BWL

TerZ-BWL

Die betriebswirtschaftliche Begleitung

Im Rahmen des Modell- und Demonstrationsvorhabens "TerZ - Einsatz torfreduzierter Substrate im Zierpflanzenbau" wurden bundesweit 24 Zierpflanzenbetriebe bei der stufenweisen Reduzierung ihres Torfanteils auf mind. 50% nicht nur substratanalytisch, sondern auch betriebswirtschaftlich begleitet. Die Erfassung der entsprechenden Kulturdaten sowie deren Berechnung, Auswertung und Analyse erfolgte durch Prof. Dr. Stefan Krusche und Dipl.-Ing. (FH) Anette Stadler, Fachbereich Betriebswirtschaft am Institut für Gartenbau an der Hochschule Weihenstephan-Triesdorf.

Das Ziel der betriebswirtschaftlichen Begleitung im TerZ-Projekt ist es, aussagekräftige Erkenntnisse über die kulturspezifischen Kosten bei einem über mehrere Jahre begleiteten Umstieg auf stark torfreduzierte Kultursubstrate in den Hauptkulturen des Zierpflanzenbaus zu gewinnen und daraus die wirtschaftlichen Auswirkungen einer Substratumstellung besser einschätzen und darstellen zu können.



Abbildung 1: Viola cornuta i.S. im Ausgangssubstrat im direkten Vergleich zur Kultur im torfreduzierten Substrat

Das Konzept

Die Grundlage für diese Einschätzungen bilden über 400 Nachkalkulationen ausgewählter Kulturen und Sätze, die jeweils in ein und demselben Betrieb sowohl in einem torfreduzierten als auch im als Standard verwendeten Ausgangssubstrat kultiviert wurden.

Hierfür wurde in der Einführungsphase 2020-21, der Optimierungsphase 2021-22 und teilweise auch noch in der Festigungsphase 2022-23 eine exakte Dokumentation der Kulturdaten jeweils beider Substratvarianten aufgezeichnet. Diese kulturbegleitende Datenerfassung erfolgte mittels der Softwareprogramme *BeTa* (Arbeitszeit) und *Grünplan* (Kulturverlauf, Kulturdauer, Flächenzeitwert, Temperaturen, Direktkosten, etc.).

Die anschließenden Kulturkosten-Berechnungen lieferten einerseits Ergebnisse für die betriebsindividuelle Betrachtung in Form der drei TerZ-Haupt-Ergebnisgrößen Kultur-Flächen-

produktivität, Kultur-Arbeitsproduktivität und Kultur-Netto-Beitragskoeffizient sowie der Preisuntergrenzen (Sonderangebotspreis und Voller Preis). Darüber hinaus fand eine betriebsund kulturübergreifende explorative Analyse statt, bei der auffällige und eventuell durch die Substratwahl bedingte, systematische Unterschiede bei den wirtschaftlichen Ergebnissen untersucht wurden.

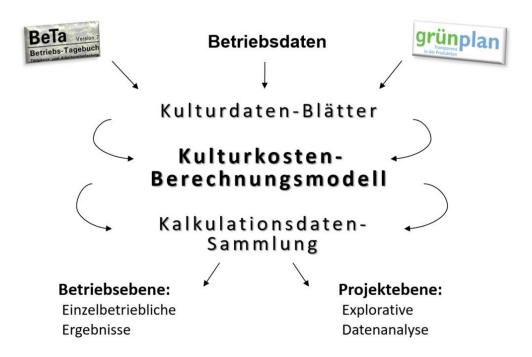


Abbildung 2: Das TerZ-BWL-Konzept

Die Datenerfassung

Die exakte Dokumentation der für die Kulturkalkulationen benötigten Realdaten zum Einsatz von Produktionsmitteln, Energie- und Arbeitszeitaufwand sowie möglicher Absatz- und Erlösunterschiede beider Substratvarianten erfolgte kulturbegleitend in und mit den TerZ-Betrieben mittels zweier jeweils vor Ort installierter Softwareprogramme.



