



Schweizerische Zentralstelle für Gemüsebau und Spezialkulturen
Centrale Suisse de la culture maraîchère et des cultures spéciales
Centrale svizzera dell'orticoltura e delle colture speciali

Wegleitung Schadensschätzung in Gewächshauskulturen

SZG CCM CSO

Bern-Zürich-Strasse 18
3425 Koppigen, Schweiz

Telefon +41 34 413 70 70
Fax +41 34 413 70 75

E-Mail info@szg.ch
Internet www.szg.ch

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	3
1.1	Allgemeine Hinweise	3
1.2	Spezielle Hinweise.....	3
1.3	Literatur.....	3
1.4	Rückmeldungen von Anwendern.....	3
2	Ablaufschema Schadensschätzung in Gewächshaus-Kulturen	4
2.1	Ab Zeitpunkt Kenntnis des Schadereignisses	4
2.2	Ersatzkultur ja/nein?	4
3	Schematische Darstellung	5
3.1	Berechnung Teilausfall	5
3.2	Berechnung Totalausfall und Anlage Ersatzkultur	7
4	Hinweise zu den einzelnen Positionen in ProfiCost.....	9
4.1	Kulturdaten (1)	11
4.2	Leistung (Ertrag) (2).....	11
4.3	Bodenbearbeitung (3)	11
4.4	Saat/ Pflanzung (4)	12
4.5	Düngung (5).....	12
4.6	Pflanzenschutz (6)	13
4.7	Bewässern (7).....	13
4.8	Pflege (8)	13
4.9	Gebinde (9).....	14
4.10	Ernte (10).....	14
4.11	Aufbereitung/ Lieferung (11).....	14
4.12	Infrastruktur/ Diverse (12).....	14
4.13	Arbeiten durch Dritte/ Maschinenmiete (13).....	18
5	Berechnungs-Beispiel	19
5.1	Ausgangslage	19
5.2	Situationsklärung	19
5.3	Erstellung Variante Vollertrag aufgrund der betrieblichen Verhältnisse	20
5.4	Berechnung Schaden auf Teilfläche B	21
5.5	Berechnung Schaden Teilfläche A	22
5.6	Gesamtschaden.....	25
6	Nicht messbare Schäden	26
7	Versicherungen	26

1 Einleitung

1.1 Allgemeine Hinweise

Diese Wegleitung soll Gemüseproduzenten, Landwirten, der öffentlichen Hand, Mitarbeitenden von kantonalen Gemüsebau-Fachstellen und weiteren Interessierten als Grundlage zur Ermittlung der Schadenhöhe von Schäden in Gewächshauskulturen dienen.

Die Bemessung des Schadens muss aufgrund einer (oder mehrerer) örtlichen Besichtigungen und unter Berücksichtigung der Verhältnisse des Einzelfalls erfolgen. Die im Folgenden zusammengestellten Normen sollen die Schadensschätzung erleichtern und eine gewisse Vereinheitlichung des Vorgehens sicherstellen.

Die vorliegende Wegleitung ist auf einen größeren Schaden in einem hochtechnischen Gewächshaus ausgelegt. Der Aufwand für die Erstellung der Schadensschätzung muss immer auch im Verhältnis zum zu schätzenden Schaden stehen.

Es wird immer vom Erntewert der geschädigten Kultur ausgegangen. Mögliche Ertragseinbussen bzw. Folgeschäden in kommenden Jahren sind gegebenenfalls zu einem späteren Zeitpunkt zu erheben.

In dieser Anleitung wird vor allem auf Fruchtkulturen eingegangen, da diese mengenmässig am bedeutendsten sind. Die Methodik, illustriert am Beispiel von Tomaten, kann leicht auf Gurken, Peperoni und Auberginen adaptiert werden.

Im Kapitel 5 finden sich Hinweise zu einzelnen Positionen in ProfiCost, sowohl zu Erdkulturen als auch Hors-sol Kulturen.

Die vorliegende Anleitung ist eng an das betriebswirtschaftliche Berechnungstool „ProfiCost“ (erhältlich bei der SZG) geknüpft.

1.2 Spezielle Hinweise

Als Grundlage für die Berechnung gelten die Richtwerte des gemüsebaulichen Vollkostenprogramms ProfiCost. Grundsätzlich werden bei der Schadensschätzung die Standardwerte gemäss ProfiCost hinzugezogen. Weichen die tatsächlichen Werte von den Standardwerten ab, so muss dies durch den Produzenten plausibel dargelegt und nachgewiesen werden. Liegen die betriebsspezifischen Werte vor, können diese übernommen werden.

Standardmässig geht man davon aus, dass sich die Kostenfaktoren linear über die hinterlegte Kulturzeit akkumulieren. Zum Teil sind jedoch auch bei ProfiCost Verlaufskurven hinterlegt. (Siehe Kapitel 4 „Hinweise zu den einzelnen Positionen in ProfiCost“).

Es empfiehlt sich, von der jeweiligen Kultur jeweils eine Variante „Vollertrag“ und eine Variante „Schadenfall“ zu rechnen.

Mit einem direkten Vergleich dieser zwei Varianten kann die Differenz am deutlichsten ermittelt werden. Diese Werte können anschliessend in das Berechnungsschema Entschädigungsanspruch (Kapitel 3) eingefügt werden.

1.3 Literatur

ProfiCost – Ausgabe 2018, SZG, Koppigen, 2018

1.4 Rückmeldungen von Anwendern

Die Autorengruppe möchte die vorliegende Wegleitung gerne weiter verbessern und präzisieren. Gerne nimmt das Sekretariat der SZG Rückmeldungen von Anwendern entgegen. (E-Mail: info@szg.ch)

2 Ablaufschema Schadensschätzung in Gewächshaus-Kulturen

2.1 Ab Zeitpunkt Kenntnis des Schadereignisses

1. Möglichst zeitnaher Ortstermin zur Erstaufnahme des Schadens.
2. Genaues Erfassen der Kulturdaten und der betroffenen Flächen.
3. Zustand der unbeschädigten Kultur erfassen und dokumentieren. (Bilddokumentation und Notizen)
4. Bilddokumentation sowie gegebenenfalls Probenentnahmen (selbst oder im Fall von Quarantäneorganismen durch den Agroscope-Pflanzenschutzdienst (APSD)) der geschädigten Kultur, Notizen zur Bilddokumentation
5. Allenfalls Bonituren durchführen
6. Ersatzkultur: Prüfung der Zumutbarkeit. Es besteht eine Schadenminderungspflicht für den Geschädigten. Falls die Nachpflanzung einer Folgekultur Sinn macht, so ist der Geschädigte verpflichtet, diese auch anzulegen. (siehe Schema Abb.1)
7. Aufstellung der zwei Varianten „Kultur mit Schaden“ vs. „Kultur ohne Schaden“ mit Hilfe der ProfiCost-Tabellen.
8. Zusammenstellung Expertise
9. Zustellung Expertise an die beiden Parteien (Schädiger und Geschädigter)

Überall wo keine klare Aussage auf der Hand liegt, liegt es in der Verantwortung des Schätzers genau hinzuschauen und zu dokumentieren.

2.2 Ersatzkultur ja/nein?

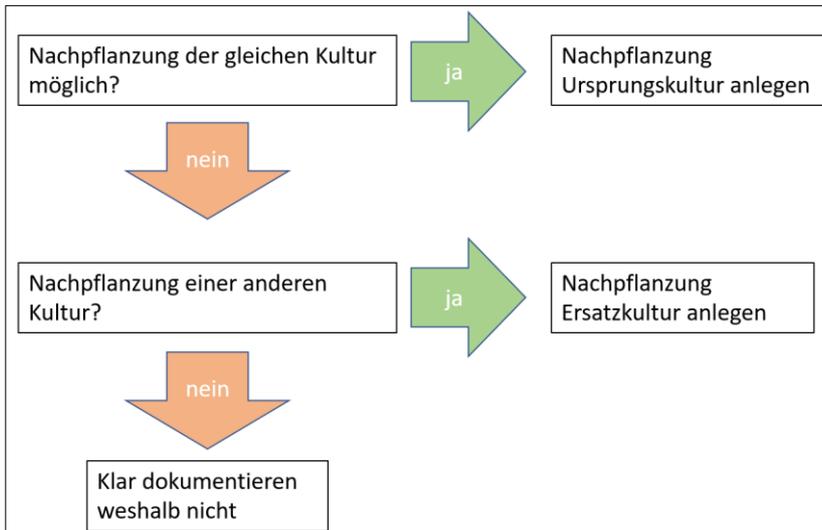


Abb.1: Entscheid Ersatzkultur

Für die Entscheidung relevante Fragen:

1. Ist zum Zeitpunkt des Schadereignisses eine Nachpflanzung technisch gesehen möglich?
2. Personal: oft sind die Leute bereits angestellt/ müssen beschäftigt werden?
3. Sind Setzlinge/ Jungpflanzen erhältlich?
4. Ist für die Ersatzkultur ein verlässlicher Markt in wirtschaftlicher Nähe vorhanden? (Export soll ausgeschlossen werden)
5. Gibt es infolge von Quarantänemassnahmen Einschränkungen bezüglich der Ersatzkultur / Folgekultur im neuen Jahr?

3 Schematische Darstellung

3.1 Berechnung Teilausfall

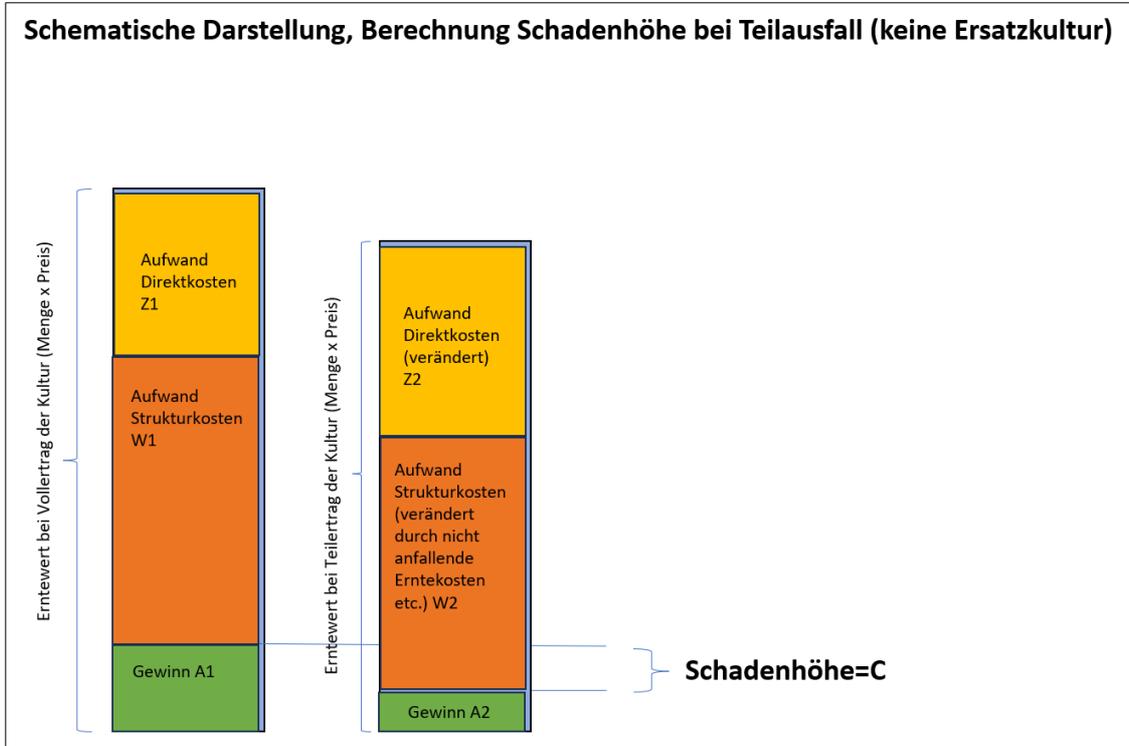


Abb.2: Schematische Darstellung Teilausfall

Berechnung Schadenhöhe bei Teilausfall						CHF/m ²
plus	Erntewert Vollertrag					
		Menge		X1		
		Preis		Y1		
minus	Aufwand Direktkosten gemäss ProfiCost Berechnung Variante Vollertrag betrieblich			Z1		
minus	Aufwand Strukturkosten gemäss ProfiCost Berechnung Variante Teilausfall ohne Ersatzkultur			W1		
	Gewinn bei Vollertrag			A1= (X1*Y1)-Z1-W1		
plus	Erntewert bei Teilausfall					
		Menge		X2		
		Preis		Y2		
minus	Aufwand Direktkosten verändert gemäss ProfiCost Berechnung Variante Teilausfall ohne Ersatzkultur			Z2		
minus	Aufwand Strukturkosten gemäss ProfiCost Berechnung Variante Teilausfall ohne Ersatzkultur			W2		
	Gewinn bei Teilausfall			A2= (X2*Y2)-Z2-W2		
	Schadenhöhe (CHF/ha)			C=A1-A2		
	Betroffene Fläche (m ²)			D		
	Total Schadenhöhe/ Fläche			E=DxC		

>> bei negativen Werten von A1 und A2 wird der Schaden genau gleich berechnet. Es kann vorkommen, dass einzelne Kulturen einen negativen Gewinn ausweisen jedoch einen positiven Deckungsbeitrag und die Kultur im Gesamtgefüge des Betriebs dennoch zu einem verbesserten Betriebsergebnis beiträgt.

Abb.3: Berechnungsschema Schadenhöhe bei Teilausfall

Vorgehen bei der Berechnung Variante Teilertrag

Der Erfolg der Variante Vollertrag ergibt sich, indem vom Produktionsertrag (Menge x Preis) die Direkt- und Strukturkosten abgezogen werden.

Bei einer Reduktion des Vollertrags auf einen Teilertrag verändern sich auch die Direkt- und die Strukturkosten. Sie verringern sich, weil ein Teil der Ernte- und Kulturarbeiten nicht anfallen, jedoch nicht in dem Maß, in dem der Produktionsertrag zurück geht. Entsprechend verringert sich der Gewinn (je nach dem ergibt sich ein negativer Erfolg, also ein Verlust). Die Differenz zwischen dem Gewinn bei Vollertrag und dem Gewinn bei Teilertrag ergibt die Schadenhöhe/ha. Diese wird in einem letzten Schritt noch auf die betroffene Fläche umgerechnet.

Begriffe zu den Berechnungsbeispielen Teilertrag und Totalausfall mit Ersatzkultur

- Erntewert der geschädigten Kultur = mutmaßlicher Produktionsertrag (Menge mal Preis)
- Ursprungskultur = ursprünglich gepflanzte Kultur
- Ersatzkultur = nach Schadereignis gepflanzte Kultur, gleich wie 1. Kultur oder andere Kultur
- Nicht angefallene Kultur- und Erntearbeiten = wegfallende Produktionskosten

3.2 Berechnung Totalausfall und Anlage Ersatzkultur

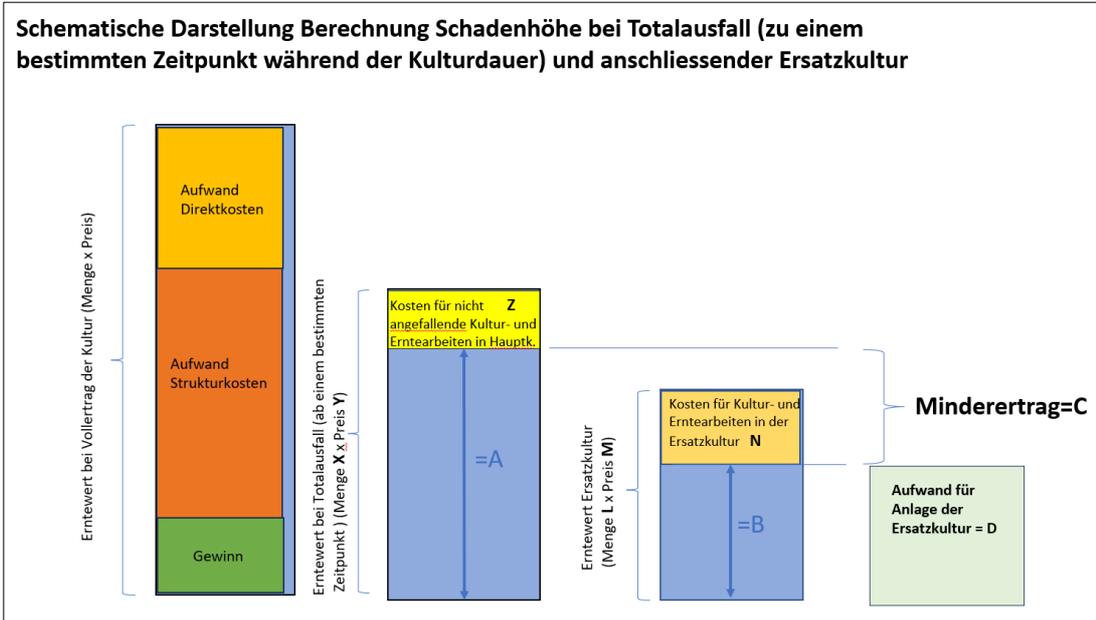


Abb. 4: Schematische Darstellung Totalausfall und Anlage Ersatzkultur

Berechnung Schadenhöhe bei Anlage einer Ersatzkultur			CHF/ha
plus	Erntewert bei Totalausfall (ab einem bestimmten Zeitpunkt)		
	Menge	X	
	Preis	Y	
minus	Kosten für nicht angefallene Kultur- und Erntearbeiten		Z
			A= (X*Y)-Z
plus	Erntewert Ersatz-Kultur		
	Menge	L	
	Preis	M	
minus	Erntekosten Ersatz-Kultur, Kulturkosten Ersatzkultur		N
			B= (L*M)-N
	Minderertrag		C=A-B
	Aufwand Anlage Ersatz-Kultur		
	Total Aufwand Anlage Ersatz-Kultur		D
	Total Schadenhöhe (CHF/ha)		E=C+D
	Betroffene Fläche (ha)	F	
	Total Schadenhöhe/ betroffene Fläche		G=FxE

Abb. 5: Berechnungsschema Schadenhöhe bei Totalausfall und Anlage Ersatzkultur

Vorgehen bei der Berechnung Totalausfall mit Ersatzkultur

Bei Totalausfall ergibt sich gegenüber dem Erfolg bei Vollertrag eine Einbusse/ Minderertrag. Der nicht realisierbare Gewinn zusammen mit dem Verlust entsprechen dem Erntewert der vernichteten Kultur abzüglich der nicht angefallenen Kosten. (Wert A in der Grafik Abb. 4). Wäre keine Ersatzkultur möglich, so entspräche der Wert A der Schadenssumme auf dieser Fläche (gleiche Berechnung wie Teilausfall). Eine Ersatzkultur wird angelegt und deren Erntewert (L*M) errechnet. Von diesem Erntewert werden die Kulturkosten der Ersatzkultur (N) abgezogen. Dies ergibt den Wert B im Berechnungsschema (Abb. 5). Der Minderertrag (C) errechnet sich, indem der Erntewert der vernichteten Kultur minus Kosten für nicht angefallene Arbeiten (Wert A im Schema) minus der Wert B im Schema gerechnet wird. Dies ergibt den Minderertrag (C).

Die Schadenssumme (E) entspricht dem Minderertrag (C) plus den Aufwand für das Anlegen der Ersatzkultur (D).

Durch das Anlegen der Ersatzkultur konnte der Schaden demnach von (A) auf (E) verringert werden. Der Geschädigte ist im Rahmen der Schadenminderungspflicht dazu verpflichtet.

Wird als Ersatzkultur die gleiche Kultur angelegt wie die ursprünglich gepflanzte und dann geschädigte Kultur, so kann die Berechnung wie folgt vereinfacht werden:

C= Ernteaufschlag zwischen Kulturende geschädigte Kultur und Erntebeginn neue Kultur **minus** nicht anfallende Kosten zwischen Kulturende geschädigte Kultur und Pflanzung neue Kultur, respektive Ernte neue Kultur (Erntekosten und Entblatten).

So müssen nicht zwei Kulturen in ProfiCost gerechnet werden.

