



Faktorpreisveränderung im Kontext der Torfreduzierung

1 Einleitung

Die in dieser Fachinformation angesprochene Problematik, welche in vielen Betrieben Skepsis gegenüber der Torfreduzierung verursacht, sind erwartete Mehrkosten, welche bei einer Substratumstellung auftreten könnten. Es wird versucht den Umgang mit dieser Problematik in dieser vorliegenden Fachinformation ganzheitlich zu besprechen.

Mehrkosten werden seitens der Betriebe beispielsweise in der Substratbeschaffung, einem höheren Düngerbedarf, oder zusätzlichen Arbeitsgängen vermutet. Ziel dieser Fachinformation ist es, den Lesenden die Gemeinsamkeit der Verteuerung verschiedener Kostenpositionen aufzuzeigen und zu erläutern, welche Überlegungen in einem solchen Fall angebracht sind. Es soll also untersucht werden, wie adäquate Antworten/Schlussfolgerungen auf eine Frage im Zusammenhang mit auftretenden Mehrkosten aussehen können. Wichtig zu erwähnen ist, dass diese Überlegungen sich nicht ausschließlich auf Mehrkosten im Zusammenhang mit der Torfreduzierung beziehen, sondern ganz grundlegend das Auftreten von Mehrkosten behandeln. So sind die folgenden aufgeführten Maßnahmen auch dann dienlich, wenn die Mehrkosten ihren Ursprung beispielsweise in einer Rohstoffknappheit oder der Anhebung der Vergütung haben.

2 Produktionsfaktoren

Hinter den oben erwähnten Kostenpositionen stehen jeweils unterschiedliche Produktionsfaktoren, bei denen im Falle von auftretenden Zusatzkosten von einer **Faktorpreisveränderung** gesprochen wird. Die verschiedenen Produktionsfaktoren bilden die Grundlage der betrieblichen Leistungserstellung und werden unterschieden nach Stoffen, objektbezogener Arbeit und Betriebsmitteln.

2.1 Stoffe

Hierunter werden „alle Rohstoffe, Halb- und Fertigerzeugnisse verstanden, die als Ausgangs- und Grundstoffe für die Herstellung von Erzeugnissen zu dienen bestimmt sind (GUTENBERG 1971, S. 4)“. Im Gartenbau sind typische Stoffe demzufolge z. B. Substrate, Pflanzenschutzmittel, Saatgut, Jungpflanzen oder Düngemittel. Anhand einiger Beispiele soll aufgezeigt werden, wie sich Faktorpreisveränderungen bei Stoffen im Kontext der Torfreduzierung manifestieren könnten:

- Torffreie und torf reduzierte Substrate könnten im Vergleich zu konventionellen Kultursubstraten aufgrund teurerer Rohstoffpreise in der Beschaffung zu Mehrkosten führen.
- Wenn mit torffreien und torf reduzierten Substraten gearbeitet wird, könnte sich der Wasserhaushalt in den Töpfen verändern und somit der Wasserverbrauch steigen. Der erhöhte Bedarf an Wasser würde zu Mehrkosten führen.
- Auch könnte sich der Nährstoffhaushalt im Substrat bei einer Umstellung verändern. Dies könnte zur Folge haben, dass beispielsweise vermehrt mit Langzeitdüngern gearbeitet werden würde und sich aufgrund der höheren Produktpreise für diese Langzeitdünger die Kostenposition Dünger verteuert.



2.2 Objektbezogene Arbeit

“Unter objektbezogenen Arbeitsleistungen werden alle diejenigen Tätigkeiten verstanden, die unmittelbar mit der Leistungserstellung [und] der Leistungsverwertung [...] in Zusammenhang stehen, ohne dispositiv-anordnender Natur zu sein (GUTENBERG 1971, S. 3)“. Diese Faktoren beziehen sich also auf die zu verrichtenden Arbeiten, welche direkt dem Produkt zugeordnet werden können. Auch hier sollen einige Beispiele zeigen, wie eine Faktorpreisveränderung in dieser Kostenposition im Rahmen einer Substratumstellung aussehen könnte.

