



S t a n d d e s W i s s e n s

Betriebswirtschaftliche Aspekte der Torfminderung im Produktionsgartenbau

1 Einleitung

Der Großteil der wissenschaftlichen Veröffentlichungen zum Thema Torfersatz und Torfminderung im Produktionsgartenbau betrachtet kulturtechnische oder pflanzenbauliche Problemfelder und Fragestellungen. Für die Praxis ist darüber hinaus jedoch auch eine betriebswirtschaftliche Anschauung der Thematik von Bedeutung. Es stellt sich die Frage, welche wissenschaftlichen Arbeiten und Ergebnisse im Bereich der Betriebswirtschaft bisher veröffentlicht wurden und wie dieses Wissen in der Praxis weiterhelfen kann. Nachfolgende Ergebnisse einer Literaturrecherche sollen Antworten geben und aufzeigen, wie sich die betriebswirtschaftlichen Aspekte der Torfreduzierung im Produktionsgartenbau gestalten.

2 Wissenstand

2.1 Arten von Forschungsmethoden

Die Herangehensweisen betriebswirtschaftlicher Forschungsarbeiten sind unterschiedlich und haben sowohl ihre jeweiligen Vorteile und Chancen als auch Nachteile und Grenzen. Daraus resultierend können auch deren Ergebnisse nicht verallgemeinernd gesehen werden: Die betriebswirtschaftlichen Ergebnisse stehen für das Resultat eines komplexen Zusammenspiels pflanzenbaulicher und betriebsindividueller Besonderheiten. Im deutschsprachigen Raum gab es in den letzten Jahren vor allem zwei unterschiedliche Herangehensweisen: zum einen betriebsbegleitende Untersuchungen, zum anderen Modellforschungen mit dem Ansatz der typischen Produktionssysteme.

Betriebsbegleitende Untersuchungen

Bei betriebsbegleitenden Untersuchungen werden während der laufenden Kultur Daten zu Arbeitsaufwänden, Beschaffungskosten, Klimaführung, Menge der Ausfälle und der Marktleistung erfasst. Nach der Ergebnisberechnung können wichtige betriebswirtschaftliche Parameter ausgewertet werden, beispielsweise Produktivitätskennzahlen, aus welchen sich Rückschlüsse auf wirtschaftliche Konsequenzen auf Kulturebene ergeben.

Diese Art der Untersuchung stellt eine detaillierte Betrachtung der Realität im eigenen Betrieb dar und eignet sich sehr gut, um Aussagen zum betriebsindividuellen Einzelfall zu treffen. Da sich jedoch die Bedingungen, unter denen Gartenbaubetriebe arbeiten, stark unterscheiden können, lassen sich einzelbetriebliche Ergebnisse nicht uneingeschränkt auf die Allgemeinheit übertragen.

Als Beispiel für eine betriebswirtschaftliche Begleitung ist das Teilprojekt TerZ-BWL zu nennen: Im Rahmen des Modell- und Demonstrationsvorhabens zum Einsatz torf reduzierter Substrate im Zierpflanzenanbau TerZ wurden 24 Demonstrationsbetriebe bei der Produktion in Standard- und torf reduzierten Substraten im direkten Vergleich bei ausgewählten Zierpflanzenkulturen sowohl substratanalytisch als auch betriebswirtschaftlich begleitet.



Betrachtung an Modellen

Anders als die betriebsbegleitende Untersuchung, die aus der Erfassung zahlreicher Kulturdaten aus der Betriebsrealität zu ihren Ergebnissen kommt, funktioniert das Modell der typischen Produktionssysteme: Mithilfe von Fallstudien, die aus Betriebsbefragungen entstehen, werden Betriebs- und Kulturinformationen gesammelt und zu einem Modellbetrieb verarbeitet, außerdem wird das zustande gekommene Modell von einer Expertengruppe diskutiert, angepasst und bestätigt. Dieser sogenannte typische Betrieb stellt die für eine bestimmte Region üblichen Bedingungen in einem Produktionssystem dar und kann genutzt werden, um potentielle wirtschaftliche Folgen bei Veränderungen an Einzelparametern des Produktionssystems, wie eine Minderung des Torfanteils im Kultursubstrat, zu simulieren und zu analysieren.

Hierbei ist vorteilhaft, dass eine Einschätzung der Folgen ohne ein reales Ausprobieren wie in Anbauversuchen und mit weniger Zeit- und Ressourcenaufwand erfolgt. Die Grenze dieser Vorgehensweise liegt darin, dass die gewonnenen Informationen zu allgemein sind, um im betriebsindividuellen Einzelfall Verwendung zu finden. Genutzt werden können die Ergebnisse daher vor allem zur Ableitung politischer Handlungsempfehlungen.