Abbildung 3: Der Einsatz des Betriebs-Tagebuchs BeTa im TerZ-Projekt

Zum einen erfolgte die Dokumentation der Arbeitszeit mit dem digitalen Betriebs-Tagebuch *BeTa*, wobei für jede Kultur und jeden Satz separat aufgezeichnet wurde, wer was wann wie lange bei welcher Substratvariante durchgeführt hat.

Zum anderen diente das Anbauplanungsprogramm *Grünplan* neben der Ermittlung des Flächenzeitwerts (FZW => wie lange steht eine Kultur in welchem Abstand auf welcher Fläche) zur detaillierten Aufzeichnung aller Direktkosten wie Jungpflanzen, Kulturgefäße, Substrat, Paletten, etc. sowie der Energiekosten und der Marktleistung - ebenfalls für jede Kultur und jeden Satz separat bzw. jeweils für beide Substratvarianten im direkten Vergleich.

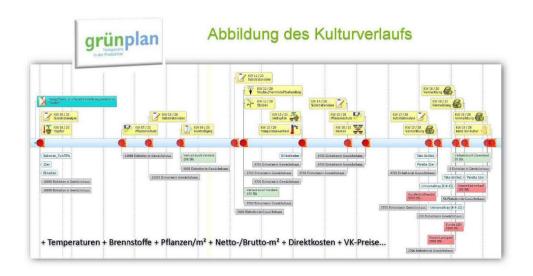


Abbildung 4: Der Einsatz des Anbauplanungsprogramms Grünplan im TerZ-Projekt

Die begleiteten Zierpflanzen-Hauptkulturen umfassten folgende TerZ-BWL-Kulturengruppen: B&B-Sortiment (Pelargonien, Calibrachoa&Petunien, Sonstige B&B wie Sanvitalien, Fuchsien, etc.), Sommerkulturen (Stauden, Sommerblumen, Gräser), Herbstkulturen (Heuchera, Chrysanthemen, Cyclamen), Poinsettien, Frühjahrskulturen (Primeln, Viola).

Wichtig für die betriebswirtschaftliche Begleitung war, dass sowohl in der Einführungs- als auch in der Optimierungsphase - also in den beiden entscheidenden Kulturjahren der Substratumstellung - eine vergleichbare Anzahl an Kulturen in den fünf Kulturengruppen und in den jeweiligen Betrieben nach Möglichkeit dieselben Kulturen produziert und erfasst wurden. Dies ist Dank des betriebsseitigen Verständnisses für das Ziel des TerZ-Projekts und der tatkräftigen Unterstützung der Betriebsmitarbeiterinnen und -mitarbeiter erfreulich gut gelungen.

Tab. 1: Übersicht über die Kulturen und Sätze 2020-21 / 2021-22

	Kulturen 2020-21 Anzahl Sätze	Sätze 2020-21 im Vergleich ST:TE	Kulturen 2021-22 Anzahl Sätze	Sätze 2021-22 im Vergleich ST:TE	
B&B-Sortiment	109	54	98	44	
Sommerkulturen	23	9	32	15	
Herbstkulturen	29	10	26	10	
Poinsettia	31	13	30	12	
Frühjahrskulturen	40	20	36	14	
Gesamtanzahl Kultursätze ST = Ausgangssubstrat TE = Torfreduziertes Substrat	232	106	222	95	

Da die meisten TerZ-Betriebe nach der Optimierungsphase 2021-22 erfolgreich auf ein Substrat mit einem Torfanteil von nur noch 50 Vol.-% umgestellt haben, wurden in der Festigungsphase 2022-23 noch die TerZ-Betriebe während der B&B-Saison'22 betriebswirtschaftlich begleitet, die jeweils Vergleichssätze mit einer weiteren Torfreduzierungsstufe bzw. in alternativen torfreduzierten Substraten kultivierten. Die Erfassung von Vergleichssätzen, also die Kultivierung im als Standard verwendeten Ausgangssubstrat im Vergleich zu torfreduziertem Substrat, ist für die anschließenden statistischen Auswertungen zur Bildung von Ergebnis-Differenzen entscheidend.