4 Hinweise zu den einzelnen Positionen in ProfiCost

SGA	Tomaten, Rispfen-, Hors-sol			Gewächshaus		
Variante	Standard SZG	Verwendung	Frischmarkt	Nr. 756.1		
Kulturdaten (1)	Saat / Pflanzung	13.Feb	Vegetationszeit	365	Tage	Fläche 1.00 ha
	Erntebeginn	26.Mai	Leerzeit	21	Tage	
	Ernteabschluss	30.Nov	Anteil/Feldbelegung	100%		
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebäude				
1. Leistung (Ertrag) (2)						[CHF]
Ertrag	Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]	1'049'580		
1. Grösse	510'000 kg	2.10	1'071'000			
2. Grösse	0 kg	0.00	0			
Ertragsausfall	2%		-21'420			
Total Leistung (Ertrag)						1'049'580
2. Direktkosten						
	Menge	Preis [CHF]	pro	Wdh	[CHF]	
Bodenbearbeitung (3)						20'548
Folie für Bodenabdeckung	10 Rolle	230.00	1 Rolle	1	2'300.00	
Matten	6860 Stk	2.66	1 Stk	1	18'248.00	
Saat/Pflanzung (4)						36'750
Pflanzgut (Preis pro 1 Stk.)	15000 Stk	2.45	1 Stk	1	36'750.00	
Düngung (5)						51'767
Stickstoff, Einzelstoffdünger (Ø-Wert)	400 kg	312.00	100 kg	1	1'248.00	
Phosphor, Einzelstoffdünger (Ø-Wert)	200 kg	164.00	100 kg	1	328.00	
Kali, Einzelstoffdünger (Ø-Wert)	850 kg	181.00	100 kg	1	1'538.00	
Magnesium, Einzelstoffdünger (Ø-Wert)	150 kg	502.00	100 kg	1	753.00	
Co2-flüssig (~500 ppm)	160000 kg	29.00	100 kg	1	46'400.00	
Ethylen (Gas und Steuerungsgerät)	10000 m2	0.15	1 m2	1	1'500.00	
Pflanzenschutz (6)						8'946
Insektizid (Ø-Wert)	0.4 l/kg	252.00	1 l/kg	1.3	131.00	
Fungizid (Ø-Wert)	1.7 l/kg	39.00	1 l/kg	11.5	762.00	
Akarizide (Ø-Wert)	0.5 l/kg	324.00	1 l/kg	0.2	32.00	
Hummeln	20 Volk	73.00	1 Volk	1	1'460.00	
Nützlinge div.	1 ha	6'561.00	1 ha	1	6'561.00	
Bewässern (7)						16'945
Spaghetti	15000 Stk	1.35	1 Stk	1	2'025.00	
Tropfschlauch zu Spaghetti	3500 ml	0.56	1 ml	1	1'960.00	
Wasser (tägliche Gaben)	30 m3	1.50	1 m3	288	12'960.00	
Pflege (8)						8'859
Aufbindschnur, Abrollbügel	31000 Stk	0.18	1 Stk	1	5'580.00	
Clips zum Befestigen	286000 Stk	7.60	1'000 Stk	1	2'174.00	
Tomatentraubenbügel	170000 Stk	6.50	1'000 Stk	1	1'105.00	
Gebinde (9)						93'854
Ernte-Gebinde: IFCO 6410	85000 Nutzung	1.04	1 Nutzung	1	88'400.00	
Euro Holzpalette (für Ernte)	1180.6 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	1'877.00	
Euro Holzpalette (für Lieferung)	1180.6 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	1'877.00	
Gebindeetiketten (Kleingebinde)	85000 Stk	10.00	1'000 Stk	1	850.00	
Liefer-Gebinde = Ernte-Gebinde	85000 Nutzung	0.00	1 Nutzung	1	0.00	
Papierleinlage	85000 Stk	10.00	1'000 Stk	1	850.00	
Ernte (10)						8'500
Entsorgungsgebühr (Pflanzen-) Material	50 t	170.00	1 t	1	8'500.00	
Infrastruktur/Diverse (12)						600
Hagelversicherung GPV, unter Hochglas (beheizt)	1 ha	600.00	1 ha	1	600.00	
Total vergleichbare Direktkosten						246'769
Vergleichbarer DB (VDB)						802'811
Arbeiten durch Dritte/Maschinenmiete (13)						16'500
Externe Kulturberatung (durch Dritte)	1 ha	9'000.00	1 ha	1	9'000.00	
Reinigung Dachfläche Glas (durch Dritte)	1 ha	7'500.00	1 ha	1	7'500.00	
Total Direktkosten						263'269

Abb.: 6a: Hinweise zu den einzelnen Positionen in ProfiCost (Direktkosten)

2. Teil SGA Tomaten, Rispfen-, Hors-sol Nr. 756.1							
3. Strukturkosten							
	Leistung/h	AKh	AK	ZK	MK	UK	CHF
Bodenbearbeitung (3)							10'461
Transportsystem/Heizung einrichten		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Desinfizieren vor Pflanzung		10.0	271	0	0	0	271
Hors-sol Trägersystem/Matten einrichten		260.0	7'046	0	0	0	7'046
Folie Bodenabdeckung verlegen		16.0	434	0	0	0	434
Saat/Pflanzung (4)							4'065
Pflanzen, von Hand	100 Stk	150.0	4'065	0	0	0	4'065
Düngung (5)							6'347
Dünger anrichten (für Bewässerung)		150.4	4'076	0	0	0	4'076
Ethylen ausbringen		10.0	271	0	0	0	271
Verteilanlage Flüssiggas Co2	1 m2	0.0	0	0	0	2'000	2'000
Pflanzenschutz (6)							6'637
Spritzen	0.1 ha	70.0	1'897	2'170	1'050	0	5'117
Nützlinge ausbringen und Kontrolle		56.1	1'520	0	0	0	1'520
Bewässern (7)							10'582
Tropfschlauch+Spaghetti, einrichten/abbauen		55.0	1'491	0	0	0	1'490
Tropfschlauch+Spaghetti, bewässern		109.4	624	0	8'467	0	9'092
Pflege (8)							151'462
Kulturkontrolle		144.0	3'902	0	0	0	3'902
Entblättern inkl. säubern		690.0	18'699	0	0	0	18'699
Drehen, ausbrechen, absenken		3'750.0	101'625	0	0	0	101'625
Schnüren, Pflanzen anbinden		60.0	1'626	0	0	0	1'626
Clips und Traubenbügel anbringen		540.0	14'634	0	0	0	14'634
Blüten einkürzen		405.0	10'976	0	0	0	10'976
Ernte (10)							84'180
Ernte-Gebinde bereitstellen (Anbauheckstapler, Pal.)	16 Pal	73.8	2'000	1'830	768	0	4'597
Ernte von Hand, Rohernte, palettisieren	240 kg	2'125.0	57'588	0	0	0	57'588
Rücktransport, Ablad (Pal. auf Anbauheckstapler)	7.7 Pal	153.3	4'155	3'327	1'602	0	9'084
Pflanzenmaterial/Kunststoff/Vlies entsorgen	1.2 t	41.7	1'129	388	650	0	2'167
Kultur abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Kulturraum reinigen (waschen, desinfizieren)		55.0	1'491	0	852	0	2'343
Matten + Folie Bodenabdeckung ausräumen		110.0	2'981	0	0	0	2'981
Transportsystem/Heizung abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Aufbereitung/Lieferung (11)							37'139
Sortieren, egalisieren, palettisieren (Pal.)	2.3 Pal	513.3	13'911	0	3'480	0	17'391
Transport zu Erstabnehmer (Camion 3.5t, Pal., 20 km)	4.8 Pal	246.0	6'665	0	13'082	0	19'748
Infrastruktur/Diverse (12)							371'491
Analysen (Arbeit)		1.6	43	0	0	0	43
Aufzeichn./Betriebskontr. (Arbeit)		6.0	163	0	0	0	163
Externe Kontroll- und Analysekosten		0.0	0	0	0	692	692
Energieverbrauch Heizöl / 18 °C Raumtemperatur		0.0	0	0	0	151'863	151'863
Gewächshaus, übrige Energie (Strom)		0.0	0	0	0	4'600	4'600
Kühlraum, kurzfristiges Kühlen		0.0	0	0	0	17'709	17'709
Glas-Gewächshaus Mehrschiff		0.0	0	0	0	186'000	186'000
Ökonomiegebäude (Ansatz Frischgem.)		0.0	0	0	0	2'840	2'840
Pachtzins/Bodenmiete GH		0.0	0	0	0	4'000	4'000
Beiträge SGA Gewächshaus		0.0	0	0	0	2'126	2'126
Allgemeine Betriebskosten		0.0	0	0	0	1'455	1'455
Wegzeiten / Restarbeitszeiten		505	13'571	386	1'498		15'454
Zwischentotal in CHF		10'607	284'984	8'101	31'449	373'285	697'818
Weitere Strukturkosten							86'435
Zinsanspruch					9'548		
Zuschlag Administration					48'054		
Zuschlag Vermarktungsrisiko					28'833		
Total Strukturkosten							784'253
Total Produktionskosten / Fläche							1'047'522
Total Produktionskosten / Einheit							2.05
Gewinn / Verlust							2'058
=Gewinn / Verlust pro Einheit						kg	0.00
=Arbeitsverdienst pro Akh							27.06

Abb.: 6b: Hinweise zu den einzelnen Positionen in ProfiCost (Strukturkosten)

4.1 Kulturdaten (1)

- Wichtig ist, ein genaues Datum für den Schadenseintritt festzulegen und dieses zusammen mit der Schadenssumme auszuweisen.

Kulturdaten (Termine) müssen für die Schätzung in jedem Fall betriebsspezifisch erhoben werden. Die Kulturzeit hat Einfluss auf wichtige Kostenpositionen und soll daher möglichst immer erhoben werden. Zum Zeitpunkt des Schadenseintritts steht die Kultur bereits, d.h. der Pflanztag kann einfach ermittelt werden. Das Kulturende soll ebenfalls (gerade) bei Kleinbetrieben aus den Aufzeichnungen erfragt werden. Es geht insbesondere darum die Feldbelegung (Tage/ Jahr in %) zu plausibilisieren. Auf diese Feldbelegung beziehen sich einige Kostenpositionen (Schlüsselung der Infrastrukturkosten etc.), weshalb es auch wichtig ist, das Kulturende zu erheben.

Folgende Kulturdaten (Termine) müssen unbedingt erhoben werden:

- Saat/ Pflanzung
- Erntebeginn
- Ernteabschluss
- Vegetationszeit
- Leerzeit
- Anteil/ Feldbelegung
- Fläche

4.2 Leistung (Ertrag) (2)

Bei den Erntemengen sollen, wenn immer möglich betriebsspezifische Erntemengen aus den Aufzeichnungen beigezogen werden. Wenn diese vorliegen, sollen Ertragsverlaufskurven verwendet werden. Sind Ertragskurven vorhanden, dann Prozent kumulative Ertragskurve mit Prozent nach Woche verwenden. Liegen diese nicht vor wird von einem linearen Ernteanfall über die Anzahl Erntewochen ausgegangen. Liegen keinerlei Ertragszahlen vor (Kleinbetriebe) wird der Jahresertrag durch den Schätzer abgeschätzt (--> selten in der Höhe der Standardwerte).

Preise: Es wird mit den Standardpreisen gerechnet (i.d.R. relativ tief). Höhere Preise müssen durch den Betrieb nachgewiesen werden (z.B. Abrechnungsauszüge).

Der Standard-Ertragsausfall wird für die Schätzung unverändert übernommen.

4.3 Bodenbearbeitung (3)

Standardwerte verwenden, es sei denn, die Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kosten fallen unabhängig vom Datum des Schadenseintritts an.

BIO-Dämpfen: Immer erfragen ob überhaupt gedämpft wird. Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Als Hilfestellung dient Abb. 7, Seite 12. Kosten fallen unabhängig vom Datum des Schadenseintritts an, weil die Arbeiten zu Beginn der Kultur ausgeführt werden.

6.1 Bodenbearbeitung/Feldvorbereitung

Die meisten Kostenpunkte der Bodenbearbeitung/Feldvorbereitung und dem Einrichten von Gewächshauskultur-Systemen sind von Maschinen ausgeführte Arbeiten oder Arbeiten von Hand und zählen daher zu den Strukturkosten. Die Ausnahme:

Boden dämpfen

Bei Kulturen im Gewächshaus (Glas/Doppelfolie/Folie) wird einmal Bodendämpfen pro 4 Jahre eingerechnet. Bei Kulturen im Hochtunnel (kalt, Einfachfolie) wird in der Regel nicht gedämpft. Die Kosten gemäss nachfolgender Kalkulation werden direkt der Kultur zugerechnet und finden sich daher in den Direktkosten wieder.

Bemessungsgrösse: 1 ha Hochglas/Hochplastik

Blache brutto 220 m², Dämpffläche 200 m² (ergibt 50 Dämpfungen/ha)

Dämpfziel: 60 Grad Celsius in 25-30 cm Tiefe während mind. 1 h (ergibt 7 h Dämpfzeit)

Kosten Niederdruck-Kessel ca. 900 kW Leistung inkl. Zubehör CHF 40'000.-, 1'150 kg Dampf/h (entspricht 1'150 m³ Dampf bzw. 1'150 l Wasser/h)

Durchschnittlicher Energieverbrauch: 50 Liter Heizöl/h bzw. 50 m³ Erdgas/h (Kesselangabe: 31-64 m³ Erdgas/h). In kalten Hochtunnels werden keine Dämpfkosten angerechnet.

	Berechnung	Einheiten E	CHF/E	CHF/ha
Heizöl	50 x 7 h x 50 l	17'500 l	0.67	11'752
Wasser	50 x 7 h x 1'150 l	403 m ³	1.50	605
Boden vorbereiten, entlang von Fundamenten auf- und abräumen		280 Akh	27.10	7'588
Blache einrichten und abräumen	(6 Mann à 1 h/Blache à 200 m ²) x 50	300 Akh	27.10	8'130
Spatenmaschine (ART 14004)		1 ha	160	160
Traktor (ART 1003)		10 h	32	320
Arbeit		10 h	27.10	271
		Berechnung	CHF/Jahr	CHF/ha*
Dampfkessel gemäss Beschrieb oben, Neupreis 40'000.-	Abschreibung	10 Jahre	4000	2'358
	Zins (2.5%)	60% Neupreis	600	
Kaminfeger, Brennservice, etc.	Service		3000	
	Unterhalt übr. (3%)		1200	
Stellfläche Ökonomiegebäude		20 m ² à 31.50	630	
Dämpffolie, 220 m ² x 30.- (20.- Dämpffolie, 10.- Isolierfolie) = 6'600.-	Abschreibung	5 Jahre	1320	404
	Zins (2.5%)	60% Neupreis	99.00	
	Unterhalt (3%)		198	
Sandschläuche, 180 Säcke x 6.- = 1'080.-	Abschreibung	5 Jahre	216	66
	Zins (2.5%)	60% Neupreis	16.2	
	Unterhalt (3%)		32	
Total pro Jahr und ha Gewächshaus				31'654
Total pro Jahr und ha Gewächshaus (bei Rhythmus von 4 Jahren)				7'913

* Total pro Jahr und ha Gewächshaus (Dämpffläche 4 ha/Jahr)

Abb. 7: Kalkulationsgrundlagen ProfiCost Seite 6

4.4 Saat/ Pflanzung (4)

Pflanzung: Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kosten fallen unabhängig vom Datum des Schadenseintritts an.

4.5 Düngung (5)

Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Total der Düngungskosten bei Hors-sol-Anlagen verhält sich näherungsweise linear über die Gesamtkulturzeit. Datum des Schadenseintritts verwenden, um die nicht angefallenen Kosten abzuziehen. Die Kosten für das Dünger anrichten fallen linear über die Kulturzeit an, d.h. das Datum entscheidet über nicht anfallende Kosten. Ethylen wird erst zum Kulturabschluss ausgebracht daher immer abziehen, wenn der Schaden vor der Begasungsphase eintritt. Das Einrichten der Verteilanlage des Flüssiggases fällt zu Kulturbeginn an, daher unabhängig vom Datum.

BIO-Düngung: Standardwerte verwenden, außer Mehrkosten können nachgewiesen werden. Bei Bio und Erdkulturen fällt ein Teil der Düngung immer als Grunddüngung an. Falls keine Betriebsangaben vorhanden sind, 1/3 der Düngerkosten als Grunddüngung (unabhängig vom Datum) und 2/3 als linear über die Kulturzeit hin anfallend betrachten.

Strukturkosten Düngung: Standardwerte verwenden, ausser die Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kopfdüngungspositionen inkl. Kompost streuen fallen zu Beginn der Kultur an, d.h. sind unabhängig vom Datum des Schadenseintritts. Die Position Dünger anrichten fällt linear während des Kulturverlaufs an.

4.6 Pflanzenschutz (6)

Standardwerte verwenden, außer Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kosten für Insektizid, Fungizid, Akarizid und Hummeln verhalten sich linear über die Kulturzeit, d.h. Datum des Schadenseintritts verwenden, um nicht anfallende Kosten abzuziehen. Bei den Nützlingen: Macrolophus ist voll anzurechnen unabhängig des Datums, restliche Nützlinge sind linear anzurechnen

Nützlinge ausbringen: Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Der Großteil der Arbeit fällt linear über die Kulturzeit an (außer Macrolophus). Datum vom Schadenseintritt verwenden, um nicht angefallene Kosten abzuziehen.

Spritzen: Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kosten fallen linear über die Kulturzeit an. Datum des Schadenseintritts entscheidet über den Anteil, der abgezogen wird.

4.7 Bewässern (7)

Bewässerung: Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Spaghetti und Tropfer fallen unabhängig des Datums des Schadenseintritts an. die Wasserkosten fallen näherungsweise linear über die Kulturdauer an, d.h. Datum des Schadenseintritts verwenden, um nicht angefallene Kosten abzuziehen. Falls eine strahlungsabhängige Wasserverbrauchskurve vorliegt, kann wie beim Ertrag, eine kumulative Verbrauchskurve generiert werden.

Das Einrichten fällt unabhängig vom Datum des Schadenseintritts an. Das Bewässern selbst fällt linear über die Kulturzeit an, d.h. das Datum des Schadenseintritts bestimmt die nicht anfallenden Kosten.

4.8 Pflege (8)

Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Abrollbügel und Schnur fallen unabhängig vom Datum des Schadenseintritts an. Die Kosten für Clips fallen linear zur Kulturzeit an. Die Kosten für Tomatentraubenbügel fallen linear zur Ernteperiode an. Datum des Schadenseintritts verwenden, um nicht anfallende Kosten abzuziehen.

Kulturkontrolle: Kosten fallen linear über die ganze Kulturzeit an. Datum des Schadens bestimmt die nicht anfallenden Wiederholungen.

Entblatten: Kosten fallen linear über die Ernteperiode an. Datum bestimmt die nicht anfallenden Wiederholungen.

Drehen, ausbrechen, absenken: Kosten fallen linear über die ganze Kulturzeit an. Datum bestimmt die nicht anfallenden Wiederholungen.

Schnüren, Pflanzen anbinden: Kosten fallen einmalig zu Kulturbeginn an daher unabhängig vom Datum des Schadenseintritts.

Clips und Traubenbügel anbringen: Kosten fallen linear über die ganze Kulturzeit an. Datum bestimmt die nicht anfallenden Wiederholungen.

Blüten einkürzen: Kosten fallen linear über die Kulturzeit an (es wird schon früh mit Kürzen begonnen). Datum bestimmt die nicht anfallenden Wiederholungen.

4.9 Gebinde (9)

Gebinde: Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Gebindekosten fallen linear zur Ernteperiode bzw. zum Ertragsverlauf (siehe oben) an. Datum des Schadenseintritts verwenden, um nicht anfallende Kosten abzuziehen.

4.10 Ernte (10)

Entsorgungsgebühr: Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kosten fallen unabhängig von einem Schaden bzw. dessen Zeitpunkt an.

Ernte bis und mit Position Rücktransport: Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kosten fallen linear über die Ernteperiode an, d.h. Datum des Schadenseintritts bestimmt über die nicht anfallenden Kosten, die abgezogen werden.

Kostenpositionen „Pflanzenmaterial entsorgen“: Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kosten fallen unabhängig des Schadereignisses an, d.h. dürfen nicht abgezogen werden.

4.11 Aufbereitung/ Lieferung (11)

Aufbereitung/Lieferung: Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kosten fallen linear zur Ernteperiode bzw. zum Ertragsverlauf (Siehe oben) an. Datum des Schadenseintritts bestimmt über nicht anfallende Kosten.