- Wenn sich der Wasserhaushalt in den Töpfen verändert und öfters bewässert werden muss, könnten je nach Bewässerungssystem die Arbeitskosten für Steuerung und Überwachung steigen. Analog dazu kann bei verändertem Nährstoffhaushalt eine Anpassung des Düngemanagements beispielsweise durch häufigere Substratanalysen zu zusätzlichen Arbeitskosten führen.
- Aufgrund der veränderten Substrateigenschaften wie dem Wasserhaushalt könnten sich die Bedingungen im Substrat dahingehend verändern, dass das Infektionsrisiko durch pflanzenpathogene Schaderreger oder Schädlinge steigt. Es könnten somit für entsprechende Kontroll- und Regulierungsmaßnahmen zusätzliche Arbeitskosten entstehen (gleichzeitig könnte ein zusätzlicher Verbrauch an Nützlingen, Klebfallen oder Pflanzenschutzmitteln etc. erfolgen, was wiederum Mehrkosten bei den Stoffen mit sich bringen würde).
- Wird ein etabliertes und vertrautes Produktionssystem umgestellt, könnten die objektbezogenen Arbeitskosten steigen, da für eine möglichst reibungslose Umstellung beispielsweise eine vorausgehende Informationsbeschaffung nötig wird, oder mehr Experimentierarbeit und zusätzliche Kontrollgänge anfallen. Beispiele für bedeutende Umstellungen des Produktionssystems können neben der Substratumstellung auch die Umstellung des Bewässerungssystems von Überkopfbewässerung auf Anstaubewässerung sein, oder die Umstellung des Schädlingsmanagements vom Einsatz von Akariziden und Insektiziden hin zum Nützlingseinsatz. Bei der Reduzierung von Torf kann die Umstellung des Produktionssystems allerdings schrittweise erfolgen, wodurch die zusätzlichen objektbezogenen Arbeitskosten über den Zeitraum des Umstellungsprozesses verteilt werden können.

2.3 Betriebsmittel

Unter dem Produktionsfaktor Betriebsmittel „sollen alle Einrichtungen und Anlagen verstanden werden, welche die technische Voraussetzung betrieblicher Leistungserstellung, insbesondere also der Produktion, bilden.“ (GUTENBERG 1971, S. 3) Zu den Betriebsmitteln zählen also sämtliche Grundstücke sowie Gebäude, von Gewächshäusern und Lagerhallen bis hin zu Wohnhäusern für das Personal. Auch alle Maschinen und Geräte von der Zugmaschine, über Topfmaschinen bis hin zum Taschenrechner sind Betriebsmittel. Im Kontext der Torfreduzierung scheinen Faktorpreisveränderungen bei den Betriebsmitteln auf den ersten Blick keine große Rolle zu spielen. Die folgenden Beispiele sollen nun zeigen, inwiefern sich eine Faktorpreisveränderung auch in den Betriebsmitteln manifestieren könnte.

- Im Zusammenhang mit der Torfreduzierung könnte sich eine Faktorpreisveränderung darin zeigen, dass Teile der Produktionsanlagen angepasst werden müssen. So steigt beispielsweise bei höherem Kompostgehalt die Dichte des Substrats, was zu höherem Verschleiß der Fließbänder führen kann. Dies erhöht die Wartungskosten oder könnte sogar



die Neuanschaffung eines robusteren Fließbandes erfordern.

- Denkbar ist auch, dass mit der Anpassung des Produktionssystems die Anschaffung neuer Spezialmaschinen einhergeht. Es kann beispielsweise die Substitution von Erdpresstöpfen (EPT) angestrebt und auf Alternativen wie Speedys zurückgegriffen werden. Diese sind einerseits aus technischer Sicht, wegen des wegfallenden Anspruches auf Pressbarkeit, mit niedrigeren Torfgehalten als EPT produzierbar und benötigen ganz grundsätzlich aufgrund des kleineren Volumens weniger Substrat pro Pflanze. Ein Betrieb, der auf die Pflanzung von EPT spezialisiert ist, hat oft entsprechende Technologien wie Bändersetzmächinen und müsste, um auch Speedys pflanzen zu können, möglicherweise in neue Pflanztechnik investieren.
- Da beim Einsatz von Torfersatzprodukten nicht nur eine, sondern mehrere verschiedene Substratmischungen auf dem Betrieb zum Einsatz kommen könnten, kann dies dazu führen, dass die bisherige Lagerstätte nicht mehr den neuen Anforderungen gerecht und mehr Platz benötigt wird. Durch den höheren Platzverbrauch kann eine Neuinvestition eines neuen Lagerplatzes nötig werden.