Die Kulturkosten-Berechnung

Die in den TerZ-Betrieben aufgezeichneten Datensätze wurden von der betriebswirtschaftlichen Begleitung nach dem Abverkauf eingesammelt und auf ihre Vollständigkeit und Plausibilität geprüft. Alle für die Kulturkosten-Berechnung relevanten Daten flossen daraufhin in je ein Kulturdaten-Blatt pro Kultur und Satz. Diese über 400 Kulturdaten-Blätter bildeten die Ausgangsbasis für die Berechnung der betriebswirtschaftlichen Ergebnisse.

Die Ergebnis-Berechnung erfolgte mithilfe eines für die speziellen Anforderungen des TerZ-Projekts angepassten Kulturkosten-Berechnungsmodells, das durch unmittelbares Feedback aus der Praxis stetig weiterentwickelt werden konnte. Gleichzeitig wurde den TerZ-Betrieben durch diese unmittelbare Prozesseinbindung Sinn und Nutzen der arbeitsintensiven Handhabung und ungewohnten Genauigkeit bei der Datenerfassung nähergebracht, was den Mehrwert eines Modell- und Demonstrationsverfahrens deutlich unterstreicht.

Für die Beurteilung der betriebswirtschaftlichen Ergebnisse ausgewählter Kulturen in herkömmlichen Substraten im Vergleich zur Produktion in stark torfreduzierten Kulturverfahren stützte sich die betriebswirtschaftliche Datenauswertung im TerZ-Projekt größtenteils auf die Teilkostenrechnung und somit auf Deckungsbeitragskennzahlen.

Der Fokus hierbei lag auf den drei TerZ-Haupt-Ergebnisgrößen Kultur-Flächenproduktivität, Kultur-Arbeitsproduktivität und Kultur-Netto-Beitragskoeffizient, da aus diesen Werten wichtige Schlussfolgerungen bezüglich der wirtschaftlichen Vorteilhaftigkeit von Kulturen und Kulturverfahren abgeleitet werden können. Die Grundlage zur Berechnung der betriebswirtschaftlichen Ergebnisgrößen bildet jeweils der Deckungsbeitrag; die entsprechenden Bezüge werden durch den Flächenzeitwert, den Arbeitszeitaufwand und die Marktleistung hergestellt.

Deckungsbeitrag

Der Deckungsbeitrag ist in der Kostenrechnung das wesentliche Kriterium für die Anbauwürdigkeit einer Kultur und dient als Grundlage zur Ermittlung der drei nachfolgend beschriebenen Kultur-Produktivitäten. Für die Berechnung des Deckungsbeitrags werden die unmittelbar einer Kultur zurechenbaren variablen Kosten von der Marktleistung abgezogen:

Marktleistung (Anzahl <u>verkaufte</u> Stück * durchschnittlicher Verkaufserlös je Stück)

Direktkosten
 (Jungpflanzen, Substrate, Töpfe, Dünger, Pflanzenschutz, Wasser, Energie, Tüten,

Stäbe, Paletten, Vermarktung, etc.)

variable
 Spezialkosten (Saison-AK, Kosten für Maschinenmiete, etc.)

= Deckungsbeitrag (DB)

Kultur-Produktivitäten

• Kultur-Flächenproduktivität (Kultur-FP)

Bei der Kultur-FP wird der Deckungsbeitrag einer Kultur ins Verhältnis zum Flächenzeitwert (wie lange eine Kultur auf welcher Fläche in welchem Abstand steht) gesetzt:

• Kultur-Arbeitsproduktivität (Kultur-AP)

Bei der Kultur-AP wird der Deckungsbeitrag einer Kultur ins Verhältnis zum Arbeitszeitbedarf (die unmittelbar einer Kultur zurechenbaren Arbeitskraftstunden) gesetzt:

Bei den Kultur-Produktivitäten handelt es sich im Ergebnis um relative Deckungsbeiträge. Nur die relativen Deckungsbeiträge erlauben einen echten Vergleich der Vorzüglichkeit von Kulturen (oder Kulturverfahren/-varianten), da sie den Deckungsbeitrag ins Verhältnis zu dem benötigten Einsatz an Ressourcen setzen.

