

Rendite-Risiko-Profil von Tafelobstanlagen

Teil III: Stellenwert der Tafelbirnen

Welches sind die betriebswirtschaftlichen Eigenheiten des Tafelbirnenanbaus? Im Frühjahr 2001 erschienene Fachartikel (Mouron und Carint 2001) zeigen die betriebswirtschaftlichen Merkmale von Apfel-, Kirschen- und Zwetschgenkulturen auf. Im Rahmen einer Diplomarbeit an der Hochschule Wädenswil wurde als Ergänzung dazu der Tafelbirnenanbau untersucht.

STEFAN ROTH UND JÜRIG BOOS, HOCHSCHULE WÄDENSWIL
PATRIK MOURON, ETH ZÜRICH

Die schlechte Stimmung auf dem Apfelmarkt führt dazu, dass Obstbauern nach Alternativen suchen. Deshalb werden vermehrt Tafelbirnen angebaut. Sie sind ähnlich zu kultivieren wie Tafeläpfel. Dieser und weitere Gründe führten vermutlich zu einem Boom des Birnenanbaus (Schweizerischer Obstverband 1999). Doch kann die Birnenkultur (flächenmässig zweitwichtigste Obstart in der Schweiz) die gewünschten Rendite-Erwartung befriedigen? Und wo sind die Risiken? Diese Fragen will der vorliegende Artikel mit Hilfe des Softwareprogramms «Arbokost» (betriebswirtsch. Simulationsprogramm für den Obstbau, FAW) beantworten.

Standardwerte bei Tafelbirnen

Sämtliche Berechnungen wurden mit folgenden Werten einer angenommenen Standardanlage vorgenommen: Conférence, Quitte A, Spindel, 1500 Bäume pro Hektare (3,7 m × 1,65 m), Hagelversicherung, Aufbauphase: 5 Jahre, Ertragsphase: 15 Jahre (= Standzeit von 20 Jahren).

Auf Grund der gewählten Standardanlage wurden Standardwerte für Schweizer Durchschnittsbetriebe geschätzt. Die Standardwerte sind in Tabelle 1 aufgeführt.

Anhand derselben Vorgaben wie für Tafeläpfel, -kirschen und -zwetschgen (Mouron und Carint 2001) wurde das Renditepotenzial für Tafelbirnen berechnet. Ein Vergleich der vorliegenden Resultate mit den anderen Obstarten ist deshalb gut möglich. Die geschätzten Standardwerte wurden ebenfalls durch ein optimistisches (alle Faktoren plus 5%) und ein pessimistisches (alle Faktoren minus 5%) Szenario erweitert. Als Renditeindikatoren galten: Arbeitseinkommen, Deckungsgrad der Produktionskosten, Rentabilität und Kapitalbildung. Alle Werte sind in Tabelle 2 zusammengefasst. Von den vier Obstarten ist die Tafelbirne mit 440 Arbeitskraftstunden pro Hektare (Akh/ha) am arbeitsextensivsten. Im Vergleich dazu: Tafelapfel 510 Akh/ha, Tafelzwetschge 800 Akh/ha, Tafelkirsche 1200 Akh/ha.

Das interne Arbeitseinkommen von der Tafelbirnenanlage schwankte zwischen 5.- Fr./h (Pessimist)

bis 29.- Fr./h (Optimist). Der Standardwert beträgt 16.- Fr./h und war somit leicht höher als der Lohnanspruch der externen Arbeitskräfte (15.- Fr./h). Damit liegt die Birne im Mittelfeld der verschiedenen Obstarten, dies veranschaulicht Abbildung 1. Das beste interne Arbeitseinkommen konnte bei den Kirschen, gefolgt von den Zwetschgen, erzielt werden. Danach folgte das interne Arbeitseinkommen der Birne und am Schluss lag der Wert des Apfels. Ähnlich

Tab. 1: Mit dem Arbokost-Programm verwendete Standardwerte für Tafelbirnen: Durchschnitt pro Jahr und Hektar während der Ertragsphase (gerundete Werte).