3 Betriebsindividuelle und kulturspezifische Vorgehensweise: 4B

Da in deutschen Gartenbaubetrieben sehr heterogene Produktionssysteme vorliegen, ist eine allgemeine Aussage über die Auswirkungen einer Torfreduzierung auf betriebswirtschaftlicher Ebene nicht ratsam. Um sich bei Entscheidungen auf Betriebsebene trotzdem auf aussagekräftige Werte beziehen zu können, empfiehlt sich eine betriebsindividuelle und kulturspezifische Beurteilung der betriebswirtschaftlichen Konsequenzen einer Umstellung auf torf reduzierte Kultursubstrate. Mit der betriebsindividuellen und kulturspezifischen Analyse wird verhindert, dass auf Grund von vagen Vermutungen bezüglich einer Faktorpreisveränderung voreilige Entschlüsse gefasst werden. Die folgenden Kapitel mit den **4B** geben Aufschluss darüber, wie eine fundierte, betriebsindividuelle und kulturspezifische Betrachtung aussehen kann.

3.1 Beziffern

Wenn in einem Betrieb Mehrkosten vermutet werden, gilt es in einem ersten Schritt festzustellen in welcher Größenordnung eine Veränderung stattfindet, also beispielsweise, wieviel mehr an Dünger verbraucht wird und welche Mehrkosten dies, bezogen auf die Kultur, verursacht. Angenommen für die betrachtete Kultur werden zusätzliche 150 kg eines bestimmten Düngers benötigt, welcher einen Preis von 2 €/kg hat. Die Mehrkosten für die Kultur belaufen sich somit auf 300 €. Des Weiteren gilt es zu klären, ob von dem gesteigerten Düngebedarf auch andere Kostenpositionen betroffen sind, zum Beispiel durch häufigere Gießgänge, und wenn ja, in welcher Größenordnung sich das bewegt. Die benötigten Daten müssen nicht zwingend gemessen, sondern können approximiert werden. Wichtig ist hierbei, sich an belastbaren Daten zu orientieren. Je genauer die Daten erfasst werden, umso verlässlicher können diese im Nachhinein auch ausgewertet werden.

Um Veränderungen in der Kostenstruktur erfassen zu können, wird vorausgesetzt, dass die im aktuellen Produktionssystem vorherrschenden Kosten bereits bekannt sind. Auch hier gilt, dass präzise Daten der Verlässlichkeit im Nachgang der Auswertung zugutekommen.



3.2 Berechnen

Sind die zu erwartenden Mehrkosten für die betroffene Kultur beziffert worden, kann anschließend im Rahmen einer Kostenrechnung, beispielsweise mit **K.basic**, ermittelt werden, welche Auswirkungen die Mehrkosten auf den Vollen Preis haben würden. Der Volle Preis entspricht dem Betrag, welcher für das Produkt erzielt werden muss, um sämtliche für das Produkt aufgewendeten Kosten zu decken. Dieser Schritt ist nötig um die Faktorpreisveränderung in Relation zu den bereits bekannten und eingetretenen Kosten zu setzen. Außerdem gibt diese Berechnung Aufschluss darüber, ob die Kultur selbst unter der angenommenen Kostensteigerung noch gewinnbringend ist oder nicht. An dieser Stelle sei darauf hingewiesen, dass nicht nur Kulturen mit ausgewiesenem kalkulatorischem Gewinn, sondern prinzipiell sämtliche Kulturen mit einem positiven Deckungsbeitrag anbauwürdig sind.

Geht aus den Berechnungen ein nennenswerter Preisanstieg hervor, gilt es abzuklären, ob dieser innerhalb der aktuellen Absatzkanäle durchgesetzt werden kann.

Eine saubere Auflistung der Kostenstrukturen führt in der Regel zu einem besseren Preisbewusstsein. Dies kann gerade bei Preisverhandlungen dienlich sein, da klar ist, welche Kosten mit dem Verkaufspreis abgedeckt werden müssen.

3.3 Beurteilen

Kann eine Weitergabe der kalkulierten Mehrkosten am Markt nicht durchgesetzt werden, so ist eine Auseinandersetzung mit alternativen Optionen zur Kompensation nötig. Es gilt also zu klären, an welchen Stellschrauben hierfür angesetzt werden kann.