Betriebswirtschaftlich gesehen vorzüglich ist die Kultur (oder Kulturverfahren/-variante), die den höheren Deckungsbeitrag bezogen auf den Einsatz der knappsten Ressource (die knappsten Produktionsfaktoren im Topfpflanzenanbau: Produktionsfläche und Arbeitskraft) hat.

Kultur-Netto-Beitragskoeffizient (Kultur-NBK)

Zudem aussagekräftig für einen direkten Vergleich von zwei in unterschiedlichen Substraten produzierten Kulturen ist der Kultur-NBK, der die Wertschöpfung einer Kultur je Euro Erlös abbildet und bei dem der Deckungsbeitrag einer Kultur ins Verhältnis zur jeweils erzielten Marktleistung (Anzahl der tatsächlich verkauften Pflanzen x durchschnittlicher Verkaufserlös/Pflanze) gesetzt wird:

Der Kultur-NBK gibt Aufschluss über den Einsatz an Direktkosten bei einer Kultur und bewegt sich zwischen 0 und 1. Je näher der Koeffizient an 1 ist, desto verhältnismäßig höher fällt die Wertschöpfung einer Kultur bezogen auf die eingesetzten Direktkosten aus. Im direkten Vergleich ist demnach, rein wirtschaftlich betrachtet, die Kultur (oder Kulturverfahren/-variante) mit dem höheren Kultur-NBK vorteilhafter.

Da in der gärtnerischen Praxis eine Entscheidung für oder gegen eine Kultur (oder ein Kulturverfahren/-variante) in den meisten Fällen nicht ausschließlich aus rein wirtschaftlichen Gesichtspunkten getroffen wird bzw. werden kann, ist immer eine umfassende und übergeordnete betriebsindividuelle Betrachtung von essentieller Bedeutung.

Die betriebswirtschaftlichen Erfahrungen und Erkenntnisse aus dem TerZ-Projekt zeigen sehr deutlich, dass - neben den betriebswirtschaftlichen Kennwerten einer einzelnen Kultur - weitere Kriterien eine wichtige Rolle spielen, wenn es um unternehmerische Entscheidungen hinsichtlich einer Umstellung auf torfreduzierte bzw. torffreie Substrate geht. Dies sind einerseits Strukturmerkmale wie Standort, Betriebsgröße, Produktpalette, Mitarbeiterstruktur, Absatzwege, etc. sowie andererseits auch pflanzenbauliche Besonderheiten und individuelle Kulturbedingungen.

> Preisuntergrenzen

Elementar für einen direkten Vergleich von zwei in unterschiedlichen Substraten produzierten Kulturen ist die Berechnung der Preisuntergrenzen (PUG), da sich aus dem Sonderangebotspreis (SAP) und dem Vollen Preis (VP) ableiten lässt, ob sich und wenn ja, in welchem Umfang, die Preise im Absatz für eine zufriedenstellende Kostendeckung - je nach Kulturvariante - unterscheiden müssen.

Sonderangebotspreis (SAP)

Mit dem SAP werden alle Einzelkosten einer Kultur, also die Summe aller eindeutig einer Kultur zurechenbaren Kosten abgedeckt. Diese Preisuntergrenze muss im Absatz erzielt werden, um die Einzelkosten dieser Kultur zu erwirtschaften.

Sonderangebotspreis (SAP)

=> Abdeckung der Einzelkosten

• Voller Preis (VP)

Bei Berechnung des VP werden zusätzlich zur Summe aller Einzelkosten, auch anteilig die nicht eindeutig einer Kultur zurechenbaren Kosten, die Gemeinkosten, über einen Verteilungsschlüssel berücksichtigt.