4.12 Infrastruktur/ Diverse (12)

Standardwerte (für alle Positionen) verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kosten fallen unabhängig vom Datum des Schadens an. Analysen (Arbeit), Aufzeichnungen, Betriebskontrollen (Arbeit), Externe Kontroll- und Analysekosten: Fallen unabhängig vom Schadereignis an.

Energieverbrauch: Da der Energieverbrauch eine sehr grosse Kostenposition ist soll hier nach Möglichkeit mit betriebsspezifischen Zahlen (Temperaturen, Bedarfszahlen und Preisen) gerechnet werden. Der Kostenanfall ist dabei nicht (!) linear. Als Hilfestellung soll hier mit den Kalkulationsgrundlagen von ProfiCost (Heizenergie im Gewächshaus – Bedarf und Kosten) gearbeitet werden. Hier findet sich auch eine Bedarfstabelle (Zeitlicher Bedarfsverlauf) für Schweizer Verhältnisse. Es ist zu bedenken, dass die Kosten für das Frostfreihalten in jedem Fall anfallen! D.h. es darf nur die Kostendifferenz zwischen der geplanten Heiztemperatur und dem Frostfreihalten beginnend mit dem Schadenseintritt in Abzug gebracht werden. Dies gilt nur, sofern die geschädigte Fläche separat beheizt werden kann. Ist dies nicht der Fall, dürfen die Heizkosten nicht in Abzug gebracht werden.

Heizenergie im Gewächshaus - Bedarf und Kosten

Als durchschnittliche Heiztemperatur wird ein Mittelwert zwischen Tag- und Nachttemperatur angenommen. Bezüglich Heiztage stützt ProfiCost auf die Anzahl der jeweiligen Kulturtage netto (ohne Leerzeiten) ab.

Für die vorliegenden Kalkulationen werden folgende Temperaturen angenommen:

Kultur	Ø Heiztemperatur	Kultur	Ø Heiztemperatur
Auberginen	18 °C	Nüsslisalat	4 °C
Bohnen, Stangen-	16 °C	Radieschen	8 °C
Gurken (diverse)	18 °C	Tomaten (diverse)	18 °C
Kopfsalat	8 °C		

Obwohl vermehrt auch andere Energiequellen zum Einsatz kommen, wird für die Berechnung des Heizenergie-Bedarfes nach wie vor mit Heizöl extra-leicht gerechnet. Ein Liter Heizöl extra leicht entspricht etwa 10 kWh bzw. 11.11 kWh (Gaseinheit). Als Preisbasis der Energie wird der zum Zeitpunkt der Publikation aktuelle Jahresmittel-Preis der Erdölvereinigung berücksichtigt (CHF/100 Liter Heizöl extraleicht; inkl. Mehrwertsteuer, bei Bezugsmengen von 14'000 bis 20'000 Litern, inkl. CO₂-Abgabe). In den letzten Jahren hat sich dieser Preis wie folgt verändert:

Jahresmittel	CHF/100 Liter	Jahresmittel	CHF/100 Liter
2007	77.24	2012	100.72
2008	105.93	2013	97.15
2009	65.18	2014	95.75
2010	81.94	2015	71.08
2011	94.66	2016	66.87

Der Bedarf an Heizenergie hängt einerseits von der Gewächshauskonstruktion und Energiesparmassnahmen und andererseits von der Heiztemperatur ab. Gemäss Peter Heise, Berater für Technik und Energie im Gartenbau beim Landratsamt Ludwigsburg gilt bei einem ganzjährig auf 16° Celsius beheizten Gewächshaus punkto Energieverbrauch folgende Faustregel:

- Einzelhaus ohne spezielle Energiesparmassnahmen 100 %
- Blockbauweise ohne spezielle Energiesparmassnahmen 76 %
- Blockbauweise mit Isolierglas an Stehwand und Giebel 67 %
- Blockbauweise wie oben, zusätzlich mit Energieschirm 52 %

Um den Energieaufwand kulturspezifisch berechnen zu können, wird die von Ernst Vickermann erstellte Tabelle an die Verhältnisse einer Blockbauweise mit Energieschirm angepasst. In dieser Tabelle ist der halbmonatliche Heizölverbrauch bei durchschnittlichen Heiztemperaturen aufgeführt.

Die Berechnung des Energiebedarfes wurde durch Energiefachleute sowie das Programm HORTEx überprüft und mit Praxiswerten verglichen. Dabei zeigt sich für unseren Bedarf eine zufriedenstellende Genauigkeit. Trotzdem kann es sinnvoll sein, betriebs-spezifische Berechnungen durchzuführen. Dafür eignet sich das Programm HORTEx. Zu diesem Programm der „Leibniz Universität Hannover“ gelangen Sie unter <http://hortex.ulmer.de/>.

Abb. 8: Kalkulationsgrundlagen ProfiCost Seite 18 „Heizenergie im Gewächshaus – Bedarf und Kosten“

Energiebedarfs-Tabelle ProfiCost Gemüse (angepasste Berechnungstabelle nach Vickermann)

	Monats-hälfte	Heiztemperatur in °C (Mittel zwischen Tag- und Nachttemperatur)												
		2	4	6	8	10	12	14	15	16	18	20	22	24
Januar	1	0.3	0.6	1.0	1.4	1.8	2.2	2.6	2.8	3.1	3.5	3.9	4.3	4.7
	2	0.5	0.8	1.1	1.5	1.9	2.4	2.8	3.0	3.3	3.7	4.1	4.6	5.1
Februar	1	0.3	0.6	0.9	1.2	1.6	2.0	2.4	2.6	2.8	3.3	3.7	4.1	4.5
	2	0.3	0.5	0.8	1.0	1.3	1.6	2.0	2.1	2.3	2.6	3.0	3.4	3.7
März	1	0.1	0.3	0.6	0.8	1.1	1.4	1.7	1.9	2.0	2.4	2.8	3.2	3.6
	2	0	0.1	0.2	0.5	0.8	1.0	1.3	1.4	1.6	2.0	2.3	2.6	3.1
April	1	0	0	0.1	0.2	0.4	0.7	0.9	1.0	1.1	1.4	1.7	2.0	2.3
	2	0	0	0	0.1	0.3	0.4	0.6	0.7	0.8	1.1	1.3	1.6	1.9
Mai	1	0	0	0	0	0.1	0.2	0.4	0.5	0.6	0.8	1.0	1.2	1.5
	2	0	0	0	0	0	0.2	0.3	0.4	0.5	0.7	0.9	1.1	1.4
Juni	1	0	0	0	0	0	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.6	0.8	1.0
	2	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0.2	0.3	0.5	0.7	0.8
Juli	1	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0.3	0.4	0.6	0.8
	2	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0.3	0.5	0.7	0.9
August	1	0	0	0	0	0	0	0	0.1	0.1	0.4	0.5	0.7	0.9
	2	0	0	0	0	0	0	0.1	0.2	0.3	0.4	0.7	0.9	1.1
September	1	0	0	0	0	0	0.1	0.2	0.3	0.3	0.6	0.8	1.0	1.2
	2	0	0	0	0	0	0.1	0.4	0.4	0.5	0.8	1.1	1.3	1.6
Oktober	1	0	0	0	0.1	0.2	0.4	0.7	0.8	1.0	1.2	1.5	1.8	2.1
	2	0	0	0	0.1	0.4	0.7	1.0	1.1	1.3	1.7	2.1	2.5	2.9
November	1	0	0	0.1	0.4	0.7	1.0	1.4	1.6	1.8	2.1	2.6	2.9	3.4
	2	0	0.1	0.4	0.7	1.0	1.4	1.9	2.1	2.3	2.7	3.1	3.5	3.9
Dezember	1	0.1	0.3	0.6	1.0	1.4	1.8	2.2	2.4	2.6	3.1	3.5	3.9	4.3
	2	0.2	0.5	0.9	1.3	1.8	2.2	2.6	2.9	3.2	3.6	4.0	4.5	4.9
Jahr		1.7	3.8	6.7	10.4	14.9	19.8	25.7	28.9	32.1	39.2	46.6	53.9	61.8

Abb. 9: Kalkulationsgrundlagen ProfiCost Seite 18 „Heiztemperaturen im Jahresverlauf“

Strom: Standardwerte verwenden, außer Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kosten fallen linear über ganze Betriebsdauer an. Nur abziehen falls keine Produktion am Standort mehr stattfindet.

Kühlraum, kurzfristiges Kühlen: Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kosten fallen linear über die Ernteperiode an. Datum des Schadenseintritts entscheidet über die nicht anfallenden Kosten.

Glas-Gewächshauskosten: Da es sich ebenfalls um eine sehr wichtige Kostenposition handelt soll hier möglichst mit betriebspezifischen Kosten gearbeitet werden. Als Hilfe kann hier mit den Tabellen und Werten in den Kalkulationsgrundlagen ProfiCost (Kosten Gewächshaus und Hochtunnel). Für die Abschreibungsdauern soll mit den Standardwerten gearbeitet werden. Ebenfalls muss hier die effektive Kulturbelegung (falls nicht 100%) mit einfließen (!). Die Kosten fallen linear über die Kulturdauer an. Die Kosten fallen jedoch unabhängig einer effektiven Belegung mit einer Kultur an, da der zeitliche Wertverlust trotzdem voranschreitet. **Die Kosten dürfen nicht in Abzug von der Schadenssumme gebracht werden.**

Ökonomiegebäude, Pachtzins/ Bodenmiete, Beiträge SGA, Allg. Betriebskosten: Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kosten fallen unabhängig vom Datum des Schadenseintritts an.

Kosten Gewächshaus und Hochtunnel

Zusammen mit Schweizer Gewächshausfirmen wurden für folgende drei Gewächshausstypen die Erstellungskosten sowie die jährlichen Kosten berechnet:

- Mehrschiff-Glas-Gewächshaus mit einer Stehwandhöhe von 5 - 5.5m, seitlicher Doppelverglasung, Energieschirm und Steuerelektronik, ohne Rinnensystem für hors-sol.
- Mehrschiff-Folien-Gewächshaus mit einer Stehwandhöhe von 4.5m, Sockelfundamenten, Warmluftheizung, Doppel-Gütefolie, Bewässerung und Lüftung, ohne Rinnensystem für hors-sol
- Hochtunnel mit geraden Stehwänden und einer Kulturträgerhöhe von 3.5m, ohne Heizung, Einfachfolie, Seitenlüftung mit 2-Punktsteuerung und Stränge für Ober- und Unterbewässerung.

Bewässerungsinfrastruktur: Die Kosten für eine Oberberegnung im Gewächshaus sind bereits in den Kosten des Gewächshauses berücksichtigt. Die Kosten für Giesswagen werden separat berechnet.

Bei den Gewächshäusern wird unterschieden in Kosten bei einem Neu- und bei einem Erweiterungsbau. Für die Kalkulation der jährlichen Kosten wird der mittlere Wert angenommen. In diesen Kosten sind der Landpreis und die Energie nicht mitberücksichtigt. Wichtig für die Kalkulation der jährlichen Kosten ist neben den Investitionskosten die Abschreibungsdauer. Die rasche Entwicklung in der Gewächshaustechnik führt dazu, dass die Abschreibung teilweise kürzer gewählt wird als in früheren Berechnungen. Falls Gewächshäuser länger als der erwähnten Dauer im Einsatz sind, entfallen zwar die Kosten für die Abschreibung und Verzinsung. Aber es können beträchtliche Sanierungskosten anfallen und das Gewächshaus gilt u.U. als technisch veraltet. Die vorliegende Kalkulation entspricht einem mittleren Wert bei der Erstellung grösserer Einheiten ohne ausserordentliche Planungs-, Erschliessungs- und Baukosten. Betriebspezifische Kosten für einen Gewächshausbau lassen sich entweder durch konkrete Offerten oder mit Berechnungsmodulen ermitteln.

Abb. 10: Kalkulationsgrundlagen ProfiCost Seite 16 „Kosten Gewächshaus und Hochtunnel“

Folien-Gewächshaus Mehrschiff

Erstellungskosten			Jährliche Kosten					
Kosten in CHF/m ²	Neubau	Erweiterung	Kosten in CHF/m ²			Neubau	Erweiterung	
			Faktoren	Jahre	%			
Bauvorbereitung	7	5	Faktoren	Jahre	%	0.8	0.6	
Konzepte/Bewilligungen	2	2	Abschreibung	14	7.2	0.50	0.36	
Erschliessung/Planie	5	3	Reparaturen	3		0.21	0.15	
			Verzinsung ^{d)}		0	0.00	0.00	
			Versicherung		0.8	0.06	0.04	
Konstruktion	68	63	Faktoren	Jahre	%	7.5	6.9	
Betonarbeit	3	3	Abschreibung	14	7.2	4.90	4.54	
Konstruktion inkl. Folie	65 (60-85)	60 (55-80)	Reparaturen	3		2.04	1.89	
			Verzinsung ^{d)}		0	0.00	0.00	
			Versicherung		0.8	0.54	0.50	
Grundinstallationen ^{a)}	23	12	Faktoren	Jahre	%	2.5	1.3	
Energie: Zuleitungen	8	3	Abschreibung	14	7.2	1.66	0.86	
Energie: Heizzentrale	8	6	Reparaturen	3		0.69	0.36	
Wasser: Grundinstallation ^{b)}	7	3	Verzinsung ^{d)}		0	0.00	0.00	
			Versicherung		0.8	0.18	0.10	
Einrichtungen	49	49	Faktoren	Jahre	%	7.0	7.0	
Energie: Energieschirm	0	0	Abschreibung	10	10	4.90	4.90	
Heizung/Lüftung (Rohre/Ventilatoren)	15	15	Reparaturen	4		1.96	1.96	
Bewässerung (Oberb./Tropf)	15	15	Verzinsung ^{d)}		0	0.00	0.00	
Anteil Steuerung ^{c)}	9	9	Versicherung		0.3	0.15	0.15	
Elektrische Installationen	10	10						
Total CHF/m²	147	129				17.8	15.8	
			Durchschnitt			16.8		

Basis:
 10'000 m² Konstruktionsfläche,
 4.5 m Stehwandhöhe,
 Sockelfundamente, Warmluftheizung,
 Doppel-Gütefolie, automatische
 Bewässerung und Lüftung, ohne
 Rinnensystem für hors-sol.

Abb. 11: Kalkulationsgrundlagen ProfiCost Seite 17 „Kosten Folien-Gewächshaus Mehrschiff“

Glas-Gewächshaus Mehrschiff

Erstellungskosten			Jährliche Kosten					
Kosten in CHF/m ²	Neubau	Erweiterung	Kosten in CHF/m ²			Neubau	Erweiterung	
			Faktoren	Jahre	%			
Bauvorbereitung	10	6	Faktoren	Jahre	%	0.8	0.5	
Konzepte/Bewilligungen	5	3	Abschreibung	18	5.6	0.56	0.34	
Erschliessung/Planie	5	3	Reparaturen	2		0.20	0.12	
			Verzinsung ^{d)}		0	0.00	0.00	
			Versicherung		0.3	0.03	0.02	
Konstruktion	88	78	Faktoren	Jahre	%	7.0	6.2	
Betonarbeit	3	3	Abschreibung	18	5.6	4.93	4.37	
Konstruktion	85 (80-100)	75 (75-85)	Reparaturen	2		1.76	1.56	
			Verzinsung ^{d)}		0	0.00	0.00	
			Versicherung		0.3	0.26	0.23	
Grundinstallationen ^{a)}	30	16	Faktoren	Jahre	%	2.4	1.3	
Energie: Zuleitungen	8	3	Abschreibung	18	5.6	1.68	0.90	
Energie: Heizzentrale	15	10	Reparaturen	2		0.60	0.32	
Wasser: Grundinstallation ^{b)}	7	3	Verzinsung ^{d)}		0	0.00	0.00	
			Versicherung		0.3	0.09	0.05	
Einrichtungen	72	72	Faktoren	Jahre	%	9.6	9.6	
Energie: Energieschirm	15	15	Abschreibung	10	10	7.20	7.20	
Heizung/Lüftung (Rohre/Ventilatoren)	20	20	Reparaturen	3		2.16	2.16	
Bewässerung (Oberb./Tropf)	15	15	Verzinsung ^{d)}		0	0.00	0.00	
Anteil Steuerung ^{c)}	9	9	Versicherung		0.3	0.22	0.22	
Elektrische Installationen	13	13						
Total CHF/m²	200	172				19.7	17.5	
			Durchschnitt			18.6		

Basis:
 10'000 m² Konstruktionsfläche,
 5 - 5.5 m Stehwandhöhe,
 Doppelverglasung seitlich,
 Energieschirm, Steuerelektronik, ohne
 Rinnensystem für hors-sol.

Abb. 12: Kalkulationsgrundlagen ProfiCost Seite 16 „Kosten Glas-Gewächshaus Mehrschiff“

Hochtunnel (Folie) einzelstehend kalt

Erstellungskosten		Jährliche Kosten				
Kosten in CHF/m ²	Neubau	Kosten in CHF/m ²			Neubau	
Bauvorbereitung	3	Faktoren	Jahre	%	0.4	
Konzepte/Bewilligungen	2	Abschreibung	12	8.33	0.25	
Erschliessung/Planie	1	Reparaturen		3	0.09	
		Verzinsung ^{d)}		0	0.00	
		Versicherung		0.8	0.02	
Konstruktion	75	Faktoren	Jahre	%	9.1	
Betonarbeit	5	Abschreibung	12	8.33	6.25	
Konstruktion inkl. Folie	70	Reparaturen		3	2.25	
		Verzinsung ^{d)}		0	0.00	
		Versicherung		0.8	0.60	
Grundinstallationen ^{a)}	11	Faktoren	Jahre	%	1.3	
Energie: Zuleitungen	6	Abschreibung	12	8.33	0.92	
Energie: Heizzentrale	0	Reparaturen		3	0.33	
Wasser: Grundinstallation ^{e)}	5	Verzinsung ^{d)}		0	0.00	
		Versicherung		0.8	0.09	
Einrichtungen	12	Faktoren	Jahre	%	1.8	
Energie: Energieschirm	0	Abschreibung	10	10	1.20	
Heizung/Lüftung (Rohre/Ventilatoren)	0	Reparaturen		4	0.48	
Bewässerung (Oberb./Tropf)	7	Verzinsung ^{d)}		0	0.00	
Anteil Steuerung ^{f)}	2	Versicherung		0.8	0.10	
Elektrische Installationen	3					
Total CHF/m²	101				12.6	

Basis:
Einzeltunnel (Folie) 100 m lang, 9.6 m breit (960 m²), (gerade Stehwände), ohne Heizung, Einfachfolie, Seitenlüftung mit 2-Punktsteuerung, Stränge für Oberbewässerung und Unterbewässerung.

Legende:
a) Infrastruktur ausserhalb Gewächshaus, ohne Rüst-, Kühl- und Personalräume
b) Anteil Zuleitung/Wasserspeicher (Frisch/Drain/Regenwasser) (70'000.-/ha)
c) Anteil Wasserungs-, Dünge- und Klimacomputer (90'000.-/ha)
d) Die Verzinsung des investierten Kapitals wird in ProfiCost und daher in dieser Detailberechnung nicht berücksichtigt.
e) Pumpstation (5'000.-)
f) Anteil Steuerung der Lüftung

Abb. 13: Kalkulationsgrundlagen ProfiCost Seite 17 „Kosten Hochtunnel (Folie) kalt“

4.13 Arbeiten durch Dritte/ Maschinenmiete (13)

Externe Kulturberatung: Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kosten fallen linear über die Kulturzeit an. Beratungsleistungen sind über die ganze Kulturzeit immer wieder notwendig.

Reinigung der Dachfläche: Standardwerte verwenden, ausser Mehrkosten können nachgewiesen werden. Kosten fallen unabhängig eines Schadensereignisses an.

5 Berechnungs-Beispiel

5.1 Ausgangslage

In einer Hors-sol Tomatenanlage werden Rispentomaten produziert. Anfang September (4. September 2023) werden erste geschädigte Pflanzen im Bestand entdeckt. Eine Woche später am 11. September ist ein Schiff (25 Aren) zu 100 % geschädigt, In einem weiteren Schiff (25 Aren) sind nur vereinzelt Symptome anzutreffen (rund 10% geschädigte Pflanzen). Der Rest der Kultur (60 Aren) zeigt keine Symptome. Die Ursache ist unbekannt und Gegenstand der laufenden Abklärungen, es wird jedoch ein Defekt in der Düngung/Bewässerung vermutet. Eine Expertise über den entstandenen Schaden wird vom Betriebsleiter in Auftrag gegeben. Sie sollen diese Expertise erstellen.