Das Thünen-Institut für Betriebswirtschaft verwendet diesen Fallstudien-Ansatz in der Analyse von Daten im Rahmen des Verbundprojekts „MITODE“¹. Hier liegt bereits eine erste Publikation zur Produktion von Topfbasilikum² vor, zudem gibt es eine Veröffentlichung zur Poinsettienproduktion³.

2.2 Ergebnisse

Ergebnisse betriebsbegleitender Untersuchungen

In TerZ-BWL wurden über 400 Sätze aus zwei Anbaujahren nachkalkuliert, wobei die Kulturen jeweils im betriebsüblichen Standardsubstrat und parallel in einer torf reduzierten Substratvariante produziert wurden. Zum einen erhielten die Betriebe anschließend eine individuelle Berechnung von Kultur-Flächenproduktivität, Kultur-Arbeitsproduktivität, Netto-Beitragskoeffizient und Preisuntergrenzen. Andererseits wurde über alle Kulturen und Betriebe hinweg eine explorative Analyse durchgeführt, welche ökonomische Unterschiede in den Daten aufdecken soll, die im Spezifischen auf die Substratwahl zurückzuführen sind. Die Haupteckkenntnisse waren folgende:

- Zwischen den bisher verwendeten und den torf reduzierten Substraten gab es in vielen Fällen kaum bis keine Unterschiede, oftmals haben sich die Ergebnisse im zweiten Kulturjahr noch geringfügig verbessert.
- Sowohl in die positive als auch in die negative Richtung gab es Abweichungen bei den Ergebnisdifferenzen beider Substratvarianten sowie eine große Streuung bei den Kulturdaten und den Ergebnissen. Dies lässt sich durch große Unterschiede in den einzelbetrieblichen Produktionsbedingungen erklären, weswegen diese bei einer Substratumstellung immer genau betrachtet werden müssen.
- Ein sog. „Kulturengruppen-Effekt“ kann vermutet, konnte aber nicht gesichert festgestellt werden: Das bedeutet, dass der Anbau im torf reduzierten Substrat bei manchen Kulturen positive, aber auch negative Ergebnisse ergeben kann. Häufig positive Ergebnisse kamen bei den Sommerkulturen zustande, während Frühjahrs- und Herbstkulturen sowie Poinsettien eher negative Ergebnisse brachten.
- Unabhängig davon, ob in einem torf reduzierten Substrat kultiviert wird oder nicht, haben sich die Ausfallquote und die Kulturdauer als die entscheidenden Parameter herausgestellt, was die große Bedeutung der Kultursicherheit bei der Betrachtung wirtschaftlicher



Ergebnisse belegt.

Dahingehende weitere Ergebnisse sind im Rahmen des Projekts ToSBa 2.0 für den Bereich Container-Baumschule zu erwarten.

Ergebnisse der Modellrechnung der typischen Produktionssysteme

Bisher wurden Modellrechnungen an den Beispielen von Topfbasilikum und Poinsettien veröffentlicht, weitere sollen noch im Rahmen des Projekts ToPGa folgen. Bei der Modellierung des Produktionssystems von Topfbasilikum werden die Winter- und Sommerproduktion gesondert betrachtet, da sich die Ausgangsbedingungen und die Verfahren in mehreren Punkten unterscheiden. In den beiden Modell-Szenarien „torf reduziert“ und „torffrei“ wird im Vergleich zum Status Quo prognostiziert, dass sich die Kulturzeit verlängert. Das steigert die variablen Kosten und verringert das Produktionsvolumen mit der Folge einer sinkenden Marktleistung aufgrund einer schlechteren Flächenauslastung über das gesamte Jahr gesehen. Schließlich wird einer Reduzierung des Torfanteils im Topfkräuterbereich mit höheren Substratkosten kalkuliert. Infolge dieser Annahmen vermindert sich bei einer Torfminderung und beim gänzlichen Torfverzicht im typischen Produktionssystem von Topfbasilikum das wirtschaftliche Ergebnis.²

In der Modellierung des Produktionssystems von Poinsettien konnte festgestellt werden, dass sich bei einer Umstellung von 75 % auf 0 % Torfanteil der absolute Deckungsbeitrag nur geringfügig verschlechtern und dabei im positiven Bereich bleiben würde.³

2.3 Erfahrungen aus pflanzenbaulichen Versuchen

Neben den rein betriebswirtschaftlich orientierten Arbeiten werden auch in den pflanzenbaulichen Versuchen Nebeneffekte sichtbar, die wiederum die Wirtschaftlichkeit einer Kultur beeinflussen können. Die Änderung des Substrats und somit häufig auch der Substrateigenschaften kann den Bedarf von bestimmten Arbeitsschritten und deren Häufigkeit verändern, weil die Pflanzenentwicklung teilweise anders vorangeht.