Faktor	Tafelbirne
Preis Klasse I	0.95 Fr./kg
Anteil Klasse I	75%
Gesamtertrag	30'000 kg/ha
Ernteleistung	125 kg/h
Erstellungskosten	35'000 Fr.
Lohnkosten extern	15 Fr./h
Maschinenkosten	2600 Fr.
Anteil externe Akh für Ernte, Ausdünnen	50%
Zinsansatz	4,0%
Hagelversicherung	21'000 Fr.
Pflanzdichte	1500 Baum/ha
Baumpreis (2-jährig)	11.- Fr./Baum
Behangregulierung von Hand	50 h
Pflanzenbehandlungsmittel-Kosten	1700 Fr.
Düngerkosten	300 Fr.
Preis Mostbirnen	0.16 Fr./kg
Anteil Mostbirnen	25%

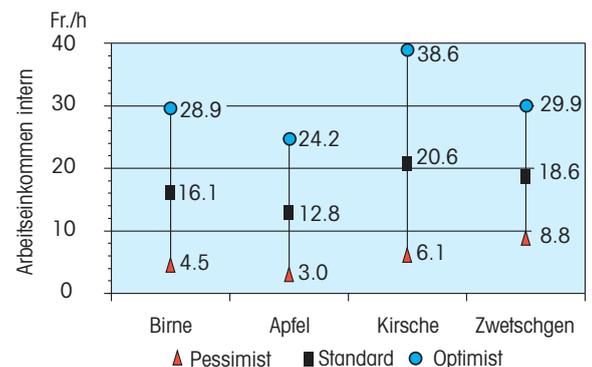


Abb. 1: Vergleich der internen Arbeitseinkommen der verschiedenen Obstarten.

sah auch die Situation beim durchschnittlichen Arbeitseinkommen aus.

Der Deckungsgrad der Produktionskosten war bei Birnen ähnlich wie bei Zwetschgen. Einen besseren Deckungsgrad erreichten nur die Kirschen. Den schlechtesten Deckungsgrad wies der Apfelanbau auf. Bei allen Obstarten können die Produktionskosten erst bei optimistischen Annahmen gedeckt werden. Bei der Rentabilität sah die Situation ähnlich aus. Die beste Rentabilität wiesen die Kirschen vor den Birnen und den Zwetschgen auf. Am Schluss war auch hier der Apfel. Es gilt bei der Rentabilität zu bemerken, dass die Birne durch eine relativ kleine Differenz zwischen Pessimist und Optimist auffiel.

Bei Standardangaben erreichte die Kirschenkultur das meiste erwirtschaftete Kapital am Ende der Ertragsphase. Das erwirtschaftete Kapital der Birne war nach den Zwetschgen das drittgrösste. Am Schluss lag auch hier der Apfel. Dieser Sachverhalt ist in Abbildung 2 dargestellt. Die Streuung bei optimistischen, respektive pessimistischen Annahmen war bei den Kirschen am grössten.

Schlüsselfaktoren

Nicht jeder Faktor beeinflusst den betriebswirtschaftlichen Erfolg gleich stark. Um zu bestimmen, welcher Faktor das Arbeitseinkommen am meisten beeinflusst, wurde der Standardwert eines einzelnen Faktors soweit verändert, bis das interne Arbeitseinkommen um 5% zugenommen hatte. Je weniger an einem Faktor geändert werden musste, desto grösser war seine Einflussstärke. Die Resultate wurden gemäss Mouron und Carint (2001) ermittelt. Dadurch wurde ein Vergleich zwischen den verschiedenen Obstarten möglich (Abb. 1).

Die Schlüsselfaktoren bei Birnenanlagen sind:

1. Preis der Klasse 1
2. Gesamtertrag
3. Anteil Klasse 1

Der Einfluss aller Faktoren ist in Abbildung 3 zusammengefasst. Die Unterschiede zu den Tafeläpfeln sind minimal. Einzig das Fehlen der Klasse 2 ist eine Eigenheit der Birne.