5.2 Situationsklärung

Sie gehen nach dem Schema unter Kapitel 2 vor: Der erste Ortstermin findet am 6. September statt, nachdem ihnen der Betriebsleiter, alarmiert durch die Symptome, angerufen hat. Sie erfassen die Kulturdaten (Pflanzdatum, Ertragserwartung etc.) und messen die betroffenen Flächen aus. Zudem erstellen Sie eine ausführliche Bilddokumentation. Sie entnehmen zudem Pflanzenproben und senden diese zur Diagnostik ein. Am 11. September findet ein weiterer Ortstermin statt. Sie führen eine Bonitur durch und gelangen zu den oben genannten Ergebnissen. Um den Schaden minimal zu halten, kommen Sie zu folgendem Entschluss:

- Auf der zu 100 % geschädigten Fläche (Teilfläche A; 25 Aren) muss die Kultur abgebrochen werden. Eine Nachpflanzung von Rispentomaten ist zu diesem Zeitpunkt Anfang September nicht mehr zumutbar bzw. sinnvoll. Zu dieser Jahreszeit werden keine Tomatenjungpflanzen angeboten. Zudem ist es in der verbleibenden Kulturzeit aufgrund der langen Aufbauphase nicht mehr möglich, einen Ertrag aus der Kultur zu ziehen. Ein frühzeitiges Räumen des Gewächshauses, um eine Kopfsalatkultur anzulegen ist jedoch möglich. Der Betriebsleiter hat dazu abgeklärt, dass er die nötigen Jungpflanzen, Personal und Verbrauchsmaterialien zur Verfügung hat. Ebenfalls besteht ein Markt beim Hauptabnehmer. Auf dieser Teilfläche wird also eine Ersatzkultur angelegt und die Schadenhöhe nach dem Schema gemäss Kapitel 3.2. berechnet.
- Im Schiff bei dem nur vereinzelt Symptome anzutreffen waren (Teilfläche B; 25 Aren), wird die Kultur wie bei der unbeschädigten Fläche weitergeführt. Der Schaden berechnet sich hier nur aus dem Minderertrag gegenüber der nicht geschädigten Kultur abzüglich der nicht anfallenden Kosten (siehe Berechnungsschema gemäss Kapitel 3.1).
- Auf der nicht geschädigten Teilfläche C (60 Aren) ist kein Schaden zu verzeichnen. Sie dient in der Expertise jedoch als Grundlage für die betriebspezifische Variante „Vollertrag“.

5.3 Erstellung Variante Vollertrag aufgrund der betrieblichen Verhältnisse

Folgende Anpassungen zu den Standardwerten aus ProfiCost werden gemacht und können durch den Betriebsleiter belegt werden:

- Gesamtertrag von 60 kg/m² anstatt 51 kg/m². Dieser Ertrag wurde durch den Betriebsleiter in der ungeschädigten Kultur bis zum Kulturende erhoben.
- Verkaufspreis von 2.25 CHF/kg aufgrund einer speziellen Sorte. Der höhere Preis kann durch den Betrieb aufgrund von Abrechnungsunterlagen belegt werden.
- Pflanzzeitpunkt am 20. Januar und Erntebeginn am 20. April, aufgrund der betrieblichen Aufzeichnungen. Der Ernteabschluss bleibt gleich.
- Jungpflanzen kosteten 2.60 CHF pro Stück, durch Rechnungen belegt.
- Anzahl Kulturkontrollen wird von 288 auf 314 Wiederholungen gesteigert, weil die Kulturzeit länger ist. Gleiches gilt für die Bewässerungsgaben.
- Die Anzahl Wiederholungen der Positionen „Clips und Traubenbügel anbringen“, „Blüten einkürzen“ und „Drehen“ wird aufgrund der längeren Kulturzeit um 4 erhöht. Die Wiederholungen des Entblattens werden um 2 erhöht.
- Erhöhung der Energiekosten aufgrund des früheren Kulturstarts von 151'863 CHF/ha auf 198'693 CHF/ha. Dazu wurden die Kalkulationsgrundlagen von ProfiCost angewendet.

Die restlichen Kostenpositionen wurden von den Standardwerten aus ProfiCost übernommen, weil durch den Betriebsleiter keine abweichenden Werte belegt werden konnten. Diese Anpassungen ergeben zusammenfassend folgende Kostenzusammenstellung auf 1 ha für die Variante „Vollertrag“:

SGA	Tomaten, Rispfen-, Hors-sol			Gewächshaus
Variante	Vollertrag_Beispielrechnung_S	Verwendung	Frischmarkt	Nr. 756.1
Kulturdaten	Saat / Pflanzung	20.Jan	Vegetationszeit	365 Tage
	Erntebeginn	20.Apr	Leerzeit	21 Tage
	Ernteabschluss	30.Nov	Anteil/Feldbelegung	100%
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebäude		
1. Leistung (Ertrag)				[CHF]
Ertrag		Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]
1. Grösse		600'000 kg	2.25	1'350'000
2. Grösse		0 kg	0.00	0
Ertragsausfall		2%		-27'000
Total Leistung (Ertrag)				1'323'000
Total Direktkosten				Z1 283'251
Total Strukturkosten				W1 890'303
Total Produktionskosten / Fläche				1'173'554
Total Produktionskosten / Einheit				1.96
Gewinn / Verlust				A1 149'446

Abb. 14: Kostenzusammenstellung Beispiel Variante „Vollertrag“

5.4 Berechnung Schaden auf Teilfläche B

Auf Teilfläche B liessen sich nur vereinzelt Symptome finden. Aufgrund der Bonitur vom 11. September, rechnen sie mit rund 10 % geschädigten Pflanzen. Die Kultur wird jedoch wie die Teilfläche C weiterkultiviert. Die effektive Ertragsreduktion bis Kulturende konnte durch den Betrieb im Beispiel genau erfasst werden. Der Gesamtertrag verringerte sich um 2 kg/m² von 60 kg/m² auf 58 kg/m². Weil die Kultur abgesehen von den 10% geschädigten Pflanzen gleich weitergeführt wird, müssen auch nur diejenigen nicht allfallenden Kostenpositionen von der Schadensumme abgezogen werden, die unmittelbar mit den Erntemengen in Zusammenhang stehen (Gebindekosten, Erntekosten, Aufbereitung, kurzfristiges Kühlen und Lieferung). Diese Abzüge werden durch das Programm ProfiCost nach Eingabe des neuen Ertrags von 58 kg/m² automatisch vollzogen. Bei den Pflegearbeiten wird davon ausgegangen, dass durch die 10% geschädigte Pflanzen der Aufwand weder erhöht noch reduziert wird und unabhängig der 10% geschädigter Pflanzen anfallen.

Durch die Anpassung des Ertrags ergeben sich folgende Veränderungen in der Kostenstruktur:

SGA	Tomaten, Rispfen-, Hors-sol			Gewächshaus	
Variante	TeilflächeB_Beispielrechnung_	Verwendung	Frischmarkt		Nr. 756.1
Kulturdaten	Saat / Pflanzung	20.Jan	Vegetationszeit	365 Tage	Fläche 1.00 ha
	Erntebeginn	20.Apr	Leerzeit	21 Tage	
	Ernteabschluss	30.Nov	Anteil/Feldbelegung	100%	
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebäude			
1. Leistung (Ertrag)					[CHF]
Ertrag		Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]	1'278'900
1. Grösse		580'000 kg	2.25	1'305'000	
2. Grösse		0 kg	0.00	0	
Ertragsausfall		2%		-26'100	
Total Leistung (Ertrag)					1'278'900
Total Direktkosten					Z2 279'572
Total Strukturkosten					W2 884'373
Total Produktionskosten / Fläche					1'163'945
Total Produktionskosten / Einheit					2.01
Gewinn / Verlust					A2 114'955

Abb. 15: Kostenzusammenstellung Beispiel Variante „Schaden Teilfläche B“

Der direkte Vergleich der Variante „Vollertrag“ und „Teilfläche B“ ergibt eine Gewinnreduktion der Kultur von 149'446 CHF/ha (A1) auf 114'955 CHF/ha (A2) = 34'491 CHF/ha (C). Für Teilfläche B entspricht dies gleich direkt dem effektiven Schaden/ha.

Eine Kontrollrechnung belegt das und kann wie folgt gemacht werden: Die Leistungen verringern sich von 1'323'000 CHF/ha auf 1'278'900 CHF/ha was einer Differenz von 44'100 CHF/ha entspricht (2 kg/m² * 10'000 m²/ha * 2.25 CHF/kg; abzüglich 900 CHF wegen Differenz aufgrund der 2% Ertragsausfall). Von diesen Minderleistungen müssen nun die nicht anfallenden Direkt- und Strukturkosten abgezogen werden, weil auch weniger geerntet werden muss etc. Diese nicht anfallenden Kosten setzen sich wiederum aus den Differenzen der beiden Varianten zusammen.

Minderleistungen von 44'100 CHF/ha - (Differenz Direktkosten (283'251 CHF/ha (Z1) - 279'572 CHF/ha (Z2)) - Differenz Strukturkosten (890'303 CHF/ha (W1) - 884'373 CHF/ha (W2)) = 34'491 CHF/ha (C)

Der Schaden von Teilfläche B fällt auf einer Fläche von 25 Aren (D) an. Der effektive Schaden auf dieser Teilfläche beläuft sich also auf 34'491 CHF/ha * 0.25 ha = **8'623 CHF (E)** (Berechnungsschema Abb.3)

5.5 Berechnung Schaden Teilfläche A

Auf Teilfläche A wird die Kultur am 11. September abgebrochen und nachträglich eine Kopfsalatkultur angepflanzt. Daher muss in diesem Fall das Schema von Abbildung 1, Kapitel 4 angewendet werden. Zuerst muss hier der Erntewert der vernichteten Kultur abzüglich der nicht angefallenen Kosten errechnet werden. Dazu erstellt man ausgehend von der Variante „Vollertrag“ eine Berechnungsvariante „Teilfläche A“ bei der der Kulturabbruch auf den 11. September gelegt wird.

Diese Variante wird unter Zuhilfenahme der Detailausführungen von Kapitel 5 erstellt. Folgende Anpassungen werden gemacht:

- Der Ernteabschluss wird auf den 11. September gelegt. Auf dieses Datum bezieht sich auch die abschliessende Kostenzusammenstellung.
- Die Anzahl Erntetage verringert sich von 224 Tagen (20. April – 30. November) auf 144 Erntetage (20. April – 11. September) $\approx 65\%$. Es liegt keine Ertragsverlaufskurve vor. Daher wird der Gesamtertrag von 60 kg/m^2 linear reduziert. Bis zum 11. September sind demnach auf Teilfläche A 39 kg/m^2 angefallen und es fallen 21 kg/m^2 aus.
- Düngung: Die Gesamtkulturzeit verringert sich von 314 Tagen (20. Januar – 30. November) auf 234 Tage (20. Januar – 11. September) $\approx 75\%$. Die Kosten für den Dünger, CO_2 und das Düngeranrichten werden entsprechend gekürzt. Die Kosten für das Ethylen Gas werden vollständig abgezogen, weil dies erst zu Kulturschluss angewendet worden wäre. Die Installation der Verteilanlage des CO_2 fällt jedoch unabhängig an und wird daher belassen.
- Pflanzenschutz: Es liegen keine detaillierten Aufzeichnungen über den Nützlingseinsatz vor. Näherungsweise werden daher die Kostenpositionen aufgrund verkürzter Kulturzeit linear auf 75% reduziert.
- Bewässerung: Die Kosten für das Wasser und das Bewässern werden auf 75% reduziert. Die Einrichtung der Anlage fiel jedoch unabhängig des Schadens an.
- Pflege: Die Kosten für die Clips, das Clips Anbringen, die Kulturkontrolle, die externe Kulturberatung, das Drehen/Ausbrechen sowie das Blüten einkürzen fallen linear zur Kulturzeit an und werden auf 75% gesetzt. Die Kosten für die Tomatentraubenbügel und das Entblatten fallen linear zur Ernteperiode an und werden auf 65% gekürzt. Die Kosten für die Schnüre und das Aufbinden fielen unabhängig des Schadens an.
- Gebinde: Die Gebindekosten reduzieren sich entsprechend dem ausfallenden Ertrag. Im Programm ProfiCost erfolgt diese Reduktion über den verringerten Ertrag automatisch.
- Ernte: Die Erntekosten reduzieren sich entsprechend dem ausfallenden Ertrag. Im Programm ProfiCost erfolgt diese Reduktion über den verringerten Ertrag automatisch. Die Kostenpositionen des Kulturabräumens fallen unabhängig an und werden nicht in Abzug gebracht.
- Aufbereitung/Lieferung: Die Kosten reduzieren sich entsprechend dem ausfallenden Ertrag. Im Programm ProfiCost erfolgt diese Reduktion über den verringerten Ertrag automatisch.
- Energieverbrauch*: Hier muss für den Zeitraum Mitte September bis Ende November die Differenz der Heizkosten von 18° zu Frostfreihalten abgezogen werden. Unter Zuhilfenahme der Tabelle in den Kalkulationsgrundlagen von ProfiCost reduzieren sich die Energiekosten damit von $198'693 \text{ CHF/ha}$ auf $141'828 \text{ CHF/ha}$.

*im Beispiel wurde davon ausgegangen, dass die betroffene Fläche separat heizbar/ abtrennbar ist

- Gewächshauskosten: Da der zeitliche Wertverlust auch unabhängig einer Belegung mit einer Kultur voranschreitet fällt hier keine Kostenreduktion an *.

* «Die Gewächshauskosten pro ha in der Zeitspanne von 11. September bis zum vorgesehenem Kulturende am 30. November (82 Tage = Feldbelegung von 22.5%) betragen 41'850 CHF/ha (186'000 CHF/ha * 0.225). Dieser Betrag von 41'850 CHF/ha wird hier in der Variante "Teilfläche A" also NICHT abgezogen. Weil diese Kosten in der Variante "Teilfläche A" nicht abgezogen werden (Kostenposition GWH bleibt bei 186'000 CHF/ha), bleibt die Gewinndifferenz zwischen der Variante "Vollertrag" und Variante "Teilfläche A" also auch um diesen Betrag grösser. Das heisst wiederum, dass die Schadenssumme, die danach durch Anlegen einer Ersatzkultur verringert werden soll, um 41'850 CHF/ha grösser bleibt.
Dies ist wichtig, weil der Gewinn der Ersatzkultur (siehe weiter unten) auf den ersten Blick sehr hoch erscheint.» Der Gewinn erscheint deshalb so hoch, weil die GWH-Kosten hier nicht berücksichtigt werden, weil sie bei der Hauptkultur angerechnet werden.

- Die weiteren Kostenpositionen im Kapitel „Infrastruktur/Diverse“ fallen unabhängig vom Schaden an bzw. werden über die reduzierte Feldbelegung oder den reduzierten Ertrag (kurzfristiges Kühlen) von ProfiCost automatisch reduziert.
- Die Weiteren Kostenpositionen wie Pflanzung und Gewächshausvorbereitung sind bereits angefallen und werden belassen.

Für Teilfläche A ergibt sich bei Kulturabbruch am 11. September dadurch folgende Kostenzusammenstellung:

SGA	Tomaten, Rispfen-, Hors-sol			Gewächshaus	
Variante	TeilflächeA_Beispielrechnung_	Verwendung	Frischmarkt	Nr. 756.1	
Kulturdaten	Saat / Pflanzung	20.Jan	Vegetationszeit	365 Tage	Fläche 1.00 ha
	Erntebeginn	20.Apr	Leerzeit	21 Tage	
	Ernteabschluss	11.Sep	Anteil/Feldbelegung	70%	
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebäude			
1. Leistung (Ertrag)					[CHF]
Ertrag		Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]	859'950
1. Grösse		390'000 kg	2.25	877'500	
2. Grösse		0 kg	0.00	0	
Ertragsausfall		2%		-17'550	
Total Leistung (Ertrag)					859'950
Total Direktkosten					219'151
Total Strukturkosten					697'973
Total Produktionskosten / Fläche					917'124
Total Produktionskosten / Einheit					2.35
Gewinn / Verlust					-57'174

Abb. 16: Beispielrechnung Schaden Teilfläche A: Kostenzusammenstellung bei Kulturabbruch

Der direkte Vergleich der Variante „Vollertrag“ und „Teilfläche A“ ergibt eine Gewinnreduktion der Kultur von 149'446 CHF/ha auf einen Verlust von -57'174 CHF/ha = 206'620 CHF/ha. Für Teilfläche A entspricht dies dem Erntewert der vernichteten Kultur abzüglich der nicht angefallenen Kosten (vgl. Grafik, Kapitel 3.2).

Auch hier eine Kontrollrechnung: Die Leistungen verringern sich von 1'323'000 CHF/ha auf 859'950 CHF/ha was einer Differenz von 463'050 CHF/ha entspricht (21 kg/m² * 10'000 m²/ha * 2.25 CHF/kg; abzüglich 9'450 CHF wegen Differenz aufgrund der 2% Ertragsausfall). Von diesen Minderleistungen werden nun die nicht anfallenden Direkt- und Strukturkosten abgezogen.

Minderleistungen von 463'050 CHF/ha – Differenz Direktkosten (283'251 CHF/ha - 219'151 CHF/ha) – Differenz Strukturkosten (890'303 CHF/ha – 697'973 CHF/ha) = 206'620 CHF/ha (A in Abb. 4, Seite 7)

Wäre auf Teilfläche A keine Ersatzkultur vertretbar gewesen, entspräche dieser Wert der Schadsumme auf dieser Fläche. (Gleiche Berechnung wie Schadsumme auf Teilfläche B). Aufgrund der Schadensminimierungspflicht wurde jedoch anschliessend eine Kopfsalatkultur angelegt. Daher muss der Erntewert dieser Ersatzkultur errechnet werden. Auch hier werden die Standardwerte von ProfiCost herangezogen. Diese sollen jedoch nach Möglichkeit mit den Angaben des Betriebs ergänzt werden (insbesondere Erträge und Verkaufspreise). Für die Beispielrechnung wurden ausgehend von einer ProfiCost Standardvariante Kopfsalat Gewächshaus die Variante „Ersatzkultur“ mit folgenden Anpassungen erstellt:

- Pflanzdatum 20. September, Erntestart 10. November, Kulturende 20. November
- Verkaufspreis auf 1.15 CHF/Stück geändert
- An die Kulturzeiten angepasste Heizkosten mit Hilfe der Kalkulationsgrundlagen
- Änderung des Gewächshautyps von Folienhaus auf Glas-Gewächshaus.

Dies ergab für die Variante „Ersatzkultur“ folgende zusammenfassende Kostenstruktur:

SGA	Kopfsalat Gewächshaus (Stück)			Gewächshaus	
Variante	Ersatzkultur_Kopfsalat_Beispie	Verwendung	Frischmarkt	Nr. 360.0	
Kulturdaten	Saat / Pflanzung	20.Sep	Vegetationszeit	365 Tage	Fläche 1.00 ha
	Erntebeginn	10.Nov	Leerzeit	21 Tage	
	Ernteabschluss	20.Nov	Anteil/Feldbelegung	23%	
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebinde			
1. Leistung (Ertrag)					[CHF]
Ertrag	Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]	169'050	
1. Grösse	150'000 Stk	1.15	172'500		
2. Grösse	0 Stk	0.00	0		
Ertragsausfall	2%		-3'450		
Total Leistung (Ertrag)					169'050
Total Direktkosten					39'767
Total Strukturkosten					109'089
Total Produktionskosten / Fläche					148'856
Total Produktionskosten / Einheit					0.99
Gewinn / Verlust					20'194

Abb.17: Beispielrechnung Schaden Teilfläche A: Kostenstruktur für die Variante „Ersatzkultur“

Der für das Beispiel angenommene Erntewert der Ersatzkultur beläuft sich auf 169'050 CHF/ha. Gemäss Abb. 4, Seite 7 müssen davon die Erntekosten und die Kulturkosten der Ersatzkultur abgezogen werden. Dies beinhaltet die Kostenpositionen Pflanzenschutz, Bewässern, Gebinde, Ernte, Aufbereitung, Heizenergie und kurzfristiges Kühlen. Die Kosten für das Gewächshaus werden nicht in Abzug gebracht, da diese wie oben erwähnt unabhängig des Schadereignis anfallen **. Die konkreten Werte werden aus der detaillierten Zusammenstellung der Variante „Ersatzkultur“ in ProfiCost herausgelesen (hier nicht ersichtlich) und belaufen sich im Beispiel auf 65'631 CHF/ha. Der Erntewert der Ersatzkultur abzüglich der Ernte- und Kulturkosten beläuft sich entsprechend auf 169'050 CHF/ha (L x M) – 65'631 CHF/ha (N) = 103'419 CHF/ha (B).