Am naheliegendsten sind Maßnahmen, die auf die Verbesserung des Deckungsbeitrages abzielen. Hierzu zählt einerseits die **Erhöhung des Verkaufspreises** und andererseits die **Reduzierung der Variablen Kosten**. Um den Verkaufspreis zu erhöhen, wurde unter Punkt 3.2 bereits die Überprüfung der Kostenweitergabe bei unveränderten Absatzmärkten erwähnt. Bessere Preise können jedoch auch durch ein gezieltes Marketing oder durch Erschließen neuer Kundschaft mit Bereitschaft zum Zahlen höherer Preise oder gegebenenfalls den Einsatz moderner Pricing-Methoden realisiert werden.

Eine Reduzierung der Variablen Kosten kann durch eine günstigere Beschaffung diverser Stoffe erzielt werden. Es können beispielsweise durch eine frühzeitige Beschaffung von Düngemitteln außerhalb der Saison günstigere Preise erzielt werden. Beim Einkauf von größeren Mengen können außerdem durch Mengenrabatte Vorteile erschlossen werden. Beim Einsatz von wiederverwendbaren Pflanzentöpfen können die Kosten pro Pflanze für Verpackungsmaterialien über mehrere Jahre gerechnet reduziert werden. Neben einer optimierten Beschaffung, führt auch die Minimierung von Leerläufen zu einer Reduzierung der Variablen Kosten. So kann beispielsweise im Rahmen einer Optimierung der Logistik versucht werden, die Anzahl der Leerfahrten zu reduzieren.

Konnte die Faktorpreisveränderung durch Verbesserung des Deckungsbeitrages nicht zufriedenstellend kompensiert werden, so gibt es diverse Möglichkeiten zur **Erhöhung des Produktionsumfanges**, welche das Gesamtergebnis einer Kultur verbessern können. Eine Erhöhung des Pro-



duktionsumfanges kann so aussehen, dass die Auslastung der vorhandenen Infrastruktur intensiviert wird. So kann beispielsweise auf Kulturebene die Anzahl Pflanzen/m² erhöht werden, wobei natürlich darauf zu achten ist, dass dieser Intensivierung keine Verschlechterung der Pflanzenqualität folgt; oder es kann versucht werden die Kulturzeit zu verkürzen. Der Produktionsumfang kann auch dadurch erhöht werden, indem die Auslastung von vorhandenen Kapazitäten maximiert werden. Es können beispielsweise Maschinen, welche im Betrieb vorhanden sind, jedoch nicht durchgehend benutzt werden, bei Nichtgebrauch vermietet werden, um so Umsätze aus der Vermietung zu erzielen. Gleichzeitig können leerstehende Flächen oder Gebäude bei Nichtgebrauch verpachtet werden.

Bei deutlich höheren Faktorpreisveränderungen stehen den Betrieben als letzter Hebel noch die **Reduzierung der Fixkosten** zur Verfügung. Die Höhe der vom Produktionsumfang unabhängigen Fixkosten kann unter anderem dadurch gesenkt werden, indem nicht betriebsnotwendiges Vermögen veräußert oder die Kapitalstruktur verändert wird. Es können beispielsweise Maschinen oder Gerätschaften, welche nicht genutzt werden, verkauft werden. Neuverhandlungen der Kreditbedingungen können ebenfalls dazu beitragen, die Fixkosten zu senken.

Konnte eine einzelne oder mehrere Stellschrauben identifiziert werden, welche Potenzial zur Kostenreduzierung oder Umsatzerhöhung aufweisen, gilt es zu ermitteln, in welchem Umfang die angesprochenen Maßnahmen überhaupt greifen sollten. Beispielsweise, um wieviel die Auslastung intensiviert werden müsste, um die Mehrkosten in der Substratbeschaffung wieder auszugleichen, oder um wieviel bei der Beschaffung von Düngemitteln eingespart werden müsste, um den erwarteten Anstieg der Lohnkosten zu kompensieren. Antworten auf diese Fragen liefert beispielsweise eine Break-Even-Analyse oder eine Zielkostenrechnung.