Sicherheit der Schlüsselfaktoren

Unter Risiken versteht man Argumente, die zu einer Veränderung des Standardwerts führen können. Die Einschätzung nach Tabelle 3 ist subjektiv.

Bei den Birnen besteht (wie bei den anderen Obstarten) beim Preis der Klasse 1 die grössten Gefahren für eine Änderung. Dies zeigt auch, dass eine Preisvorausage für eine einzelne Sorte sehr schwierig ist. Importdruck und die verschiedenen Unsicherheiten lassen schlechtere Preise befürchten. Dagegen spricht, dass gute Qualität (aus guten Lagen) einen guten Preis verdient. Zudem weist der Tafelbirnenanbau im Vergleich zum Tafelapfelanbau einen kleineren Sortenwandel auf.

Anders sieht es beim Gesamtertrag und beim Anteil an Klasse 1 aus. Hier sind die Gefahren für eine Änderung als klein bis mittel, respektive als klein einzustufen, da schon gute Erfahrungswerte vorliegen.

Tab. 2: Kennzahlenvergleich von Standard und ± 5% Potenzial bei Tafelbirnen. Für die Berechnungen wurden alle Faktoren von Tabelle 1 berücksichtigt.

	Optimist (+ 5%)	Standard	Pessimist (- 5%)
Arbeitskraftstunden gesamt pro ha	443 h	439 h	430 h
davon Akh extern	139 h	131 h	123 h
Erntestunden gesamt pro ha	217 h	212 h	206 h
Arbeitseinkommen durchschnittlich	24.– Fr./h	16.– Fr./h	8.– Fr./h
Arbeitseinkommen intern	29.– Fr./h	16.– Fr./h	5.– Fr./h
Deckungsgrad der Produktionskosten	110%	90%	80%
Erwirtschaftetes Kapital am Ende der Ertragsphase	+ 39'000.– Fr./ha	- 29'000.– Fr./ha	- 93'000.– Fr./ha
Rentabilität	5,7%	- 1,3%	- 5,7
Investiertes Kapital	57'000.– Fr./ha	66'000.– Fr./ha	- 74'000.– Fr./ha

Akh = Arbeitskraftstunde = h
 Arbeitseinkommen = Leistung (Gesamterlös inkl. Direktzahlungen) – Produktionskosten ohne Arbeitskosten
 Deckungsgrad der Produktionskosten = Leistung (Gesamterlös inkl. Direktzahlungen) ÷ Produktionskosten
 Rentabilität = Eigenkapitalrentenrate (Gewinn + Zinsanspruch) ÷ Investiertes Kapital
 Investiertes Kapital (= Basis für Abschreibung) = Erstellungskosten plus Summe der Kosten für Material, Arbeit und Maschinen bis Ende der Aufbauphase minus Leistungen (Erlöse) während dieser Zeit.

Tab. 3: Subjektive Einschätzung der Risiken betreffend Schlüsselfaktoren bei Tafelbirnen.

	Risiko	Argumente	
		+	-
Preis Fr. 0.95	hoch – mittel	Gute Qualität als Konkurrenzvorteil Klimatische Standortvorteile Weniger Sortenwandel als bei Äpfeln	Lockerung der Einfuhrbestimmungen Preis ist schwer vorauszusagen Skandal in der Obstproduktion
Gesamtertrag 30 t/ha	klein – mittel	Erfahrungsgemäss gut möglich	Frost, Vogelschaden, Hagel, Blütenbrand
Anteil Klasse 1 75%	klein	Pflanzenschutz ermöglicht konstante Qualität	Berostung
Weitere	hoch	Billigere Erstellung (Bäume ...) Hoffnung auf billige Arbeitskräfte (Hoffnung auf neue Anbausysteme)	Feuerbrand, Birnenblattsauger