** Die Gewächshauskosten belaufen sich im konkreten Fall auf 41'850 CHF/ha. Errechnet aus 18.6 CHF/m² * 10'000 m²/ha * 0.225 (Feldbelegung von 22.5%)

Der Minderertrag ergibt sich aus der Differenz des Erntewerts der vernichteten Kultur und der Ersatzkultur. Also 206'620 CHF/ha (A) – 103'419 CHF/ha (B) = 103'201 CHF/ha (C). ***

*** «Dieser Erntewert von 103'419 CHF/ha der Salatkultur erscheint auf den ersten Blick sehr hoch. Wie erwähnt wurden in der Salatkultur die Gewächshauskosten von 41'850 CHF/ha nicht in Abzug gebracht und der Erntewert der Salatkultur bleibt dadurch auf diesem sehr hohen Niveau.

Weil jedoch in der obigen Berechnung der Variante "Teilfläche A" der genau gleiche Betrag ebenfalls nicht in Abzug gebracht wurde und die ursprüngliche Schadenssumme dadurch um exakt 41'850 CHF/ha grösser verblieb (Siehe Seite 23), durfte auch hier der Betrag nicht in Abzug gebracht werden. Hätte man dies gemacht wären die Gewächshauskosten infolge Wertverlust über den Zeitraum September bis Ende November doppelt in der Schadenssumme enthalten gewesen, was jedoch nicht gerechtfertigt ist.

Die Schadenssumme wäre genau gleich hoch ausgefallen, hätte man sowohl in der Variante "Teilfläche A" als auch in der Variante "Ersatzkultur" die Gewächshauskosten in Abzug gebracht. Weil diese Anleitung auch für den Fall verwendet werden kann, in dem keine Ersatzkultur angelegt wird musste dieser Weg über die Gegenkompensation gewählt werden.»

Um die Schadenssumme von Teilfläche A zu erhalten, muss nun noch der Aufwand für das Anlegen der Ersatzkultur addiert werden (vgl. Schema XY). Konkret beinhaltet das die Kostenpositionen in der Variante „Ersatzkultur“ bis und mit Düngung. Diese Kosten belaufen sich auf 22'461 CHF/ha. Die Schadenssumme beträgt demnach 103'201 CHF/ha (C) + 22'461 CHF/ha (D) = 125'662 CHF/ha (E). **Durch das Anlegen der Ersatzkultur hat man den Schaden dementsprechend von 206'620 CHF/ha auf 125'662 CHF/ha reduzieren können.**

Der Schaden von Teilfläche A fällt auf einer Fläche von 25 Aren an. Der effektive Schaden auf dieser Teilfläche beläuft sich also auf 125'662 CHF/ha (E) * 0.25 ha (F) = **31'415.50 CHF (G)**

5.6 Gesamtschaden

Der Gesamtschaden per 11. September beträgt somit 8'623 CHF + 31'415.50 CHF = **40'038.50 CHF**. Nicht eingerechnet sind hier weiterführende Kosten wie sie in Kapitel 6 aufgeführt sind.

6 Nicht messbare Schäden

Weit schwerer als der eigentliche Schaden (Räumung und unverkäufliche Produkte) wiegt der Reputationsschaden. «Weg vom Markt» ist für den Produzenten sehr gravierend.

Es werden im Schadenfall oft Ersatzbeschaffungen getätigt um die Lieferbereitschaft wie in den Abnahmeverträgen ausgehandelt zu garantieren, insbesondere um Konventionalstrafen zu verhindern. Mehrkosten auf Grund von Ersatzbeschaffungen (Differenz Einkaufspreis zu Verkaufspreis) können berechnet werden. Müssen Produkte ohne Kontingent importiert werden, sind die Folge davon oft hohe Zölle. In diesem Zusammenhang verweisen wir auf den Leitfaden Importregelung (Bezug bei Swisscofel).

Die Höhe des Reputationsschadens zu eruieren ist sehr schwierig. In der Schadensschätzung /Expertise werden Imageschäden/ Reputationsschäden **nicht** aufgeführt. Im Versicherungsfall ist der Imageverlust nicht gedeckt. Maßgebend ist einzig die versicherte Schadenssumme.

Schaden als Folge von nicht realisierbaren Folgekulturen in Gewächshäusern: Mit einer Zusatzversicherung können Kulturen versichert werden, welche gemäss Kulturplan vorgesehen, aber nach einem versicherten Ereignis aus irgendeinem Grund (z.B. Reparatur der Gewächshäuser) nicht produziert werden können. Diese Versicherungsform ist für Gartenbau-Produktionsbetriebe eine günstige Alternative zu einer Betriebsunterbruchversicherung.

7 Versicherungen

In der Schweiz gibt es nur zwei Versicherungen welche Risiken im Zusammenhang mit dem Anbau von Gemüse versichern. Die Gemüsekulturen können gegen Hagel- und Elementarschäden ausschliesslich über die Schweizer Hagel versichert werden. Zusätzlich können die Gewächshauskulturen gegen Verderbschäden über die Zweigniederlassung Schweiz der Gartenbau-Versicherung VVaG versichert werden.

Im Quarantänefall können werden die durch den Staat angeordneten Massnahmen durch die öffentliche Hand (gemäss Richtlinie Nr. 10 «Bundesbeiträge für Überwachungs- und Bekämpfungsmassnahmen an die Kantone») und/oder vom Versicherer entschädigt werden (Mehrkosten durch Mehraufwand wegen Quarantänemassnahmen). Diese sind Bestandteil der Versicherungsleistung. Ist der Schaden versicherbar, so zahlt der Staat nicht, wenn keine Versicherung abgeschlossen wurde.

Die Abschätzung bzw. die Auszahlung des Schadens durch den Versicherer z.B. bei Tomaten geschieht wie folgt:

1. Im Schadenfall gelten die vereinbarten Versicherungssummen pro m² resp. Are (die Festlegung der Versicherungssumme liegt in der Verantwortung des Versicherungsnehmers, beim Abschluss des Versicherungsvertrags).
2. Feststellung des Schadens in % nach folgender Formel:
 mutmasslicher Produktionsertrag (entspricht der vereinbarten Versicherungssumme)
 –/minus Anteil in % bereits geernteter Früchte
 –/minus eventuell entfallende Produktionskosten (abhängig vom Zeitpunkt des Schadens, z.B. Erntekosten)
 –/minus Anteil in % verlorene Früchte aufgrund eines nicht versicherten Ereignisses (z.B. unterdurchschnittlicher Kulturbestand).
3. Schaden in % => Schaden in % der Versicherungssumme –/minus Selbstbehalt.
4. Ist eine Ersatzkultur (Schadenminderungsmassnahmen) möglich werden die Ansaat- resp. Pflanzkosten der versicherten Kultur + Differenz des Ersatzwertes zwischen versicherter Kultur und Ersatzkultur entschädigt. Ist der Aren Ertrag der Ersatzkultur höher als die versicherte Kultur, werden nur die Ansaat- resp. Pflanzkosten der versicherten Kultur entschädigt.
5. Die Feststellung des Schadens muss unter Umständen (je nach Vegetationsstadium) in Form einer Vorbesichtigung und später einer definitiven Abschätzung vor der Ernte stattfinden.

Für den Versicherer ist es wichtig festzustellen, wieviel % der Ausfall beträgt. Die Versicherungsleistung berechnet sich dann in % der bei Vertragsabschluss festgelegten Versicherungssumme.

8 Abbildungsverzeichnis

- Abb.1: Entscheid Ersatzkultur
 Abb.2: Schematische Darstellung Teilausfall
 Abb.3: Berechnungsschema Schadenhöhe bei Teilausfall
 Abb. 4: Schematische Darstellung Totalausfall und Anlage Ersatzkultur
 Abb. 5: Berechnungsschema Schadenhöhe bei Totalausfall und Anlage Ersatzkultur
 Abb.: 6a: Hinweise zu den einzelnen Positionen in ProfiCost (Direktkosten)
 Abb.: 6b: Hinweise zu den einzelnen Positionen in ProfiCost (Strukturkosten)
 Abb. 7: Kalkulationsgrundlagen ProfiCost Seite 6
 Abb. 8: Kalkulationsgrundlagen ProfiCost Seite 18 „Heizenergie im Gewächshaus – Bedarf und Kosten“
 Abb. 9: Kalkulationsgrundlagen ProfiCost Seite 18 „Heiztemperaturen im Jahresverlauf“
 Abb. 10: Kalkulationsgrundlagen ProfiCost Seite 16 „Kosten Gewächshaus und Hochtunnel“
 Abb. 11: Kalkulationsgrundlagen ProfiCost Seite 17 „Kosten Folien-Gewächshaus Mehrschiff“
 Abb. 12: Kalkulationsgrundlagen ProfiCost Seite 16 „Kosten Glas-Gewächshaus Mehrschiff“
 Abb. 13: Kalkulationsgrundlagen ProfiCost Seite 17 „Kosten Hochtunnel (Folie) kalt“
 Abb. 14: Kostenzusammenstellung Beispiel Variante „Vollertrag“
 Abb. 15: Kostenzusammenstellung Beispiel Variante „Schaden Teilfläche B“
 Abb. 16: Beispielrechnung Schaden Teilfläche A: Kostenzusammenstellung bei Kulturabbruch
 Abb.17: Beispielrechnung Schaden Teilfläche A: Kostenstruktur für die Variante „Ersatzkultur“



Schweizerische Zentralstelle für Gemüsebau und Spezialkulturen
Centrale Suisse de la culture maraîchère et des cultures spéciales
Centrale svizzera dell'orticoltura e delle colture speciali

Herausgeber SZG/ CCM/ CSO Schweizerische Zentralstelle für Gemüsebau und Spezialkulturen,
Bern-Zürich-Strasse 18, 3425 Koppigen, Schweiz
www.szg.ch, info@szg.ch

Autoren (Arbeitsgruppe Betriebswirtschaft VSGP):

- Daniel Bachmann, Strickhof Fachstelle Gemüse, Winterthur
- Christoph Gubler, Strickhof Fachstelle Gemüse, Winterthur
- Michael Mannale, BBZ Arenenberg, Salenstein
- Fritz Meier, Produktion SGA, Buchs
- Larissa Eichenberger, VSGP, Bern
- Daniela Hodel, Institut Grangeneuve, Posieux
- Bettina Springer, SZG, Koppigen

Weitere Autoren:

- Fabio Noto, Schweizer Hagel, Zürich
- Kaspar Widmer, Kaspar Widmer consulting

Ausgabe 2. April 2024
basierend auf der ProfiCost Version vom 20. 12.2020

Anhang: Kulturenblätter

- Auberginen
- Gurken
- Peperoni
- Tomaten, Rispen-, Erdkultur
- Tomaten, Rispen-, Hors-sol
- Tomaten, rund, Erdkultur

(jeweils BIO- und SGA-Version)

Mitarbeitende Institutionen in der Arbeitsgruppe Betriebswirtschaft/ an dieser Wegleitung:



Verband Schweizer Gemüseproduzenten
Union maraîchère suisse
Unione svizzera produttori di verdura



Schweizerische Zentralstelle für Gemüsebau und Spezialkulturen
Centrale Suisse de la culture maraîchère et des cultures spéciales
Centrale svizzera dell'orticoltura e delle colture speciali



Grangeneuve
www.grangeneuve.ch



Schweizer Hagel
Suisse Grêle
Grandine Svizzera
Der Agrarversicherer



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope



SGA	Auberginen				Gewächshaus	
Variante	Standard SZG	Verwendung	Frischmarkt	Nr. 110.0		
Kulturdaten	Saat / Pflanzung	06.Apr	Vegetationszeit	365	Tage	Fläche 1.00 ha
	Erntebeginn	26.Mai	Leerzeit	21	Tage	
	Ernteabschluss	10.Okt	Anteil/Feldbelegung	57%		
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebäude				
1. Leistung (Ertrag)					[CHF]	
Ertrag	Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]	499'800		
1. Grösse	200'000 kg	2.55	510'000			
2. Grösse	0 kg	0.00	0			
Ertragsausfall	2%		-10'200			
Total Leistung (Ertrag)					499'800	
2. Direktkosten						
	Menge	Preis [CHF]	pro	Wdh	[CHF]	
Bodenbearbeitung						4'511
Dämpfen	1 ha	31'654.00	1 ha	1	4'511.00	
Saat/Pflanzung						50'000
Pflanzgut (Preis pro 1 Stk.)	20000 Stk	2.50	1 Stk	1	50'000.00	
Düngung						3'066
Stickstoff, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	200 kg	438.00	100 kg	1	876.00	
Phosphor, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	100 kg	438.00	100 kg	1	438.00	
Kali, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	350 kg	438.00	100 kg	1	1'533.00	
Magnesium, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	50 kg	438.00	100 kg	1	219.00	
Pflanzenschutz						9'639
Insektizid (Ø-Wert)	0.4 l/kg	252.00	1 l/kg	1.3	131.00	
Fungizid (Ø-Wert)	2.1 l/kg	29.50	1 l/kg	1.3	81.00	
Akarizide (Ø-Wert)	0.2 l/kg	95.00	1 l/kg	0.5	10.00	
Hummeln	25 Volk	73.00	1 Volk	1	1'825.00	
Nützlinge div.	1 ha	7'592.00	1 ha	1	7'592.00	
Bewässern						9'909
Tropfschlauch mehrjährig, druckkompensierend	8300 ml	0.90	1 ml	1	1'494.00	
Wasser (tägliche Gaben)	30 m3	1.50	1 m3	187	8'415.00	
Pflege						1'599
Aufbindschnur fix	137 kg	9.90	1 kg	1	1'356.00	
Clips zum Befestigen	32000 Stk	7.60	1'000 Stk	1	243.00	
Gebinde						44'446
Ernte-Gebinde: IFCO 6413	40000 Nutzung	1.04	1 Nutzung	1	41'600.00	
Euro Holzpalette (für Ernte)	769.2 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	1'223.00	
Euro Holzpalette (für Lieferung)	769.2 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	1'223.00	
Gebindeetiketten (Kleingebinde)	40000 Stk	10.00	1'000 Stk	1	400.00	
Liefer-Gebinde = Ernte-Gebinde	40000 Nutzung	0.00	1 Nutzung	1	0.00	
Ernte						4'250
Entsorgungsgebühr (Pflanzen-) Material	25 t	170.00	1 t	1	4'250.00	
Infrastruktur/Diverse						342
Hagelversicherung GPV, unter Hochglas (beheizt)	1 ha	600.00	1 ha	1	342.00	
Total vergleichbare Direktkosten					127'762	
Vergleichbarer DB (VDB)					372'038	
Arbeiten durch Dritte/Maschinenmiete					4'275	
Reinigung Dachfläche Glas (durch Dritte)	1 ha	7'500.00	1 ha	1	4'275.00	
Total Direktkosten					132'037	

2. Teil SGA Auberginen Nr. 110.0

3. Strukturkosten

	Leistung/h	AKh	AK	ZK	MK	UK	CHF
Bodenbearbeitung							4'824
Fräsen inkl. Ränder bearbeiten	0.05 ha	20.0	542	800	87	0	1'429
Transportsystem/Heizung einrichten		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Desinfizieren vor Pflanzung		10.0	271	0	0	0	271
Spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Saat/Pflanzung							5'420
Pflanzen, von Hand	100 Stk	200.0	5'420	0	0	0	5'420
Düngung							2'168
Grunddüngung, von Hand		10.0	271	0	0	0	271
Dünger anrichten (für Bewässerung)		50.0	1'355	0	0	0	1'355
Kopfdüngung, von Hand		20.0	542	0	0	0	542
Pflanzenschutz							3'340
Spritzen	0.1 ha	20.0	542	620	300	0	1'462
Nützlinge ausbringen und Kontrolle		69.3	1'878	0	0	0	1'878
Bewässern							20'025
Tropfschlauch mehrjährig, bewässern		215.1	760	0	18'326	0	19'086
Tropfschlauch mehrjährig, einrichten/abbauen		32.5	881	0	58	0	939
Pflege							67'357
Kulturkontrolle		93.5	2'534	0	0	0	2'534
Drehen, ausbrechen		2'000.0	54'200	0	0	0	54'200
Jäten von Hand		12.0	325	0	0	0	325
Entblättern inkl. säubern		300.0	8'130	0	0	0	8'130
Schnüren, Pflanzen anbinden		80.0	2'168	0	0	0	2'168
Ernte							54'243
Ernte-Gebinde bereitstellen (Anbauheckstapler, Pal.)	16 Pal	48.1	1'303	1'192	500	0	2'995
Ernte von Hand, Rohernte, palettisieren	150 kg	1'333.3	36'133	0	0	0	36'133
Rücktransport, Ablad (Pal. auf Anbauheckstapler)	7.7 Pal	99.9	2'707	2'168	1'044	0	5'919
Kultur abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Pflanzenmaterial/Kunststoff/Vlies entsorgen	1.2 t	20.8	565	194	325	0	1'083
Boden lockern / spaten	0.3 ha	1.0	27	133	190	0	350
Transportsystem/Heizung abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Kulturraum reinigen (waschen, desinfizieren)		55.0	1'491	0	852	0	2'343
Aufbereitung/Lieferung							24'197
Sortieren, egalisieren, palettisieren (Pal.)	2.3 Pal	334.4	9'063	0	2'268	0	11'331
Transport zu Erstabnehmer (Camion 3.5t, Pal., 20 km)	4.8 Pal	160.3	4'343	0	8'523	0	12'866
Infrastruktur/Diverse							181'207
Analysen (Arbeit)		1.6	43	0	0	0	43
Aufzeichn./Betriebskontr. (Arbeit)		6.0	163	0	0	0	163
Externe Kontroll- und Analysekosten		0.0	0	0	0	692	692
Energieverbrauch Heizöl / 18 °C Raumtemperatur		0.0	0	0	0	54'189	54'189
Gewächshaus, übrige Energie (Strom)		0.0	0	0	0	2'622	2'622
Ökonomiegebäude (Ansatz Frischgem.)		0.0	0	0	0	1'619	1'619
Glas-Gewächshaus Mehrschiff		0.0	0	0	0	106'020	106'020
Pachtzins/Bodenmiete GH		0.0	0	0	0	2'280	2'280
Kühlraum, kurzfristiges Kühlen		0.0	0	0	0	11'538	11'538
Beiträge SGA Gewächshaus		0.0	0	0	0	1'212	1'212
Allgemeine Betriebskosten		0.0	0	0	0	829	829
Wegzeiten / Restarbeitszeiten		275	7'194	262	1'633		9'089
Zwischentotal in CHF		5'771	151'071	5'502	34'296	181'001	371'870
Weitere Strukturkosten							42'989
Zinsanspruch					2'676		
Zuschlag Administration					25'195		
Zuschlag Vermarktungsrisiko					15'117		
Total Strukturkosten							414'859
Total Produktionskosten / Fläche							546'896
Total Produktionskosten / Einheit							2.73
Gewinn / Verlust							-47'096
=Gewinn / Verlust pro Einheit						kg	-0.24
=Arbeitsverdienst pro Akh							18.02