Voller Preis (VP)

=> Abdeckung der Einzelkosten + der anteiligen Gemeinkosten

Grundsätzlich sollte für jede Kultur eines Betriebs mindestens der SAP erzielt werden, um die dieser Kultur zurechenbaren Kosten abzudecken. Mittel- bis langfristig müssen für einen gesunden und zukunftsfähigen Betrieb auch die Gemeinkosten mit dem Erlös aus dem Absatz aller Kulturen abgedeckt werden, damit alle im Betrieb anfallenden Kosten, die nicht den Einzelkosten zugerechnet werden können, erwirtschaftet werden.

Die Gemeinkosten sind einzelnen Kulturen nicht eindeutig zurechenbar und umfassen allgemeine Kosten für Fuhrpark, Gewächshäuser, Lagerhallen, sonstige Betriebsgebäude, fixe Arbeitskosten, Steuern, Versicherungen, Zinsen, Bürobedarf, Buchführungs- und Beratungskosten, Abfallbeseitigung, Werbung, Vermarktungsgebühren, Ausfallaufschläge, kalkulatorische Aufschläge, etc. Die Ermittlung der Gemeinkosten erfolgt unter Zuhilfenahme von Jahresabschlussdaten (ausgewählte Positionen aus der Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) und der Bilanz).

Die einzelbetriebliche Begleitung

Maßgeblich entscheidend für die erfolgreiche betriebswirtschaftliche Datenerfassung war neben dem regelmäßigen Austausch mit den Regionalkoordinatorinnen und -koordinatoren vor Ort das sehr engagierte Mitwirken der Demonstrationsbetriebe.

Aufgrund des großen Interesses an der Kulturkalkulation auf Betriebsebene hat jeder TerZ-Betrieb pro Kulturjahr für seine betriebswirtschaftlich begleiteten Kulturen eine mehrseitige PDF-Sammlung je Kultur und Satz mit den einzelbetrieblichen Ergebnissen - bestehend aus Kulturdaten-Blatt, Kultur-Produktivitäten, Preisuntergrenzen und Kulturkostenstruktur - erhalten.

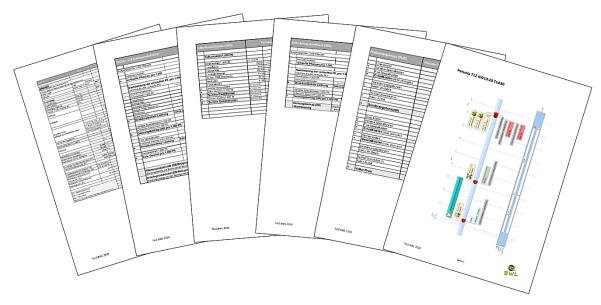


Abbildung 5: PDF-Sammlung der einzelbetrieblichen Ergebnisse je einer TerZ-Kultur

Zusätzlich wurde jedem Demonstrationsbetrieb eine Übersicht über die betriebswirtschaftlichen Ergebnisse seiner TerZ-Kulturen, die neben den betriebswirtschaftlichen TerZ-Haupt-Ergebnisgrößen auch die Preisuntergrenzen, den durchschnittlichen tatsächlichen VK-Preis und die Ausfallquote aufführt, ausgehändigt und aufgrund der Datensensibilität einzelbetrieblich erläutert.