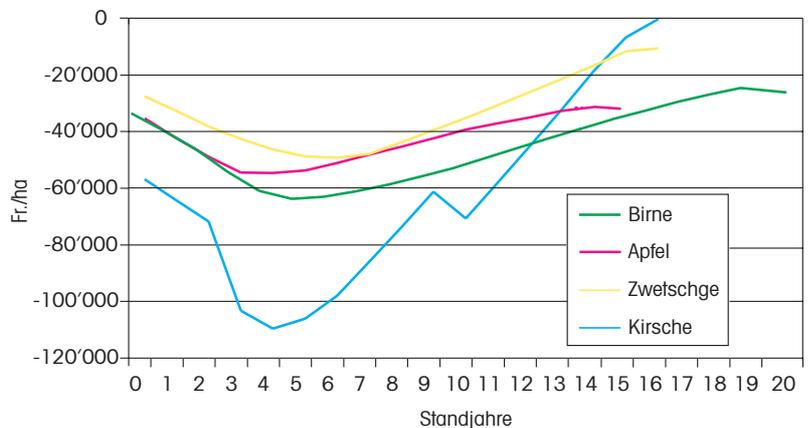


Abb. 2: Vergleich der Cashflow-Kurven. Für die Berechnung wurden die Standardwerte von Tabelle 1 verwendet. Cashflow = Kalkulativer Gewinn plus Abschreibung Obstanlage. Kalkulativer Gewinn errechnet aus der Differenz zwischen Gesamterlös und Gesamtproduktionskosten (inklusive interne Lohnansprüche).

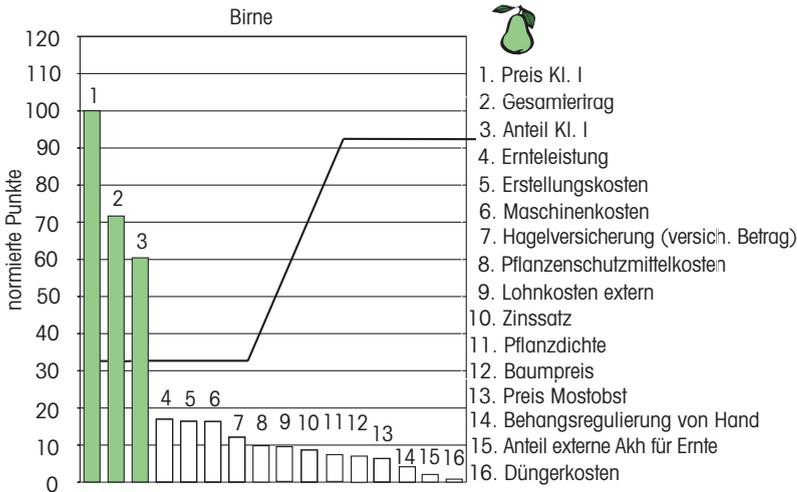


Abb. 3: Relative Einflussstärke wirtschaftlicher Faktoren auf das interne Arbeitseinkommen bei Tafelbirnen. Normierung der Einflussstärke: Apfel, Preis Klasse 1 = 100 Punkte.

Weiter sind in der Tabelle 3 Risiken aufgeführt, die nicht den Schlüsselfaktoren zugeordnet werden können (Feuerbrand, Birnblattsauger, Birnenblütenbrand, Berostungen usw.), die aber unter Umständen eine ebenso starke Auswirkung haben können.

Sicherheit des investierten Kapitals

Investitionen mit langen Amortisationszeiten beinhalten zusätzliche Risiken. Da die Birne die längste Standzeit hat, wird das Risiko erhöht. Der Vergleich der Standard-Cashflow-Kurve der verschiedenen Obstarten zeigt, dass die Investitionskosten bei Birnen am zweitgrössten sind. Dies hängt mit der längeren Aufbauphase zusammen, was die Abbildung 2 zeigt. Die Standard-Cashflow-Kurve ist nach 15 Jahren bei den Birnen auch am tiefsten.