BIO	Peperoni BIO				Gewächshaus
Variante	Standard SZG		Verwendung	Frischmarkt	Nr. 510.4
Kulturdaten	Saat / Pflanzung	15.Mär	Vegetationszeit	365 Tage	Fläche 1.00 ha
	Erntebeginn	30.Mai	Leerzeit	21 Tage	
	Ernteabschluss	15.Okt	Anteil/Feldbelegung	64%	
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebäude			
1. Leistung (Ertrag)					[CHF]
Ertrag		Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]	686'760
1. Grösse		120'000 kg	5.90	708'000	
2. Grösse		0 kg	0.00	0	
Ertragsausfall		3%		-21'240	
Total Leistung (Ertrag)					686'760
2. Direktkosten					
		Menge	Preis [CHF]	pro	Wdh [CHF]
Bodenbearbeitung					5'096
Dämpfen		1 ha	31'654.00	1 ha	1 5'096.00
Saat/Pflanzung					68'000
Pflanzgut (Preis pro 100 Stk.)		20000 Stk	340.00	100 Stk	1 68'000.00
Düngung					2'553
Stickstoff, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)		250 kg	390.00	100 kg	1 975.00
Kompost / Mist / Kalk		30 m3	20.00	1 m3	1 600.00
Phosphor, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)		0 kg	312.00	100 kg	1 0.00
Kali, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)		500 kg	183.00	100 kg	1 915.00
Magnesium, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)		30 kg	209.00	100 kg	1 63.00
Pflanzenschutz					20'002
Insektizid (Ø-Wert)		0.4 l/kg	252.00	1 l/kg	5 504.00
Nützlinge div.		1 ha	19'498.00	1 ha	1 19'498.00
Bewässern					11'124
Tropfschlauch mehrjährig, druckkompensierend		8300 ml	0.90	1 ml	1 1'494.00
Wasser (tägliche Gaben)		30 m3	1.50	1 m3	214 9'630.00
Pflege					7'551
Aufbindschnur fix		686 kg	9.90	1 kg	1 6'791.00
Clips zum Befestigen		100000 Stk	7.60	1'000 Stk	1 760.00
Gebinde					26'428
Ernte-Gebinde: IFCO 6413		24000 Nutzung	1.04	1 Nutzung	1 24'960.00
Euro Holzpalette (für Ernte)		461.5 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1 734.00
Euro Holzpalette (für Lieferung)		461.5 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1 734.00
Liefer-Gebinde = Ernte-Gebinde		24000 Nutzung	0.00	1 Nutzung	1 0.00
Ernte					4'250
Entsorgungsgebühr (Pflanzen-) Material		25 t	170.00	1 t	1 4'250.00
Infrastruktur/Diverse					386
Hagelversicherung GPV, unter Hochglas (beheizt)		1 ha	600.00	1 ha	1 386.00
Total vergleichbare Direktkosten					145'390
Vergleichbarer DB (VDB)					541'370
Arbeiten durch Dritte/Maschinenmiete					9'830
Externe Kulturberatung (durch Dritte)		1 ha	5'000.00	1 ha	1 5'000.00
Reinigung Dachfläche Glas (durch Dritte)		1 ha	7'500.00	1 ha	1 4'830.00
Total Direktkosten					155'220

2. Teil BIO Peperoni BIO Nr. 510.4

3. Strukturkosten

	Leistung/h	AKh	AK	ZK	MK	UK	CHF
Bodenbearbeitung							4'824
Desinfizieren vor Pflanzung		10.0	271	0	0	0	271
Transportsystem/Heizung einrichten		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Fräsen inkl. Ränder bearbeiten	0.05 ha	20.0	542	800	87	0	1'429
Spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Saat/Pflanzung							5'420
Pflanzen, von Hand	100 Stk	200.0	5'420	0	0	0	5'420
Düngung							1'349
Kopfdüngung, von Hand		20.0	542	0	0	0	542
Dünger anrichten (für Bewässerung)		1.0	27	0	0	0	27
Grunddüngung, von Hand		10.0	271	0	0	0	271
Kompost/Mist/Kalk streuen (vor Kultur)	0.125 ha	8.0	217	248	44	0	509
Pflanzenschutz							5'622
Spritzen	0.1 ha	50.0	1'355	1'550	750	0	3'655
Nützlinge ausbringen und Kontrolle		72.6	1'967	0	0	0	1'967
Bewässern							22'781
Tropfschlauch mehrjährig, bewässern		246.1	870	0	20'972	0	21'842
Tropfschlauch mehrjährig, einrichten/abbauen		32.5	881	0	59	0	939
Pflege							45'881
Jäten von Hand		36.0	976	0	0	0	976
Entblättern inkl. säubern		90.0	2'439	0	0	0	2'439
Schnüren, Pflanzen anbinden		60.0	1'626	0	0	0	1'626
Drehen, ausbrechen		1'400.0	37'940	0	0	0	37'940
Kulturkontrolle		107.0	2'900	0	0	0	2'900
Ernte							36'288
Ernte-Gebinde bereitstellen (Anbauheckstapler, Pal.)	16 Pal	28.8	782	715	300	0	1'797
Ernte von Hand, Rohernte, palettisieren	150 kg	800.0	21'680	0	0	0	21'680
Rücktransport, Ablad (Pal. auf Anbauheckstapler)	7.7 Pal	59.9	1'624	1'301	627	0	3'551
Transportsystem/Heizung abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Boden lockern / spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Kultur abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Kulturraum reinigen (waschen, desinfizieren)		55.0	1'491	0	852	0	2'343
Pflanzenmaterial/Kunststoff/Vlies entsorgen	1.2 t	20.8	565	194	325	0	1'083
Aufbereitung/Lieferung							14'518
Sortieren, egalisieren, palettisieren (Pal.)	2.3 Pal	200.7	5'438	0	1'361	0	6'798
Transport zu Erstabnehmer (Camion 3.5t, Pal., 20 km)	4.8 Pal	96.2	2'606	0	5'113	0	7'720
Infrastruktur/Diverse							206'854
Externe Kontroll- und Analysekosten		0.0	0	0	0	1'242	1'242
Aufzeichn./Betriebskontr. (Arbeit)		6.0	163	0	0	0	163
Analysen (Arbeit)		2.1	57	0	0	0	57
Energieverbrauch Heizöl / 20 °C Raumtemperatur		0.0	0	0	0	68'907	68'907
Gewächshaus, übrige Energie (Strom)		0.0	0	0	0	2'962	2'962
Kühlraum, kurzfristiges Kühlen		0.0	0	0	0	6'922	6'922
Ökonomiegebäude (Ansatz Frischgem.)		0.0	0	0	0	1'829	1'829
Pachtzins/Bodenmiete GH		0.0	0	0	0	2'576	2'576
Glas-Gewächshaus Mehrschiff		0.0	0	0	0	119'784	119'784
Allgemeine Betriebskosten		0.0	0	0	0	937	937
Beiträge Bio Gewächshaus		0.0	0	0	0	1'475	1'475
Wegzeiten / Restarbeitszeiten		197	5'048	254	1'544		6'845
Zwischentotal in CHF		4'136	106'008	5'328	32'414	206'634	350'382
Weitere Strukturkosten							43'944
Zinsanspruch					3'496		
Zuschlag Administration					25'280		
Zuschlag Vermarktungsrisiko					15'168		
Total Strukturkosten							394'326
Total Produktionskosten / Fläche							549'546
Total Produktionskosten / Einheit							4.58
Gewinn / Verlust							137'214
=Gewinn / Verlust pro Einheit						kg	1.14
=Arbeitsverdienst pro Akh							58.80

SGA	Peperoni grün			Gemüsebau Hochtunnel	
Variante	Standard SZG	Verwendung	Frischmarkt	Nr. 510.0	
Kulturdaten	Saat / Pflanzung	15.Apr	Vegetationszeit	300 Tage	Fläche 1.00 ha
	Erntebeginn	30.Jun	Leerzeit	21 Tage	
	Ernteabschluss	15.Okt	Anteil/Feldbelegung	68%	
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebäude			
1. Leistung (Ertrag)					[CHF]
Ertrag	Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]	341'040	
1. Grösse	120'000 kg	2.90	348'000		
2. Grösse	0 kg	0.00	0		
Ertragsausfall	2%		-6'960		
Beiträge	Anteil	Beitrag / ha	Beitrag Total	884	
VSS: Basisbeitrag	68.0%	900	612		
VSS: Beitrag für offene Ackerfl. und D-Kulturen	68.0%	400	272		
Total Leistung (Ertrag)					341'924
2. Direktkosten					
	Menge	Preis [CHF]	pro	Wdh	[CHF]
Saat/Pflanzung					43'750
Pflanzgut (Preis pro 1 Stk.)	25000 Stk	1.75	1 Stk	1	43'750.00
Düngung					2'146
Stickstoff, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	160 kg	438.00	100 kg	1	701.00
Phosphor, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	50 kg	438.00	100 kg	1	219.00
Kali, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	250 kg	438.00	100 kg	1	1'095.00
Magnesium, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	30 kg	438.00	100 kg	1	131.00
Pflanzenschutz					3'365
Insektizid (Ø-Wert)	0.4 l/kg	252.00	1 l/kg	5	504.00
Fungizid (Ø-Wert)	0.4 l/kg	175.00	1 l/kg	0.5	35.00
Nützlinge div.	1 ha	2'826.00	1 ha	1	2'826.00
Bewässern					9'729
Tropfschlauch mehrjährig, druckkompensierend	8300 ml	0.90	1 ml	1	1'494.00
Wasser (tägliche Gaben)	30 m3	1.50	1 m3	183	8'235.00
Pflege					5'007
Aufbindschnur fix	429 kg	9.90	1 kg	1	4'247.00
Clips zum Befestigen	100000 Stk	7.60	1'000 Stk	1	760.00
Gebinde					27'345
Ernte-Gebinde: IFCO 6416	24000 Nutzung	1.04	1 Nutzung	1	24'960.00
Euro Holzpalette (für Ernte)	500 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	795.00
Euro Holzpalette (für Lieferung)	500 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	1'590.00
Liefer-Gebinde = Ernte-Gebinde	24000 Nutzung	0.00	1 Nutzung	1	0.00
Ernte					4'250
Entsorgungsgebühr (Pflanzen-) Material	25 t	170.00	1 t	1	4'250.00
Infrastruktur/Diverse					408
Hagelversicherung GPV, unter Hochglas (beheizt)	1 ha	600.00	1 ha	1	408.00
Total vergleichbare Direktkosten					96'000
Vergleichbarer DB (VDB)					245'924
Total Direktkosten					96'000

2. Teil SGA Peperoni grün Nr. 510.0

3. Strukturkosten

	Leistung/h	AKh	AK	ZK	MK	UK	CHF
Bodenbearbeitung							1'843
Spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Fräsen inkl. Ränder bearbeiten	0.05 ha	20.0	542	800	87	0	1'429
Saat/Pflanzung							6'775
Pflanzen, von Hand	100 Stk	250.0	6'775	0	0	0	6'775
Düngung							2'168
Kopfdüngung, von Hand		20.0	542	0	0	0	542
Dünger anrichten (für Bewässerung)		50.0	1'355	0	0	0	1'355
Grunddüngung, von Hand		10.0	271	0	0	0	271
Pflanzenschutz							2'908
Spritzen	0.1 ha	30.0	813	930	450	0	2'193
Nützlinge ausbringen und Kontrolle		26.4	715	0	0	0	715
Bewässern							19'617
Tropfschlauch mehrjährig, bewässern		210.5	744	0	17'934	0	18'678
Tropfschlauch mehrjährig, einrichten/abbauen		32.5	881	0	59	0	939
Pflege							45'027
Drehen, ausbrechen		1'330.0	36'043	0	0	0	36'043
Entblättern inkl. säubern		168.0	4'553	0	0	0	4'553
Jäten von Hand		12.0	325	0	0	0	325
Kulturkontrolle		91.5	2'480	0	0	0	2'480
Schnüren, Pflanzen anbinden		60.0	1'626	0	0	0	1'626
Ernte							34'024
Ernte-Gebinde bereitstellen (Anbauheckstapler, Pal.)	16 Pal	31.3	847	775	326	0	1'947
Ernte von Hand, Rohernte, palettisieren	150 kg	800.0	21'680	0	0	0	21'680
Rücktransport, Ablad (Pal. auf Anbauheckstapler)	7.7 Pal	64.9	1'760	1'409	678	0	3'847
Kultur abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Pflanzenmaterial/Kunststoff/Vlies entsorgen	1.2 t	20.8	565	194	325	0	1'083
Kulturraum reinigen (waschen, desinfizieren)		55.0	1'491	0	852	0	2'343
Boden lockern / spatieren	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Aufbereitung/Lieferung							15'729
Sortieren, egalisieren, palettisieren (Pal.)	2.3 Pal	217.4	5'891	0	1'474	0	7'365
Transport zu Erstabnehmer (Camion 3.5t, Pal., 20 km)	4.8 Pal	104.2	2'823	0	5'541	0	8'364
Infrastruktur/Diverse							102'408
Analysen (Arbeit)		1.6	43	0	0	0	43
Aufzeichn./Betriebskontr. (Arbeit)		6.0	163	0	0	0	163
Externe Kontroll- und Analysekosten		0.0	0	0	0	692	692
Gewächshaus, übrige Energie (Strom)		0.0	0	0	0	3'128	3'128
Ökonomiegebäude (Ansatz Frischgem.)		0.0	0	0	0	1'931	1'931
Pachtzins/Bodenmiete Freiland		0.0	0	0	0	836	836
Hochtunnel (Folie) einzelstehend		0.0	0	0	0	85'680	85'680
Kühlraum, kurzfristiges Kühlen		0.0	0	0	0	7'500	7'500
Beiträge SGA Gewächshaus		0.0	0	0	0	1'446	1'446
Allgemeine Betriebskosten		0.0	0	0	0	989	989
Wegzeiten / Restarbeitszeiten		186	4'791	219	1'405		6'415
Zwischentotal in CHF		3'905	100'609	4'593	29'511	102'202	236'914
Weitere Strukturkosten							28'655
Zinsanspruch					2'022		
Zuschlag Administration					16'646		
Zuschlag Vermarktungsrisiko					9'987		
Total Strukturkosten							265'569
Total Produktionskosten / Fläche							361'569
Total Produktionskosten / Einheit							3.01
Gewinn / Verlust							-19'645
=Gewinn / Verlust pro Einheit						kg	-0.16
=Arbeitsverdienst pro Akh							20.74

BIO	Tomaten, Rispfen- BIO			Gewächshaus				
Variante	Standard SZG	Verwendung	Frischmarkt	Nr. 756.4				
Kulturdaten	Saat / Pflanzung	05.Mär	Vegetationszeit	365	Tage	Fläche	1.00	ha
	Erntebeginn	25.Mai	Leerzeit	21	Tage			
	Ernteabschluss	20.Okt	Anteil/Feldbelegung	69%				
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebäude						
1. Leistung (Ertrag)								[CHF]
Ertrag		Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]				1'004'920
1. Grösse		280'000 kg	3.70	1'036'000				
2. Grösse		0 kg	0.00	0				
Ertragsausfall		3%		-31'080				
Total Leistung (Ertrag)								1'004'920
2. Direktkosten								
		Menge	Preis [CHF]	pro	Wdh	[CHF]		
Bodenbearbeitung								5'421
Dämpfen		1 ha	31'654.00	1 ha	1	5'421.00		
Saat/Pflanzung								40'500
Pflanzgut (Preis pro 1 Stk.)		13500 Stk	3.00	1 Stk	1	40'500.00		
Düngung								3'640
Stickstoff, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)		300 kg	390.00	100 kg	1	1'170.00		
Kompost / Mist / Kalk		30 m3	20.00	1 m3	1	600.00		
Phosphor, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)		0 kg	312.00	100 kg	1	0.00		
Kali, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)		850 kg	183.00	100 kg	1	1'556.00		
Magnesium, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)		150 kg	209.00	100 kg	1	314.00		
Pflanzenschutz								21'671
Insektizid (Ø-Wert)		0.4 l/kg	252.00	1 l/kg	4	403.00		
Fungizid (Ø-Wert)		1.7 l/kg	350.00	1 l/kg	8	4'760.00		
Hummeln		34 Volk	73.00	1 Volk	1	2'482.00		
Nützlinge div.		1 ha	14'026.00	1 ha	1	14'026.00		
Bewässern								11'799
Tropfschlauch mehrjährig, druckkompensierend		8300 ml	0.90	1 ml	1	1'494.00		
Wasser (tägliche Gaben)		30 m3	1.50	1 m3	229	10'305.00		
Pflege								9'819
Aufbindschnur, Abrollbügel		32000 Stk	0.18	1 Stk	1	5'760.00		
Clips zum Befestigen		440000 Stk	7.60	1'000 Stk	1	3'344.00		
Tomatentraubenbügel		110000 Stk	6.50	1'000 Stk	1	715.00		
Gebinde								51'527
Ernte-Gebinde: IFCO 6410		46666.7 Nutzung	1.04	1 Nutzung	1	48'533.00		
Euro Holzpalette (für Ernte)		648.1 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	1'030.00		
Euro Holzpalette (für Lieferung)		648.1 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	1'030.00		
Gebindeetiketten (Kleingebinde)		46666.7 Stk	10.00	1'000 Stk	1	467.00		
Liefer-Gebinde = Ernte-Gebinde		46666.7 Nutzung	0.00	1 Nutzung	1	0.00		
Papiereinlage		46666.7 Stk	10.00	1'000 Stk	1	467.00		
Ernte								4'250
Entsorgungsgebühr (Pflanzen-) Material		25 t	170.00	1 t	1	4'250.00		
Infrastruktur/Diverse								411
Hagelversicherung GPV, unter Hochglas (beheizt)		1 ha	600.00	1 ha	1	411.00		
Total vergleichbare Direktkosten								149'038
Vergleichbarer DB (VDB)								855'882
Arbeiten durch Dritte/Maschinenmiete								10'138
Externe Kulturberatung (durch Dritte)		1 ha	5'000.00	1 ha	1	5'000.00		
Reinigung Dachfläche Glas (durch Dritte)		1 ha	7'500.00	1 ha	1	5'138.00		
Total Direktkosten								159'176

2. Teil BIO Tomaten, Rispen- BIO Nr. 756.4

3. Strukturkosten

	Leistung/h	AKh	AK	ZK	MK	UK	CHF
Bodenbearbeitung							4'824
Desinfizieren vor Pflanzung		10.0	271	0	0	0	271
Transportsystem/Heizung einrichten		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Fräsen inkl. Ränder bearbeiten	0.05 ha	20.0	542	800	87	0	1'429
Spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Saat/Pflanzung							3'658
Pflanzen, von Hand	100 Stk	135.0	3'659	0	0	0	3'658
Düngung							3'056
Kopfdüngung, von Hand		80.0	2'168	0	0	0	2'168
Dünger anrichten (für Bewässerung)		4.0	108	0	0	0	108
Grunddüngung, von Hand		10.0	271	0	0	0	271
Kompost/Mist/Kalk streuen (vor Kultur)	0.125 ha	8.0	217	248	44	0	509
Pflanzenschutz							12'170
Spritzen	0.1 ha	120.0	3'252	3'720	1'800	0	8'772
Nützlinge ausbringen und Kontrolle		125.4	3'398	0	0	0	3'398
Bewässern							24'312
Tropfschlauch mehrjährig, einrichten/abbauen		32.5	881	0	59	0	939
Tropfschlauch mehrjährig, bewässern		263.4	931	0	22'442	0	23'373
Pflege							196'678
Drehen, ausbrechen, absenken		4'500.0	121'950	0	0	0	121'950
Schnüren, Pflanzen anbinden		60.0	1'626	0	0	0	1'626
Entblättern inkl. säubern		1'800.0	48'780	0	0	0	48'780
Kulturkontrolle		114.5	3'103	0	0	0	3'103
Jäten von Hand		48.0	1'301	0	0	0	1'301
Blüten einkürzen		315.0	8'537	0	0	0	8'536
Clips und Traubenbügel anbringen		420.0	11'382	0	0	0	11'382
Ernte							48'388
Ernte-Gebinde bereitstellen (Anbauheckstapler, Pal.)	16 Pal	40.5	1'098	1'005	421	0	2'524
Ernte von Hand, Rohernte, palettisieren	240 kg	1'166.7	31'617	0	0	0	31'617
Rücktransport, Ablad (Pal. auf Anbauheckstapler)	7.7 Pal	84.2	2'281	1'826	880	0	4'987
Transportsystem/Heizung abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Boden lockern / spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Kultur abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Kulturraum reinigen (waschen, desinfizieren)		55.0	1'491	0	852	0	2'343
Pflanzenmaterial/Kunststoff/Vlies entsorgen	1.2 t	20.8	565	194	325	0	1'083
Aufbereitung/Lieferung							20'388
Sortieren, egalisieren, palettisieren (Pal.)	2.3 Pal	281.8	7'636	0	1'911	0	9'547
Transport zu Erstabnehmer (Camion 3.5t, Pal., 20 km)	4.8 Pal	135.0	3'659	0	7'182	0	10'841
Infrastruktur/Diverse							282'796
Aufzeichn./Betriebskontr. (Arbeit)		6.0	163	0	0	0	163
Analysen (Arbeit)		2.1	57	0	0	0	57
Externe Kontroll- und Analysekosten		0.0	0	0	0	1'242	1'242
Energieverbrauch Heizöl / 18 °C Raumtemperatur		0.0	0	0	0	133'800	133'800
Gewächshaus, übrige Energie (Strom)		0.0	0	0	0	3'151	3'151
Glas-Gewächshaus Mehrschiff		0.0	0	0	0	127'410	127'410
Kühlraum, kurzfristiges Kühlen		0.0	0	0	0	9'722	9'722
Ökonomiegebäude (Ansatz Frischgem.)		0.0	0	0	0	1'945	1'945
Pachtzins/Bodenmiete GH		0.0	0	0	0	2'740	2'740
Allgemeine Betriebskosten		0.0	0	0	0	997	997
Beiträge Bio Gewächshaus		0.0	0	0	0	1'569	1'569
Wegzeiten / Restarbeitszeiten		508	13'463	403	1'819		15'685
Zwischentotal in CHF		10'673	282'717	8'462	38'202	282'576	611'955