Tab. 2: Vergleichsübersicht betriebsindividueller Kosten- und Leistungseffekte

Betrieb	Verfahren	Flächen- produktivität (DB/Bjqm in €)	Arbeits- produktivität (DB/Akh in €)	Netto- Beitrags- koeffizient (DB/ Marktleistung)	Sonder- angebots- preis (SAP in €)	Voller Preis (∨P in €)	tatsächl. Ø VK-Preis in €	Ausfall- quote (in %)
Betrieb	Petunia T12 KW10-20 ToA90	114,01	313,68	0,452	0,61	0,77	1,07	3,14
Betrieb	Petunia T12 KW10-20 ToA60	116,02	315,34	0,454	0,61	0,77	1,07	2,95
Betrieb	Sanvitalia T12 KW11-20 ToA90	275,89	298,74	0,811	0,44	0,74	1,79	0,00
Betrieb	Sanvitalia T12 KW11-20 ToA60	269,63	166,39	0,805	0,52	0,81	1,79	0,00
Betrieb	Sanvitalia T12 KW15-20 ToA90	326,52	285,33	0,812	0,45	0,70	1,79	0,00
Betrieb	Sanvitalia T12 KW15-20 ToA60	325,14	277,42	0,810	0,44	0,68	1,79	0,00
Betrieb	Cyclamen T12 KW29-20 ToA90	42,87	56,28	0,486	0,83	1,49	1,20	9,80
Betrieb	Cyclamen T12 KW29-20 ToA70	44,96	51,47	0,475	0,82	1,47	1,20	10,17
Betrieb	Poinsettia T11 KW28-20 ToA90	33,09	70,83	0,417	0,58	1,00	0,95	4,58
Betrieb	Poinsettia T11 KW28-20 ToA60	29,68	60,82	0,393	0,63	1,06	0,95	8,76
Betrieb	Poinsettia T13 KW31-20 ToA90	17,65	53,26	0,361	0,87	1,54	1,15	1,98
Betrieb	Poinsettia T13 KW31-20 ToA60	18,97	58,93	0,396	0,84	1,50	1,15	1,47

Wie bereits bei den Preisuntergrenzen erwähnt, erfolgt die Ermittlung der Gemeinkosten für die Berechnung des Vollen Preises unter Zuhilfenahme ausgewählter Positionen aus der Gewinn- und Verlustrechnung (GuV) und der Bilanz. Da sich dies in der Praxis häufig als schwierig erweist, bestand im Rahmen des TerZ-Projekts für die Demonstrationsbetriebe die Möglichkeit, am Betriebsvergleich 4.0 des Zentrums für Betriebswirtschaft (ZBG) teilzunehmen (www.bv-gartenbau.de) und mit den dort erzeugten Kennzahlen über TerZ-BWL die jeweiligen Gemeinkosten seines Betriebs und dadurch den betriebsindividuellen Vollen Preis der im Projekt begleiteten Kulturen berechnen zu lassen.

Die explorative Datenanalyse

Abschließend fand die statistische Datenauswertung in Form einer betriebs- und kulturübergreifenden explorativen Analyse statt, bei der auffällige und eventuell durch die Substratwahl bedingte, systematische Unterschiede bei den wirtschaftlichen Ergebnissen untersucht wurden.

Folgende Fragestellungen standen dabei besonders im Fokus:

- > Zeigen sich Unterschiede bei den Ausgangsdaten in Beziehung zur Substratwahl?
 - Gibt es spürbare Unterschiede bei den am Markt zu erzielenden Preisen?
 - Sind die Anteile der nicht zu vermarktenden Ware (Ausfälle) im torfreduzierten Substrat stets höher als im Ausgangssubstrat?
 - Liegen die Direktkosten der torfreduzierten Substratvariante grundsätzlich höher?
 - Ist bei der Kultivierung in einem torfreduzierten Substrat immer auch von einem höheren Platz- und Zeitbedarf (Flächenzeitwert) auszugehen?
 - Wie wirkt sich das torfreduzierte Substrat auf den Arbeitszeitbedarf aus?
- Gibt es Differenzen bei den Ergebnissen der Kultur-Produktivitäten in Beziehung zur Substratwahl?
- Unterscheiden sich die Ergebnis-Differenzen der Kultur-Produktivitäten hinsichtlich ausgewählter Strukturmerkmale?
- Welchen Einfluss auf die Kultur-Produktivitäten haben einzelne kostenrechnerische Positionen?

Antworten und Erläuterungen zu diesen Fragen bzw. zu den Erfahrungen und Erkenntnissen der betriebswirtschaftlichen Begleitung im TerZ-Projekt aus den beiden Kulturjahren 2020-21 und 2021-22 können vorab unter www.projekt-terz.de/betriebswirtschaftliche-erkenntnisse bzw. im zeitnah folgenden Beitrag "TerZ-BWL - Torfreduzierung & Kulturkosten" nachgelesen werden.

Anette Stadler, Prof. Dr. Stefan Krusche, HSWT