, leichter Überschuß	0,1 % Flory 1 Mega	
Automatisation	Zeitschaltuhr 1 -3 Impulse täglich, je nach Jahreszeit	Erntebeginn
09.12.1998		
Vermarktung	auf den Blumengroßmärkten im Rhein-Main-Gebiet,	nach Gewicht, zu den hier üblichen Preisen

Übersicht 6: Vermarktungsfähige Erträge von *Asparagus densiflorus`Myersii`* und *Asparagus myriocladus*

Asparagus densiflorus`Myersii`* und *Asparagus myriocladus
 Anzahl der Triebe und Ertrag in kg/Netto-m²
 Marktleistung bei 32 DM/kg Schnittgrün
 15 Pflanzen/Netto-m²

	Ertrag/Netto-m ² in 22 Monaten Kulturzeit			Ertrag/Netto-m ² auf 12 Monate verrechnet			Jahresertrag DM/Brutto-m ² bei 70% Nettofläche
	Anzahl Triebe	kg/Nm ²	DM/Nm ²	Anzahl Triebe	kg/Nm ²	DM/Nm ²	DM/Brutto-m ²
<i>Asparagus densiflorus`Myersii`</i>	732,9	5,52	176,64	399,8	3,01	96,35	67,44
<i>Asparagus myriocladus</i>	133,2	4,10	131,35	72,7	2,24	71,65	50,15

Übersicht 7:

Berechnung der Direktkostenfreien Leistung von *Asparagus densiflorus`Myersii`* in DM pro Netto-m² bzw. pro 1000 Netto-Tagesquadratmeter (NTm²) auf der Basis von 32 DM/kg Asparagus-Schnittgrün

Erlös pro Nm² und Jahr		96,35 DM
Ertrag: im Mittel 5,52 kg/Netto-m ² in 22 Monaten = 3,01 kg/Netto-m ² und Jahr x 32 DM/kg		
Jährliche Direktkosten pro Netto-m² (von 22 auf 12 Monate verrechnet)		
• Jungpflanzen 15 Pflanzen/m ² je 1,50DM = 22,50DM damit pro Jahr	12,27 DM	
• Substrat 52,5 l / m ² x 100 DM / m ³ = 5,25DM / m ² damit pro Jahr	2,86 DM	
• Container 15 Container je 0,60 DM = 9,00 DM damit pro Jahr	4,90 DM	
• Wasser, Düngung, Pflanzenschutz	15,00 DM	
• Heizkosten (14/12°C) Heizöl EL 34,5 Liter / Brutto-m ² Bei 70% Netto = 49,3 Liter / Netto-m ² Heizmaterialkosten bei 0,60 DM/l	29,58 DM	
• Vermarktungskosten (20% vom Erlös)	19,27 DM	
Summe der Direktkosten	83,88 DM	- 83,88 DM
Direktkostenfreie Leistung / Netto-m² und Jahr		12,47 DM
Direktkostenfreie Leistung / Netto-Tm ² : 12,47 DM / 360 Netto-Tm ² = 0,0346 DM / NTm ²		
Direktkostenfreie Leistung / 1000 Netto-Tm²		34,64 DM