Weitere Strukturkosten		66'229
Zinsanspruch	4'539	
Zuschlag Administration	38'557	
Zuschlag Vermarktungsrisiko	23'134	
Total Strukturkosten		678'184
Total Produktionskosten / Fläche		837'360
Total Produktionskosten / Einheit		2.99
Gewinn / Verlust		167'560
=Gewinn / Verlust pro Einheit	kg	0.60
=Arbeitsverdienst pro Akh		42.19

SGA	Tomaten, Rispfen-, Erdkultur			Gewächshaus		
Variante	Standard SZG	Verwendung	Frischmarkt	Nr. 756.0		
Kulturdaten	Saat / Pflanzung	05.Feb	Vegetationszeit	365	Tage	Fläche 1.00 ha
	Erntebeginn	05.Jun	Leerzeit	21	Tage	
	Ernteabschluss	30.Okt	Anteil/Feldbelegung	79%		
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebäude				
1. Leistung (Ertrag) [CHF]						
Ertrag	Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]	761'460		
1. Grösse	370'000 kg	2.10	777'000			
2. Grösse	0 kg	0.00	0			
Ertragsausfall	2%		-15'540			
Total Leistung (Ertrag) 761'460						
2. Direktkosten						
	Menge	Preis [CHF]	pro	Wdh	[CHF]	
Bodenbearbeitung 6'244						
Dämpfen	1 ha	31'654.00	1 ha	1	6'244.00	
Saat/Pflanzung 35'250						
Pflanzgut (Preis pro 1 Stk.)	15000 Stk	2.35	1 Stk	1	35'250.00	
Düngung 7'008						
Stickstoff, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	400 kg	438.00	100 kg	1	1'752.00	
Phosphor, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	200 kg	438.00	100 kg	1	876.00	
Kali, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	850 kg	438.00	100 kg	1	3'723.00	
Magnesium, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	150 kg	438.00	100 kg	1	657.00	
Pflanzenschutz 9'287						
Insektizid (Ø-Wert)	0.4 l/kg	252.00	1 l/kg	1.3	131.00	
Fungizid (Ø-Wert)	1.7 l/kg	39.00	1 l/kg	11.5	762.00	
Akarizide (Ø-Wert)	0.5 l/kg	324.00	1 l/kg	0.2	32.00	
Hummeln	20 Volk	73.00	1 Volk	1	1'460.00	
Nützlinge div.	1 ha	6'902.00	1 ha	1	6'902.00	
Bewässern 13'509						
Tropfschlauch mehrjährig, druckkompensierend	8300 ml	0.90	1 ml	1	1'494.00	
Wasser (tägliche Gaben)	30 m3	1.50	1 m3	267	12'015.00	
Pflege 7'182						
Aufbindschnur, Abrollbügel	32000 Stk	0.18	1 Stk	1	5'760.00	
Clips zum Befestigen	93000 Stk	7.60	1'000 Stk	1	707.00	
Tomatentraubenbügel	110000 Stk	6.50	1'000 Stk	1	715.00	
Gebinde 68'091						
Ernte-Gebinde: IFCO 6410	61666.7 Nutzung	1.04	1 Nutzung	1	64'133.00	
Euro Holzpalette (für Ernte)	856.5 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	1'362.00	
Euro Holzpalette (für Lieferung)	856.5 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	1'362.00	
Gebindeetiketten (Kleingebinde)	61666.7 Stk	10.00	1'000 Stk	1	617.00	
Liefer-Gebinde = Ernte-Gebinde	61666.7 Nutzung	0.00	1 Nutzung	1	0.00	
Papiereinlage	61666.7 Stk	10.00	1'000 Stk	1	617.00	
Ernte 4'250						
Entsorgungsgebühr (Pflanzen-) Material	25 t	170.00	1 t	1	4'250.00	
Infrastruktur/Diverse 473						
Hagelversicherung GPV, unter Hochglas (beheizt)	1 ha	600.00	1 ha	1	473.00	
Total vergleichbare Direktkosten 151'294						
Vergleichbarer DB (VDB) 610'166						
Arbeiten durch Dritte/Maschinenmiete 10'918						
Externe Kulturberatung (durch Dritte)	1 ha	5'000.00	1 ha	1	5'000.00	
Reinigung Dachfläche Glas (durch Dritte)	1 ha	7'500.00	1 ha	1	5'918.00	
Total Direktkosten 162'212						

2. Teil SGA Tomaten, Rispfen-, Erdkultur Nr. 756.0

3. Strukturkosten

	Leistung/h	AKh	AK	ZK	MK	UK	CHF
Bodenbearbeitung							4'824
Desinfizieren vor Pflanzung		10.0	271	0	0	0	271
Transportsystem/Heizung einrichten		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Fräsen inkl. Ränder bearbeiten	0.05 ha	20.0	542	800	87	0	1'429
Spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Saat/Pflanzung							4'065
Pflanzen, von Hand	100 Stk	150.0	4'065	0	0	0	4'065
Düngung							2'168
Kopfdüngung, von Hand		20.0	542	0	0	0	542
Dünger anrichten (für Bewässerung)		50.0	1'355	0	0	0	1'355
Grunddüngung, von Hand		10.0	271	0	0	0	271
Pflanzenschutz							6'280
Spritzen	0.1 ha	70.0	1'897	2'170	1'050	0	5'117
Nützlinge ausbringen und Kontrolle		42.9	1'163	0	0	0	1'163
Bewässern							28'190
Tropfschlauch mehrjährig, bewässern		307.1	1'085	0	26'166	0	27'251
Tropfschlauch mehrjährig, einrichten/abbauen		32.5	881	0	59	0	939
Pflege							116'543
Clips und Traubenbügel anbringen		420.0	11'382	0	0	0	11'382
Drehen, ausbrechen, absenken		2'850.0	77'235	0	0	0	77'235
Entblättern inkl. säubern		510.0	13'821	0	0	0	13'821
Kulturkontrolle		133.5	3'618	0	0	0	3'618
Jäten von Hand		12.0	325	0	0	0	325
Schnüren, Pflanzen anbinden		60.0	1'626	0	0	0	1'626
Blüten einkürzen		315.0	8'537	0	0	0	8'536
Ernte							60'965
Ernte-Gebinde bereitstellen (Anbauheckstapler, Pal.)	16 Pal	53.5	1'451	1'328	557	0	3'335
Ernte von Hand, Rohernte, palettisieren	240 kg	1'541.7	41'779	0	0	0	41'779
Rücktransport, Ablad (Pal. auf Anbauheckstapler)	7.7 Pal	111.2	3'014	2'414	1'163	0	6'591
Transportsystem/Heizung abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Pflanzenmaterial/Kunststoff/Vlies entsorgen	1.2 t	20.8	565	194	325	0	1'083
Kultur abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Kulturraum reinigen (waschen, desinfizieren)		55.0	1'491	0	852	0	2'343
Boden lockern / spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Aufbereitung/Lieferung							26'944
Sortieren, egalisieren, palettisieren (Pal.)	2.3 Pal	372.4	10'092	0	2'524	0	12'617
Transport zu Erstabnehmer (Camion 3.5t, Pal., 20 km)	4.8 Pal	178.4	4'836	0	9'491	0	14'327
Infrastruktur/Diverse							306'151
Analysen (Arbeit)		1.6	43	0	0	0	43
Aufzeichn./Betriebskontr. (Arbeit)		6.0	163	0	0	0	163
Externe Kontroll- und Analysekosten		0.0	0	0	0	692	692
Energieverbrauch Heizöl / 18 °C Raumtemperatur		0.0	0	0	0	133'800	133'800
Gewächshaus, übrige Energie (Strom)		0.0	0	0	0	3'629	3'629
Glas-Gewächshaus Mehrschiff		0.0	0	0	0	146'754	146'754
Kühlraum, kurzfristiges Kühlen		0.0	0	0	0	12'848	12'848
Ökonomiegebäude (Ansatz Frischgem.)		0.0	0	0	0	2'241	2'241
Pachtzins/Bodenmiete GH		0.0	0	0	0	3'156	3'156
Allgemeine Betriebskosten		0.0	0	0	0	1'148	1'148
Beiträge SGA Gewächshaus		0.0	0	0	0	1'677	1'677
Wegzeiten / Restarbeitszeiten		383	10'018	359	2'133		12'509
Zwischentotal in CHF		8'043	210'378	7'531	44'787	305'945	568'639

Weitere Strukturkosten		64'009
Zinsanspruch	5'541	
Zuschlag Administration	36'543	
Zuschlag Vermarktungsrisiko	21'926	
Total Strukturkosten		632'648
Total Produktionskosten / Fläche		794'860
Total Produktionskosten / Einheit		2.15
Gewinn / Verlust		-33'400
=Gewinn / Verlust pro Einheit	kg	-0.09
=Arbeitsverdienst pro Akh		22.00

SGA	Tomaten, Rispfen-, Hors-sol				Gewächshaus
Variante	Standard SZG	Verwendung	Frischmarkt	Nr. 756.1	
Kulturdaten	Saat / Pflanzung	13.Feb	Vegetationszeit	365 Tage	Fläche 1.00 ha
	Erntebeginn	26.Mai	Leerzeit	21 Tage	
	Ernteabschluss	30.Nov	Anteil/Feldbelegung	100%	
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebäude			
1. Leistung (Ertrag)					[CHF]
Ertrag	Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]	1'049'580	
1. Grösse	510'000 kg	2.10	1'071'000		
2. Grösse	0 kg	0.00	0		
Ertragsausfall	2%		-21'420		
Total Leistung (Ertrag)					1'049'580
2. Direktkosten					
	Menge	Preis [CHF]	pro	Wdh	[CHF]
Bodenbearbeitung					20'548
Folie für Bodenabdeckung	10 Rolle	230.00	1 Rolle	1	2'300.00
Matten	6860 Stk	2.66	1 Stk	1	18'248.00
Saat/Pflanzung					36'750
Pflanzgut (Preis pro 1 Stk.)	15000 Stk	2.45	1 Stk	1	36'750.00
Düngung					51'767
Stickstoff, Einzelstoffdünger (Ø-Wert)	400 kg	312.00	100 kg	1	1'248.00
Phosphor, Einzelstoffdünger (Ø-Wert)	200 kg	164.00	100 kg	1	328.00
Kali, Einzelstoffdünger (Ø-Wert)	850 kg	181.00	100 kg	1	1'538.00
Magnesium, Einzelstoffdünger (Ø-Wert)	150 kg	502.00	100 kg	1	753.00
Co2-flüssig (~500 ppm)	160000 kg	29.00	100 kg	1	46'400.00
Ethylen (Gas und Steuerungsgerät)	10000 m2	0.15	1 m2	1	1'500.00
Pflanzenschutz					8'946
Insektizid (Ø-Wert)	0.4 l/kg	252.00	1 l/kg	1.3	131.00
Fungizid (Ø-Wert)	1.7 l/kg	39.00	1 l/kg	11.5	762.00
Akarizide (Ø-Wert)	0.5 l/kg	324.00	1 l/kg	0.2	32.00
Hummeln	20 Volk	73.00	1 Volk	1	1'460.00
Nützlinge div.	1 ha	6'561.00	1 ha	1	6'561.00
Bewässern					16'945
Spaghetti	15000 Stk	1.35	1 Stk	1	2'025.00
Tropfschlauch zu Spaghetti	3500 ml	0.56	1 ml	1	1'960.00
Wasser (tägliche Gaben)	30 m3	1.50	1 m3	288	12'960.00
Pflege					8'859
Aufbindschnur, Abrollbügel	31000 Stk	0.18	1 Stk	1	5'580.00
Clips zum Befestigen	286000 Stk	7.60	1'000 Stk	1	2'174.00
Tomatentraubenbügel	170000 Stk	6.50	1'000 Stk	1	1'105.00
Gebinde					93'854
Ernte-Gebinde: IFCO 6410	85000 Nutzung	1.04	1 Nutzung	1	88'400.00
Euro Holzpalette (für Ernte)	1180.6 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	1'877.00
Euro Holzpalette (für Lieferung)	1180.6 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	1'877.00
Gebindeetiketten (Kleingebinde)	85000 Stk	10.00	1'000 Stk	1	850.00
Liefer-Gebinde = Ernte-Gebinde	85000 Nutzung	0.00	1 Nutzung	1	0.00
Papiereinlage	85000 Stk	10.00	1'000 Stk	1	850.00
Ernte					8'500
Entsorgungsgebühr (Pflanzen-) Material	50 t	170.00	1 t	1	8'500.00
Infrastruktur/Diverse					600
Hagelversicherung GPV, unter Hochglas (beheizt)	1 ha	600.00	1 ha	1	600.00
Total vergleichbare Direktkosten					246'769
Vergleichbarer DB (VDB)					802'811
Arbeiten durch Dritte/Maschinenmiete					16'500
Externe Kulturberatung (durch Dritte)	1 ha	9'000.00	1 ha	1	9'000.00
Reinigung Dachfläche Glas (durch Dritte)	1 ha	7'500.00	1 ha	1	7'500.00
Total Direktkosten					263'269

2. Teil SGA Tomaten, Rispfen-, Hors-sol Nr. 756.1

3. Strukturkosten

	Leistung/h	AKh	AK	ZK	MK	UK	CHF
Bodenbearbeitung							10'461
Transportsystem/Heizung einrichten		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Desinfizieren vor Pflanzung		10.0	271	0	0	0	271
Hors-sol Trägersystem/Matten einrichten		260.0	7'046	0	0	0	7'046
Folie Bodenabdeckung verlegen		16.0	434	0	0	0	434
Saat/Pflanzung							4'065
Pflanzen, von Hand	100 Stk	150.0	4'065	0	0	0	4'065
Düngung							6'347
Dünger anrichten (für Bewässerung)		150.4	4'076	0	0	0	4'076
Ethylen ausbringen		10.0	271	0	0	0	271
Verteilanlage Flüssiggas Co2	1 m2	0.0	0	0	0	2'000	2'000
Pflanzenschutz							6'637
Spritzen	0.1 ha	70.0	1'897	2'170	1'050	0	5'117
Nützlinge ausbringen und Kontrolle		56.1	1'520	0	0	0	1'520
Bewässern							10'582
Tropfschlauch+Spaghetti, einrichten/abbauen		55.0	1'491	0	0	0	1'490
Tropfschlauch+Spaghetti, bewässern		109.4	624	0	8'467	0	9'092
Pflege							151'462
Kulturkontrolle		144.0	3'902	0	0	0	3'902
Entblättern inkl. säubern		690.0	18'699	0	0	0	18'699
Drehen, ausbrechen, absenken		3'750.0	101'625	0	0	0	101'625
Schnüren, Pflanzen anbinden		60.0	1'626	0	0	0	1'626
Clips und Traubenbügel anbringen		540.0	14'634	0	0	0	14'634
Blüten einkürzen		405.0	10'976	0	0	0	10'976
Ernte							84'180
Ernte-Gebinde bereitstellen (Anbauheckstapler, Pal.)	16 Pal	73.8	2'000	1'830	768	0	4'597
Ernte von Hand, Rohernte, palettisieren	240 kg	2'125.0	57'588	0	0	0	57'588
Rücktransport, Ablad (Pal. auf Anbauheckstapler)	7.7 Pal	153.3	4'155	3'327	1'602	0	9'084
Pflanzenmaterial/Kunststoff/Vlies entsorgen	1.2 t	41.7	1'129	388	650	0	2'167
Kultur abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Kulturraum reinigen (waschen, desinfizieren)		55.0	1'491	0	852	0	2'343
Matten + Folie Bodenabdeckung ausräumen		110.0	2'981	0	0	0	2'981
Transportsystem/Heizung abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Aufbereitung/Lieferung							37'139
Sortieren, egalisieren, palettisieren (Pal.)	2.3 Pal	513.3	13'911	0	3'480	0	17'391
Transport zu Erstabnehmer (Camion 3.5t, Pal., 20 km)	4.8 Pal	246.0	6'665	0	13'082	0	19'748
Infrastruktur/Diverse							371'491
Analysen (Arbeit)		1.6	43	0	0	0	43
Aufzeichn./Betriebskontr. (Arbeit)		6.0	163	0	0	0	163
Externe Kontroll- und Analysekosten		0.0	0	0	0	692	692
Energieverbrauch Heizöl / 18 °C Raumtemperatur		0.0	0	0	0	151'863	151'863
Gewächshaus, übrige Energie (Strom)		0.0	0	0	0	4'600	4'600
Kühlraum, kurzfristiges Kühlen		0.0	0	0	0	17'709	17'709
Glas-Gewächshaus Mehrschiff		0.0	0	0	0	186'000	186'000
Ökonomiegebäude (Ansatz Frischgem.)		0.0	0	0	0	2'840	2'840
Pachtzins/Bodenmiete GH		0.0	0	0	0	4'000	4'000
Beiträge SGA Gewächshaus		0.0	0	0	0	2'126	2'126
Allgemeine Betriebskosten		0.0	0	0	0	1'455	1'455
Wegzeiten / Restarbeitszeiten		505	13'571	386	1'498		15'454
Zwischentotal in CHF		10'607	284'984	8'101	31'449	373'285	697'818
Weitere Strukturkosten							86'435
Zinsanspruch					9'548		
Zuschlag Administration					48'054		
Zuschlag Vermarktungsrisiko					28'833		
Total Strukturkosten							784'253
Total Produktionskosten / Fläche							1'047'522
Total Produktionskosten / Einheit							2.05
Gewinn / Verlust							2'058
=Gewinn / Verlust pro Einheit						kg	0.00
=Arbeitsverdienst pro Akh							27.06

BIO	Tomaten, rund, lose BIO			Gewächshaus	
Variante	Standard SZG	Verwendung	Frischmarkt		Nr. 750.4
Kulturdaten	Saat / Pflanzung	05.Mär	Vegetationszeit	365 Tage	Fläche 1.00 ha
	Erntebeginn	20.Mai	Leerzeit	21 Tage	
	Ernteabschluss	20.Okt	Anteil/Feldbelegung	69%	
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebäude			
1. Leistung (Ertrag)					[CHF]
Ertrag	Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]		923'440
1. Grösse	280'000 kg	3.40	952'000		
2. Grösse	0 kg	0.00	0		
Ertragsausfall	3%		-28'560		
Total Leistung (Ertrag)					923'440
2. Direktkosten					
	Menge	Preis [CHF]	pro	Wdh	[CHF]
Bodenbearbeitung					5'421
Dämpfen	1 ha	31'654.00	1 ha	1	5'421.00
Saat/Pflanzung					40'500
Pflanzgut (Preis pro 1 Stk.)	13500 Stk	3.00	1 Stk	1	40'500.00
Düngung					3'640
Stickstoff, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	300 kg	390.00	100 kg	1	1'170.00
Kompost / Mist / Kalk	30 m3	20.00	1 m3	1	600.00
Phosphor, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	0 kg	312.00	100 kg	0	0.00
Kali, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	850 kg	183.00	100 kg	1	1'556.00
Magnesium, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	150 kg	209.00	100 kg	1	314.00
Pflanzenschutz					17'441
Insektizid (Ø-Wert)	0.4 l/kg	252.00	1 l/kg	4	403.00
Fungizid (Ø-Wert)	1.7 l/kg	39.00	1 l/kg	8	530.00
Hummeln	34 Volk	73.00	1 Volk	1	2'482.00
Nützlinge div.	1 ha	14'026.00	1 ha	1	14'026.00
Bewässern					11'799
Tropfschlauch mehrjährig, druckkompensierend	8300 ml	0.90	1 ml	1	1'494.00
Wasser (tägliche Gaben)	30 m3	1.50	1 m3	229	10'305.00
Pflege					9'819
Aufbindschnur, Abrollbügel	32000 Stk	0.18	1 Stk	1	5'760.00
Clips zum Befestigen	440000 Stk	7.60	1'000 Stk	1	3'344.00
Tomatentraubenbügel	110000 Stk	6.50	1'000 Stk	1	715.00
Gebinde					41'727
Ernte-Gebinde: IFCO 4314	46666.7 Nutzung	0.83	1 Nutzung	1	38'733.00
Euro Holzpalette (für Ernte)	648.1 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	1'030.00
Euro Holzpalette (für Lieferung)	648.1 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	1'030.00
Gebindeetiketten (Kleingebinde)	46666.7 Stk	10.00	1'000 Stk	1	467.00
Liefer-Gebinde = Ernte-Gebinde	46666.7 Nutzung	0.00	1 Nutzung	1	0.00
Papiereinlage	46666.7 Stk	10.00	1'000 Stk	1	467.00
Ernte					4'250
Entsorgungsgebühr (Pflanzen-) Material	25 t	170.00	1 t	1	4'250.00
Infrastruktur/Diverse					411
Hagelversicherung GPV, unter Hochglas (beheizt)	1 ha	600.00	1 ha	1	411.00
Total vergleichbare Direktkosten					135'008
Vergleichbarer DB (VDB)					788'432
Arbeiten durch Dritte/Maschinenmiete					10'138
Externe Kulturberatung (durch Dritte)	1 ha	5'000.00	1 ha	1	5'000.00
Reinigung Dachfläche Glas (durch Dritte)	1 ha	7'500.00	1 ha	1	5'138.00
Total Direktkosten					145'146