In einem Versuch zur Einsparung von Torf und Wachstumsregulatoren bei *Camellia japonica* wurde in der torf reduzierten Variante die zu erzielende Pflanzengröße erst mit der höchsten Dosierung von Wachstumsregulatoren erreicht⁵. So können sich, wie im genannten Beispiel, die Direktkosten der Kultur verändern, wenn mehr oder weniger Mengen eines Stoffes benötigt werden.

Einige Versuchsarbeiten bearbeiten in geringem Umfang das Thema Kostenveränderung. In einem Versuch mit Bio-Topfpetersilie und -koriander wurde beobachtet, dass die Kosten für torffreie Substrate signifikant geringer ausfallen als für das gängige Kontrollsubstrat⁶. Eine andere Untersuchung zur Wirtschaftlichkeit bei Geranien und Petunien in torf reduzierten Substraten stellt wiederum fest, dass die Substratkosten steigen, wenn der Torfanteil sinkt. Zudem wurde in derselben Untersuchung festgestellt, dass die Kosten durch eine verlängerte Kulturdauer ansteigen und dass sich die Marktleistung durch steigende Ausfallquoten leicht verschlechtert.⁷

3 Fazit

Aus den bisherigen wissenschaftlichen Auseinandersetzungen rund um die betriebswirtschaftlichen Aspekte der Torf reduzierung in gärtnerischen Kultursubstraten kann mitgenommen werden, dass die Produktionsbedingungen im Gartenbau derart heterogen sind, dass sich keine allgemeingültigen, auf alle Situationen übertragbare Aussagen treffen lassen. Deshalb ist eine individuelle, betriebspezifische Beobachtung und Bewertung immer nötig und anzuraten, um die wirtschaftlichen Folgen einer Torfminderung für den eigenen Betrieb richtig einschätzen zu können.



4 Literatur

- (1) Dirksmeyer, W.; Kretzschmann, A. Substitution von Torf in Kultursubstraten im Gartenbau: Konzept für die betriebswirtschaftliche Folgenabschätzung. In *Aktuelle Forschung in der Gartenbauökonomie Digitalisierung und Automatisierung – Welche Chancen und Herausforderungen ergeben sich für den Gartenbau? Tagungsband zum 3. Symposium für Ökonomie im Gartenbau am 15. November 2019 in Freising / Weihenstephan*; Thünen Report; Johann Heinrich von Thünen-Institut: DE, 2021.
- (2) Yoon, J.-K.; Dirksmeyer, W. The Economic Impacts of Peat Reduction in the Potted Basil Production System. German Society for Horticultural Science (DGG) 2023, p 8 pages. <https://doi.org/10.5288/DGG-PR-11-02-JY-2023>.
- (3) Kretzschmann, A.; Lampert, D. P.; Dirksmeyer, D. W.; Schöps, D. J. Ökonomische und ökologische Auswirkungen des Torfverzichts im Poinsettienanbau, 2023.
- (4) Krusche, S.; Stadler, A. TerZ-BWL - Torf reduzierte Und Kulturkosten. <https://projekt-terz.de/terz-bwl/>.
- (5) Larcher, F.; Berruti, A.; Gullino, P.; Scariot, V. Reducing Peat and Growth Regulator Input in Camellia Pot Cultivation. *Hortic. Sci.* **2011**, 38 (1), 35–42. <https://doi.org/10.17221/70/2010-HORTSCI>.
- (6) Beozzi, S.; Cabral, F.; Vasconcelos, E.; Ribeiro, H. M. Organic Production of Potted Parsley and Coriander in Coconut Coir Amended with Compost. *Acta Hortic.* **2017**, No. 1168, 295–302. <https://doi.org/10.17660/ActaHortic.2017.1168.38>.
- (7) Huber, K.; Ruprecht, T.; Forster, I.; Koller, M. Schlussbericht: Praxiseinführung von torf reduzierten Substraten im Zierpflanzenbau. **2019**.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages

