



Die Bedeutung der Kulturkalkulation im Kontext der Torfreduzierung und die Entstehung von K.basic

Eine Entscheidung für oder gegen die Produktion in torfreduzierten und torffreien Kultursubstraten wird in der gärtnerischen Praxis selten nur aus rein wirtschaftlichen Gesichtspunkten getroffen. Gleichwohl hat sich die kulturspezifische und betriebsindividuelle Kostenkalkulation als äußerst zweckmäßig und vorteilhaft herausgestellt, da nur so detaillierte und aussagekräftige Erkenntnisse über Zusammensetzung und Größenordnung wirtschaftlicher Auswirkungen bei der Torfreduzierung gewonnen werden können.

Pauschale Aussagen über nachteilige wirtschaftliche Konsequenzen einer Umstellung auf torfreduzierte und torffreie Kultursubstrate allein aufgrund eines - wie auch immer gearteten - Anstiegs der Produktionskosten erweisen sich zumeist als unzureichend mangels Kenntnis über konkrete Daten aus der Praxis auf Betriebs- und - insbesondere im Kontext der Torfreduzierung - auf Kulturebene [1].

Die Bedeutung der Kostenkalkulation auf Kulturebene

Wie essentiell im Kontext der Torfreduzierung sowohl eine kulturspezifische als auch eine betriebsindividuelle Betrachtung der Kulturdaten sowie der betriebswirtschaftlichen Ergebnisse ist, hat sich anhand der Erfahrungen und Erkenntnisse der betriebswirtschaftlichen Begleitung im Modell- und Demonstrationsvorhaben "*TerZ - Torfreduzierte Substrate im Zierpflanzenbau*" (TerZ-BWL) [2] gezeigt.

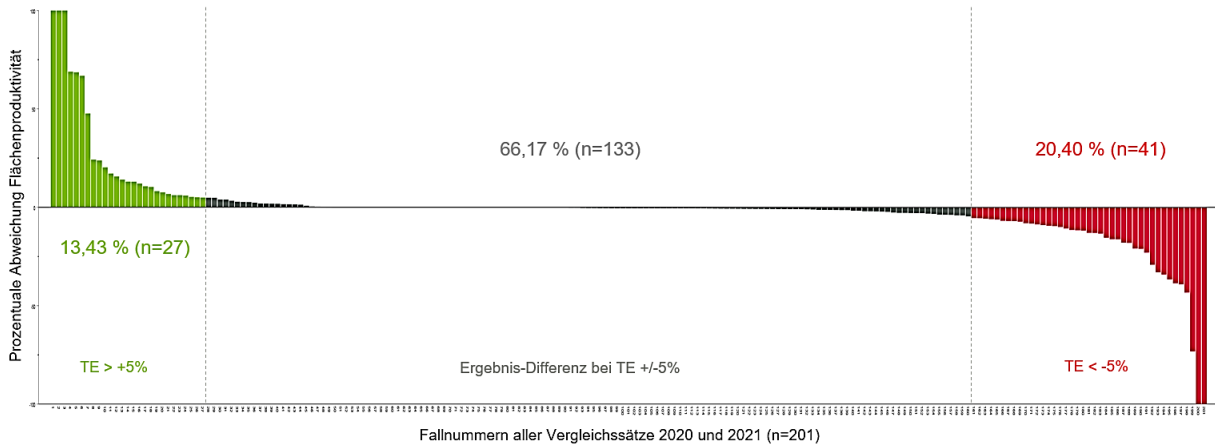
Nach Berechnung, Auswertung und Analyse von über 400 Nachkalkulationen bei den Hauptkulturen des Topfpflanzenanbaus konnte TerZ-BWL sehr deutlich aufzeigen, dass ein großer Anteil an identischen Ergebnissen bzw. sehr geringen Ergebnis-Differenzen der Kultur-Produktivitäten¹ bei dem Vergleich eines Kultursatzes - parallel sowohl im Ausgangssubstrat als auch im torfreduzierten Substrat produziert - erzielt wurde.

Als Berechnungsgrundlage dienten die Daten aus zwei kompletten Kulturjahren (2020-21 und 2021-22), die in und mit den 24 TerZ-Demonstrationsbetrieben kulturbegleitend jeweils vor Ort erfasst wurden. Die Analyse erfolgte durch Differenzbildung bei den Kultur-Produktivitäten aller 200 Vergleichssätze, wobei die Ergebnis-Differenzen der Vergleichssätze aus Sicht der torfreduzierten Substratvariante (TE) in drei Ergebnisklassen unterschieden wurden:

Identische Ergebnisse bzw. sehr geringe Ergebnis-Differenzen im Bereich +/-5 % prozentualer Abweichung in TE sowie deutlich positive (über +5 % proz. Abw.) bzw. deutlich negative (unter -5 % proz. Abw.) Ergebnis-Differenzen in TE.

¹ Kultur-Produktivitäten sind insbesondere die Flächen- und die Arbeitsproduktivität einer Kultur. Es handelt sich dabei um relative Deckungsbeiträge, also dem Verhältnis des Deckungsbeitrags zu dem benötigten Einsatz an Ressourcen wie Fläche und Zeit bzw. den Arbeitszeitbedarf.

Wie in der nachfolgenden Abbildung beispielhaft für die Kultur-Flächenproduktivität² dargestellt, zeigte eine Vielzahl an Vergleichssätzen in beiden Kulturjahren identische Ergebnisse bzw. sehr geringe Ergebnis-Differenzen (66,17 %) in TE oder sogar positive Ergebnis-Differenzen (13,43 %) in TE. Aus Perspektive der wirtschaftlichen Vorzüglichkeit hat bei knapp 80 % der untersuchten Fälle nichts gegen eine Umstellung auf torf reduzierte und torffreie Kultursubstrate gesprochen.



Datenquelle TerZ-BWL Vergleichssätze 2020-21

TE = Torf reduziertes Substrat

Abbildung: Ergebnis-Differenzen der Kultur-Flächenproduktivität (FP) [3]

Bei differenzierter Betrachtung der positiven und der negativen Ergebnis-Differenzbereiche bei den Kultur-Produktivitäten zeigten sich jedoch bemerkenswerte Auffälligkeiten hinsichtlich einzelner Kulturen. So fanden sich im Bereich der positiven Ergebnis-Differenzen in TE überwiegend die Kulturen *Petunia/Calibrachoa*, *Pelargonium*, Sonstige B&B und die Sommerkulturen beider Kulturjahre, im Bereich der negativen Ergebnis-Differenzen in TE dagegen häuften sich in unterschiedlicher Ausprägung beider Kulturjahre die Herbstkulturen sowie die Poinsettien und die Frühjahrskulturen.

Die einzelbetriebliche Bedeutung der Kulturkalkulation

Darüber hinaus konnten große Unterschiede bei den Kulturdaten sowie den Ergebnissen - auch bei ein und derselben Kultur in verschiedenen Betrieben und unabhängig von der Substratwahl - festgestellt werden, nachfolgend dargestellt anhand von 34 Vergleichssätzen von *Pelargonium peltatum/zonale*, jeweils im 12er Topf parallel produziert im Ausgangssubstrat sowie im torf reduzierten Substrat (s. nachfolgende Tabelle).

Die beobachtete große Streuung zeigte sich weniger auffällig zwischen den beiden Substratvarianten (Ausgangssubstrat versus torf reduziertes Substrat) als vielmehr zwischen den jeweiligen Minimum- und Maximum-Werten der Kulturdaten und Ergebnissen von unterschiedlichen Betrieben wie beispielsweise die Kulturdauer in Wochen (zwischen knapp 8 Wochen und ca. 20 Wochen), den Arbeitskraftstunden pro 1.000 Pflanzen (von knapp 2 Stunden bis über 20 Stunden)

² Die Kultur-FP gibt an, wie gut bei diesem Satz die begrenzenden Produktionsfaktoren Fläche und Zeit genutzt werden. Dafür wird der Deckungsbeitrag in Bezug zum Flächenzeitwert dieses Kultursatzes gesetzt.

oder den Substratkosten als Teil der Direktkosten³ (von ca. 30.- €/m³ bis über 60.- €/m³) sowie den betriebswirtschaftlichen Ergebnissen wie der Kultur-Flächenproduktivität (FP von ca. 26.- €/Brtjmqm bis über 365.- €/Brtjmqm) oder beim Vollen Preis (VP)⁴, der sich zwischen rund 0,50 € und bis ca. 1,50 € bewegte.

Pelargonium pelt./zon. 2020 und 2021							
		Kultur- dauer in WO	Akh/ 1000 Pfl. (gesamt)	Direkt- kosten in €/ 1000 Pfl.	Substrat- kosten in €/m ³ (netto)	FP (DB/ Brtjmqm) in €	VP in €
Ausgangs- substrat ST (n=34)	Minimum	7,9	1,87	256,23	30,17	26,08	0,49
	Median	12,4	5,20	431,29	45,48	103,15	0,83
	Maximum	20,6	21,10	580,91	61,00	365,12	1,37
	Bereich	12,7	19,23	324,68	30,83	339,04	0,88
TerZ- Substrat TE (n=34)	Minimum	7,9	1,55	260,30	30,67	25,74	0,51
	Median	12,8	4,74	431,99	51,33	102,68	0,83
	Maximum	19,9	21,10	578,99	65,40	371,21	1,49
	Bereich	12,0	19,55	318,69	34,73	345,47	0,99

Tabelle: Darstellung von Kulturdaten und Ergebnisse bei Pelargonien im Projekt TerZ [3]

Die Entstehung von **K.basic**

Die dargestellten deutlichen Unterschiede zeigen, dass Standardwerte bzw. Standard-Berechnungen für einzelne Kulturen oder Kulturgruppen zwar als grobe Orientierung erste Anhaltspunkte liefern können, aufgrund spezifischer Kulturführung bzw. sehr individueller Kulturbedingungen jedoch nur eine einzelbetriebliche Kostenkalkulation auf Kulturebene fundiert und aussagekräftig Aufschluss über die wirtschaftlichen Auswirkungen einer Umstellung auf torf reduzierte und torffreie Kultursubstrate im jeweils eigenen Betrieb geben kann.

Infolge dieser Erkenntnisse entstand die Idee eines internetbasierten Kulturkosten-Kalkulations-Tools, das jedem an der Torf reduzierung interessierten Betrieb zur Verfügung stehen sollte und mit dem sich möglichst einfach und übersichtlich, d. h. mit der Eingabe nur weniger Kulturdaten, betriebsindividuell sowohl die wichtigsten betriebswirtschaftlichen Ergebnisgrößen einer einzelnen Kultur ermitteln lassen sowie unmittelbar die Option bestehen sollte, durch Modifizierung einzelner Positionen der Ursprungskalkulation unterschiedliche Kosten-Szenarien direkt miteinander zu vergleichen.

Mit der Online-Anwendung **K.basic** liegt nun ein Kulturkosten-Kalkulations- und Simulations-Tool vor, das kostenlos inkl. Einführungstexte, Handbuch und Videos im Bereich [FiniTo-BWL](#) der

³ Unter dem Begriff Direktkosten versteht man die Summe aller Kosten, die diesem Kultursatz unmittelbar zuzurechnen sind, wie zum Beispiel Jungpflanzen, Kulturgefäße, Substrat, Energie, Dünger, Pflanzenschutzmittel etc.

⁴ Mit dem VP werden alle Einzelkosten einer Kultur, also die Summe aller eindeutig einer Kultur zurechenbaren Kosten, plus anteilig die nicht eindeutig einer Kultur zurechenbaren Kosten, die Gemeinkosten, abgedeckt. Der hier verwendete Gemeinkostenanteil basiert hier auf Orientierungswerten abgeleitet aus den Kennzahlen des Betriebsvergleichs des Zentrums für Betriebswirtschaft (ZBG).



[FiniTo-Homepage](#) zur Verfügung steht und in der aktuellen Version auf alle Stückertragskulturen - also alle Kulturen, die in Kulturgefäßen produziert und als Stückgut gehandelt werden - anwendbar ist. Dies umfasst vornehmlich Topfpflanzen, Topfkräuter, Stauden und Container-Baumschulkulturen, für die jeweils Kalkulationsbeispiele ebenfalls im Bereich FiniTo-BWL sowie bei den entsprechenden spartenspezifischen Fachinformationen vorliegen bzw. sukzessive folgen.

Im Laufe des Projekts FiniTo wird **K.basic** stetig um weitere Funktionen ergänzt und perspektivisch für Flächenertragskulturen wie beispielsweise Beerenobst erweitert.

Projektteam FiniTo-BWL

Hochschule Weihenstephan-Triesdorf

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



Fachagentur Nachwachsende Rohstoffe e.V.

Quellen und weiterführende Literatur:

[1] "Ist die torfreduzierte Kultur wirklich unwirtschaftlich?", Prof. Dr. Stefan Krusche, Anette Stadler, Gärtnerbörse 2023 (1), S. 66-70

[2] ["TerZ-BWL_Die betriebswirtschaftliche Begleitung"](#), Anette Stadler, Prof. Dr. Stefan Krusche, 2022

[3] ["TerZ-BWL_Torfreduzierung & Kulturkosten"](#), Prof. Dr. Stefan Krusche, Anette Stadler, 2022