3.4 Beachten

Werden nach einer sorgfältigen Auswertung der Kulturkosten-Kalkulation Verschlechterungen in dafür geeigneten Indikatoren wie zum Beispiel den Preisuntergrenzen oder bei kulturspezifischen Kennwerten zur Produktivität von Fläche oder eingesetzter Arbeit festgestellt (oder vermutet), gilt es, sich differenziert mit der Aussagekraft und Validität dieser Berechnungen auseinanderzusetzen.

Erfahrungsgemäß ist davon auszugehen, dass bei einer Kultur von Satz zu Satz bzw. von Jahr zu Jahr, unabhängig von der Substratwahl, Schwankungen in mehreren Kosten- und Leistungspositionen gleichzeitig auftreten. Begründet ist dies durch die Vielzahl an Umwelteinflüssen (zum Beispiel: Sonnenlicht, Temperatur, Niederschlag etc.), die in der Pflanzenproduktion dafür verantwortlich sind, dass, weder bei zeitlich versetzten Kultursätzen noch bei gleichen Sätzen in aufeinander folgenden Anbaujahren, exakt identische Produktions- und Kulturbedingungen herrschen.

Auch im Hinblick auf den Absatz können von Jahr zu Jahr Schwankungen auftreten, welche sich nicht mit der Substratumstellung erklären lassen. Hier können beispielsweise Schwankungen in der Kaufkraft, wechselnde Trends im Konsumverhalten oder sich verändernde gesetzliche Rahmenbedingungen wie z. B. Einführung von Zollgebühren, zu Veränderungen am Markt führen.



In der Konsequenz heißt das, dass es bei Kultur-Kalkulationen immer eine normale und zu erwartende Ergebnis-Variabilität gibt, die nicht durch spezifische Kulturmaßnahmen verursacht ist oder auf dem Einsatz ganz bestimmter Produktionsfaktoren beruht, sondern die Folge allgemeiner und nicht vermeidbarer Schwankungen in Absatzmärkten und/oder Produktions- und Kulturabläufen ist.

Diese können sich dann in der Kalkulation in der Form niederschlagen, dass ein negativer Effekt bei einem Faktor, zum Beispiel eine Kostensteigerung, die durch ein Mehr an Dünger bei einem Kultursatz und/oder in einem Kulturjahr verursacht wird, durch einen positiven Effekt bei einem anderen Faktor, wieder ausgeglichen wird - beispielsweise durch eine Kostenverringerung als Folge einer leicht verkürzten Kulturdauer bei einem anderen Kultursatz und/oder in einem anderen Kulturjahr. So können sich (geringfügige) Faktorpreisveränderungen bei verschiedenen Kostenpositionen, sei es im positiven oder im negativen Bereich, sowohl gegenseitig neutralisieren als auch gegenseitig verstärken. Dies kann dazu führen, dass zum Beispiel für ein und denselben Satz bei ein und derselben Kultur in unterschiedlichen Kulturjahren unterschiedliche Ergebniswerte kalkuliert werden, ohne dass es wesentliche und beabsichtigte Veränderungen im Kulturverfahren gegeben hätte.

Eine eindeutige Aussage zur Vorzüglichkeit eines bestimmten Kulturverfahrens, also auch zur Frage der wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit oder Nachteiligkeit einer Kultur in einem torffreien oder torfreduzierten Substrat, sollte daher, wenn sie auf der Grundlage einer Kultur-Kalkulation beruht, erst dann getroffen werden, wenn:

1. die Ergebnisunterschiede zwischen den Kulturverfahren wirklich wesentlich erscheinen; das heißt, wenn sie in einer Größenordnung liegen, die deutlich über dem angesiedelt ist, was auch an natürlicher Ergebnis-Variabilität zu erwarten ist; und
2. die Ergebnisunterschiede nicht nur einmalig auftreten, sondern sich bei verschiedenen Sätzen und in unterschiedlichen Kulturjahren wiederholen. Erst dann würden belastbare Daten vorliegen, auf deren Grundlage eine Entscheidung für oder gegen ein - wie auch immer - definiertes Kulturverfahren getroffen werden sollte.

Projektteam FiniTo-BWL

Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Quellen und weiterführende Literatur:

GUTENBERG, E. 1971: Grundlagen der Betriebswirtschaftslehre. Springer Berlin Heidelberg, Berlin, Heidelberg. 24., unveränderte Auflage