Beim Ändern der Standardwerte (gemäss Tab. 2) reagiert die Cashflow-Kurve bei Birnen relativ schwach. Die Werte schwanken zwischen + 39'000.- Fr. (Optimist) und - 93'000.- Fr. (Pessimist). Das bedeutet, dass der Lohnanspruch von 24.- Fr./h und der Zinsanspruch von 4% erst mit der optimistischen Variante erreicht werden können.

Rendite-Risiko-Profil

Die vorhin besprochenen Renditen und Risiken sind im Rendite-Risiko-Profil (Tab. 4) zusammengefasst.

Tab. 4: Rendite-Risiko-Profil der einflussreichsten Faktoren.

Risiken						
Risiko für Kapitalverlust	K	>>	B	>	Z	= A
Risiko für Preissenkung	K	<	Z	=	A	= B
Risiko für Mangel an Erntepersonal	K	>	Z	>	A	= (>) B
Renditen						
Arbeitseinkommen/h durchschnittlich	K	=	Z	>	B	> A
Arbeitseinkommen/h intern	K	>	Z	>	B	> A
Rentabilität	K	>	B	>	Z	> A
Kapitalbildungspotenzial	K	>>	Z	=	B	> A

K = Kirschen Z = Zwetschgen **B = Birnen** A = Apfel

Auf der Renditeseite verhält sich die Birne ähnlich wie die Zwetschge. Das Arbeitseinkommen ist zwar kleiner als bei den Zwetschgen, dafür ist die Rentabilität etwas grösser. Das Kapitalbildungspotenzial ist etwa ähnlich gross bei diesen Obstarten.

Die Gefahr eines Kapitalverlusts (lange Standzeit) und einer Preissenkung ist bei den Birnen als gross, respektive sehr gross einzuschätzen. Hingegen kann das Risiko eines Mangels an Pflückpersonal als klein eingestuft werden. Zudem bestehen bei den Birnen noch weitere Risiken wie Feuerbrand oder der Problemschädling Birnblattsauger.

Schlussfolgerung

Der Birnenanbau zeichnete sich in dieser Untersuchung durch nicht extreme Renditeeigenschaften aus. Die Risiken sind bei der Unsicherheit des Preises der ersten Klasse und der Gefahr eines Kapitalverlusts zu suchen. Hingegen ist das Risiko eines Mangels an Erntehelfern als klein einzuschätzen. Die betriebswirtschaftliche Relevanz der verschiedenen Faktoren bei den Birnen ist sehr ähnlich wie bei den Äpfeln. Als Schlüsselfaktoren gelten bei beiden Obstarten der Preis der ersten Klasse, der Gesamtertrag und der Anteil an erster Klasse.

Literatur:

Mouron P., Carint D.: Rendite-Risiko-Profil von Tafelobstanlagen, Schweiz. Z. Obst-Weinbau, 137, 78-81 und 106-110, 2001.
 Mariéthoz et al.: Statistik Birnen, Publikation des Schweizerischen Obstverbands, 1999.

RÉSUMÉ

Profil risque/rendement des installations de fruits de table; 3e partie: la position des poires de table

Quelles sont les spécificités de la culture de poires de table dans l'optique de la gestion d'entreprise? Plusieurs articles publiés au printemps 2001 dans la Revue suisse de l'arboriculture et de la viticulture mettaient en lumière les caractéristiques de la culture de pommes, de cerises et de prunes. Dans le cadre d'un travail de diplôme réalisé à la HES Wädenswil, ce tour d'horizon a été complété par une étude de la culture de poires. Il s'est avéré dans le cadre de ce travail que la culture de poires ne présentait pas un profil de rendement extrême. Les risques se situent au niveau de l'insécurité des prix de première catégorie et du danger d'une perte de capital. En revanche, il n'y a pas grand risque de manquer de main-d'œuvre au moment de la récolte.

Les facteurs déterminant le résultat productif de la culture de poires sont assez semblables à ceux que l'on trouve chez les pommes. Les facteurs clés sont pour les deux sortes de fruits le prix de première catégorie, le rendement global, ainsi que la quote-part de qualité 1a.