2. Teil BIO Tomaten, rund, lose BIO Nr. 750.4

3. Strukturkosten

	Leistung/h	AKh	AK	ZK	MK	UK	CHF
Bodenbearbeitung							4'824
Desinfizieren vor Pflanzung		10.0	271	0	0	0	271
Transportsystem/Heizung einrichten		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Fräsen inkl. Ränder bearbeiten	0.05 ha	20.0	542	800	87	0	1'429
Spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Saat/Pflanzung							3'658
Pflanzen, von Hand	100 Stk	135.0	3'659	0	0	0	3'658
Düngung							3'056
Kopfdüngung, von Hand		80.0	2'168	0	0	0	2'168
Dünger anrichten (für Bewässerung)		4.0	108	0	0	0	108
Grunddüngung, von Hand		10.0	271	0	0	0	271
Kompost/Mist/Kalk streuen (vor Kultur)	0.125 ha	8.0	217	248	44	0	509
Pflanzenschutz							12'170
Spritzen	0.1 ha	120.0	3'252	3'720	1'800	0	8'772
Nützlinge ausbringen und Kontrolle		125.4	3'398	0	0	0	3'398
Bewässern							24'312
Tropfschlauch mehrjährig, einrichten/abbauen		32.5	881	0	59	0	939
Tropfschlauch mehrjährig, bewässern		263.4	931	0	22'442	0	23'373
Pflege							196'678
Drehen, ausbrechen, absenken		4'500.0	121'950	0	0	0	121'950
Schnüren, Pflanzen anbinden		60.0	1'626	0	0	0	1'626
Entblättern inkl. säubern		1'800.0	48'780	0	0	0	48'780
Kulturkontrolle		114.5	3'103	0	0	0	3'103
Jäten von Hand		48.0	1'301	0	0	0	1'301
Blüten einkürzen		315.0	8'537	0	0	0	8'536
Clips und Traubenbügel anbringen		420.0	11'382	0	0	0	11'382
Ernte							54'711
Ernte-Gebinde bereitstellen (Anbauheckstapler, Pal.)	16 Pal	40.5	1'098	1'005	421	0	2'524
Ernte von Hand, Rohernte, palettisieren	200 kg	1'400.0	37'940	0	0	0	37'940
Rücktransport, Ablad (Pal. auf Anbauheckstapler)	7.7 Pal	84.2	2'281	1'826	880	0	4'987
Transportsystem/Heizung abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Boden lockern / spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Kultur abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Kulturraum reinigen (waschen, desinfizieren)		55.0	1'491	0	852	0	2'343
Pflanzenmaterial/Kunststoff/Vlies entsorgen	1.2 t	20.8	565	194	325	0	1'083
Aufbereitung/Lieferung							20'388
Sortieren, egalisieren, palettisieren (Pal.)	2.3 Pal	281.8	7'636	0	1'911	0	9'547
Transport zu Erstabnehmer (Camion 3.5t, Pal., 20 km)	4.8 Pal	135.0	3'659	0	7'182	0	10'841
Infrastruktur/Diverse							233'290
Aufzeichn./Betriebskontr. (Arbeit)		6.0	163	0	0	0	163
Analysen (Arbeit)		2.1	57	0	0	0	57
Externe Kontroll- und Analysekosten		0.0	0	0	0	1'242	1'242
Energieverbrauch Heizöl / 18 °C Raumtemperatur		0.0	0	0	0	84'294	84'294
Gewächshaus, übrige Energie (Strom)		0.0	0	0	0	3'151	3'151
Glas-Gewächshaus Mehrschiff		0.0	0	0	0	127'410	127'410
Kühlraum, kurzfristiges Kühlen		0.0	0	0	0	9'722	9'722
Ökonomiegebäude (Ansatz Frischgem.)		0.0	0	0	0	1'945	1'945
Pachtzins/Bodenmiete GH		0.0	0	0	0	2'740	2'740
Allgemeine Betriebskosten		0.0	0	0	0	997	997
Beiträge Bio Gewächshaus		0.0	0	0	0	1'569	1'569
Wegzeiten / Restarbeitszeiten		520	13'779	403	1'819		16'001
Zwischentotal in CHF		10'918	289'356	8'462	38'202	233'070	569'088

Weitere Strukturkosten		61'025
Zinsanspruch	3'886	
Zuschlag Administration	35'712	
Zuschlag Vermarktungsrisiko	21'427	
Total Strukturkosten		630'113
Total Produktionskosten / Fläche		775'259
Total Produktionskosten / Einheit		2.77
Gewinn / Verlust		148'181
=Gewinn / Verlust pro Einheit	kg	0.53
=Arbeitsverdienst pro Akh		40.08

SGA	Tomaten, rund, Erdkultur				Gewächshaus			
Variante	Standard SZG	Verwendung	Frischmarkt	Nr. 750.0				
Kulturdaten	Saat / Pflanzung	15.Mär	Vegetationszeit	365	Tage	Fläche	1.00	ha
	Erntebeginn	26.Mai	Leerzeit	21	Tage			
	Ernteabschluss	30.Okt	Anteil/Feldbelegung	69%				
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebäude						
1. Leistung (Ertrag)								[CHF]
Ertrag		Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]	668'850			
1. Grösse		350'000 kg	1.95	682'500				
2. Grösse		0 kg	0.00	0				
Ertragsausfall		2%		-13'650				
Total Leistung (Ertrag)								668'850
2. Direktkosten								
		Menge	Preis [CHF]	pro	Wdh	[CHF]		
Bodenbearbeitung								5'421
Dämpfen		1 ha	31'654.00	1 ha	1	5'421.00		
Saat/Pflanzung								35'250
Pflanzgut (Preis pro 1 Stk.)		15000 Stk	2.35	1 Stk	1	35'250.00		
Düngung								7'008
Stickstoff, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)		400 kg	438.00	100 kg	1	1'752.00		
Phosphor, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)		200 kg	438.00	100 kg	1	876.00		
Kali, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)		850 kg	438.00	100 kg	1	3'723.00		
Magnesium, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)		150 kg	438.00	100 kg	1	657.00		
Pflanzenschutz								9'087
Insektizid (Ø-Wert)		0.4 l/kg	252.00	1 l/kg	1.3	131.00		
Fungizid (Ø-Wert)		1.7 l/kg	39.00	1 l/kg	11.5	762.00		
Akarizide (Ø-Wert)		0.5 l/kg	324.00	1 l/kg	0.2	32.00		
Hummeln		20 Volk	73.00	1 Volk	1	1'460.00		
Nützlinge div.		1 ha	6'702.00	1 ha	1	6'702.00		
Bewässern								11'799
Tropfschlauch mehrjährig, druckkompensierend		8300 ml	0.90	1 ml	1	1'494.00		
Wasser (tägliche Gaben)		30 m3	1.50	1 m3	229	10'305.00		
Pflege								7'182
Aufbindschnur, Abrollbügel		32000 Stk	0.18	1 Stk	1	5'760.00		
Clips zum Befestigen		93000 Stk	7.60	1'000 Stk	1	707.00		
Tomatentraubenbügel		110000 Stk	6.50	1'000 Stk	1	715.00		
Gebinde								51'515
Ernte-Gebinde: IFCO 4314		58333.3 Nutzung	0.83	1 Nutzung	1	48'417.00		
Euro Holzpalette (für Ernte)		607.6 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	966.00		
Euro Holzpalette (für Lieferung)		607.6 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	966.00		
Gebindeetiketten (Kleingebinde)		58333.3 Stk	10.00	1'000 Stk	1	583.00		
Liefer-Gebinde = Ernte-Gebinde		58333.3 Nutzung	0.00	1 Nutzung	1	0.00		
Papiereinlage		58333.3 Stk	10.00	1'000 Stk	1	583.00		
Ernte								4'250
Entsorgungsgebühr (Pflanzen-) Material		25 t	170.00	1 t	1	4'250.00		
Infrastruktur/Diverse								411
Hagelversicherung GPV, unter Hochglas (beheizt)		1 ha	600.00	1 ha	1	411.00		
Total vergleichbare Direktkosten								131'923
Vergleichbarer DB (VDB)								536'927
Arbeiten durch Dritte/Maschinenmiete								10'138
Externe Kulturberatung (durch Dritte)		1 ha	5'000.00	1 ha	1	5'000.00		
Reinigung Dachfläche Glas (durch Dritte)		1 ha	7'500.00	1 ha	1	5'138.00		
Total Direktkosten								142'061

2. Teil SGA Tomaten, rund, Erdkultur Nr. 750.0

3. Strukturkosten

	Leistung/h	AKh	AK	ZK	MK	UK	CHF
Bodenbearbeitung							4'824
Desinfizieren vor Pflanzung		10.0	271	0	0	0	271
Transportsystem/Heizung einrichten		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Fräsen inkl. Ränder bearbeiten	0.05 ha	20.0	542	800	87	0	1'429
Spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Saat/Pflanzung							4'065
Pflanzen, von Hand	100 Stk	150.0	4'065	0	0	0	4'065
Düngung							2'168
Kopfdüngung, von Hand		20.0	542	0	0	0	542
Dünger anrichten (für Bewässerung)		50.0	1'355	0	0	0	1'355
Grunddüngung, von Hand		10.0	271	0	0	0	271
Pflanzenschutz							1'625
Spritzen	0.1 ha	10.0	271	310	150	0	731
Nützlinge ausbringen und Kontrolle		33.0	894	0	0	0	894
Bewässern							24'312
Tropfschlauch mehrjährig, bewässern		263.4	931	0	22'442	0	23'373
Tropfschlauch mehrjährig, einrichten/abbauen		32.5	881	0	59	0	939
Pflege							124'592
Clips und Traubenbügel anbringen		448.0	12'141	0	0	0	12'141
Drehen, ausbrechen, absenken		3'075.0	83'333	0	0	0	83'332
Entblättern inkl. säubern		552.0	14'959	0	0	0	14'959
Kulturkontrolle		114.5	3'103	0	0	0	3'103
Jäten von Hand		12.0	325	0	0	0	325
Schnüren, Pflanzen anbinden		60.0	1'626	0	0	0	1'626
Blüten einkürzen		336.0	9'106	0	0	0	9'106
Ernte							63'726
Ernte-Gebinde bereitstellen (Anbauheckstapler, Pal.)	16 Pal	38.0	1'029	942	395	0	2'366
Ernte von Hand, Rohernte, palettisieren	200 kg	1'750.0	47'425	0	0	0	47'425
Rücktransport, Ablad (Pal. auf Anbauheckstapler)	7.7 Pal	78.9	2'138	1'712	825	0	4'675
Transportsystem/Heizung abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Pflanzenmaterial/Kunststoff/Vlies entsorgen	1.2 t	20.8	565	194	325	0	1'083
Kultur abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Kulturraum reinigen (waschen, desinfizieren)		55.0	1'491	0	852	0	2'343
Boden lockern / spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Aufbereitung/Lieferung							19'113
Sortieren, egalisieren, palettisieren (Pal.)	2.3 Pal	264.2	7'159	0	1'791	0	8'950
Transport zu Erstabnehmer (Camion 3.5t, Pal., 20 km)	4.8 Pal	126.6	3'430	0	6'733	0	10'163
Infrastruktur/Diverse							232'005
Analysen (Arbeit)		1.6	43	0	0	0	43
Aufzeichn./Betriebskontr. (Arbeit)		6.0	163	0	0	0	163
Externe Kontroll- und Analysekosten		0.0	0	0	0	692	692
Energieverbrauch Heizöl / 18 °C Raumtemperatur		0.0	0	0	0	84'294	84'294
Gewächshaus, übrige Energie (Strom)		0.0	0	0	0	3'151	3'151
Glas-Gewächshaus Mehrschiff		0.0	0	0	0	127'410	127'410
Kühlraum, kurzfristiges Kühlen		0.0	0	0	0	9'114	9'114
Ökonomiegebäude (Ansatz Frischgem.)		0.0	0	0	0	1'945	1'945
Pachtzins/Bodenmiete GH		0.0	0	0	0	2'740	2'740
Allgemeine Betriebskosten		0.0	0	0	0	997	997
Beiträge SGA Gewächshaus		0.0	0	0	0	1'456	1'456
Wegzeiten / Restarbeitszeiten		392	10'318	211	1'702		12'232
Zwischentotal in CHF		8'236	216'687	4'435	35'741	231'799	488'662

Weitere Strukturkosten		54'299
Zinsanspruch	3'841	
Zuschlag Administration	31'536	
Zuschlag Vermarktungsrisiko	18'922	
Total Strukturkosten		542'961
Total Produktionskosten / Fläche		685'022
Total Produktionskosten / Einheit		1.96
Gewinn / Verlust		-16'172
=Gewinn / Verlust pro Einheit	kg	-0.05
=Arbeitsverdienst pro Akh		24.35

BIO	Gurken (Stück) BIO		Gewächshaus					
Variante	Standard SZG	Verwendung	Frischmarkt	Nr. 300.4				
Kulturdaten	Saat / Pflanzung	05.Apr	Vegetationszeit	365	Tage	Fläche	1.00	ha
	Erntebeginn	07.Mai	Leerzeit	21	Tage			
	Ernteabschluss	09.Sep	Anteil/Feldbelegung	49%				
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebäude						
1. Leistung (Ertrag)								[CHF]
Ertrag		Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]	485'000			
1. Grösse		500'000 Stk	1.00	500'000				
2. Grösse		0 Stk	0.00	0				
Ertragsausfall		3%		-15'000				
Total Leistung (Ertrag)								485'000
2. Direktkosten								
		Menge	Preis [CHF]	pro	Wdh	[CHF]		
Bodenbearbeitung								3'862
	Dämpfen	1 ha	31'654.00	1 ha	1	3'862.00		
Saat/Pflanzung								44'200
	Pflanzgut (Preis pro 100 Stk.)	13000 Stk	340.00	100 Stk	1	44'200.00		
Düngung								2'852
	Stickstoff, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	300 kg	390.00	100 kg	1	1'170.00		
	Kompost / Mist / Kalk	30 m3	20.00	1 m3	1	600.00		
	Phosphor, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	0 kg	312.00	100 kg	1	0.00		
	Kali, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	400 kg	183.00	100 kg	1	732.00		
	Magnesium, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	80 kg	438.00	100 kg	1	350.00		
Pflanzenschutz								25'042
	Fungizid (Ø-Wert)	2.1 l/kg	350.00	1 l/kg	2	1'470.00		
	Nützlinge div.	1 ha	23'572.00	1 ha	1	23'572.00		
Bewässern								8'559
	Tropfschlauch mehrjährig, druckkompensierend	8300 ml	0.90	1 ml	1	1'494.00		
	Wasser (tägliche Gaben)	30 m3	1.50	1 m3	157	7'065.00		
Pflege								5'469
	Aufbindschnur fix	111 kg	9.90	1 kg	1	1'099.00		
	Clips zum Befestigen	575000 Stk	7.60	1'000 Stk	1	4'370.00		
Gebinde								45'590
	Ernte-Gebinde: IFCO 6410	41666.7 Nutzung	1.04	1 Nutzung	1	43'333.00		
	Euro Holzpalette (für Ernte)	578.7 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	920.00		
	Euro Holzpalette (für Lieferung)	578.7 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	920.00		
	Gebindeetiketten (Kleingebinde)	41666.7 Stk	10.00	1'000 Stk	1	417.00		
	Liefer-Gebinde = Ernte-Gebinde	41666.7 Nutzung	0.00	1 Nutzung	1	0.00		
Ernte								4'250
	Entsorgungsgebühr (Pflanzen-) Material	25 t	170.00	1 t	1	4'250.00		
Infrastruktur/Diverse								293
	Hagelversicherung GPV, unter Hochglas (beheizt)	1 ha	600.00	1 ha	1	293.00		
Total vergleichbare Direktkosten								140'117
Vergleichbarer DB (VDB)								344'883
Arbeiten durch Dritte/Maschinenmiete								8'660
	Externe Kulturberatung (durch Dritte)	1 ha	5'000.00	1 ha	1	5'000.00		
	Reinigung Dachfläche Glas (durch Dritte)	1 ha	7'500.00	1 ha	1	3'660.00		
Total Direktkosten								148'777

2. Teil BIO Gurken (Stück) BIO Nr. 300.4

3. Strukturkosten

	Leistung/h	AKh	AK	ZK	MK	UK	CHF
Bodenbearbeitung							4'824
Transportsystem/Heizung einrichten		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Desinfizieren vor Pflanzung		10.0	271	0	0	0	271
Spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Fräsen inkl. Ränder bearbeiten	0.05 ha	20.0	542	800	87	0	1'429
Saat/Pflanzung							5'555
Angiessen von Hand nach Pflanzung	1 ha	75.0	2'033	0	0	0	2'032
Pflanzen, von Hand	100 Stk	130.0	3'523	0	0	0	3'523
Düngung							2'081
Dünger anrichten (für Bewässerung)		48.0	1'301	0	0	0	1'301
Kompost/Mist/Kalk streuen (vor Kultur)	0.125 ha	8.0	217	248	44	0	509
Grunddüngung, von Hand		10.0	271	0	0	0	271
Pflanzenschutz							3'608
Spritzen	0.1 ha	20.0	542	620	300	0	1'462
Nützlinge ausbringen und Kontrolle		79.2	2'146	0	0	0	2'146
Bewässern							1'577
Tropfschlauch mehrjährig, bewässern		180.6	638	0	0	0	638
Tropfschlauch mehrjährig, einrichten/abbauen		32.5	881	0	59	0	939
Pflege							53'346
Jäten von Hand		40.0	1'084	0	0	0	1'084
Drehen, ausbrechen, absenken		600.0	16'260	0	0	0	16'260
Entblättern inkl. säubern		1'200.0	32'520	0	0	0	32'520
Schnüren, Pflanzen anbinden		50.0	1'355	0	0	0	1'355
Kulturkontrolle		78.5	2'127	0	0	0	2'127
Ernte							54'680
Ernte-Gebinde bereitstellen (Anbauheckstapler, Pal.)	16 Pal	36.2	980	897	376	0	2'253
Ernte von Hand (Stk.), Rohernte, palettisieren	350 Stk	1'428.6	38'714	0	0	0	38'714
Rücktransport, Ablad (Pal. auf Anbauheckstapler)	7.7 Pal	75.2	2'037	1'631	785	0	4'453
Kultur abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Transportsystem/Heizung abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Pflanzenmaterial/Kunststoff/Vlies entsorgen	1.2 t	20.8	565	194	325	0	1'083
Boden lockern / spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Kulturraum reinigen (waschen, desinfizieren)		55.0	1'491	0	852	0	2'343
Aufbereitung/Lieferung							18'204
Sortieren, egalisieren, palettisieren (Pal.)	2.3 Pal	251.6	6'819	0	1'706	0	8'524
Transport zu Erstabnehmer (Camion 3.5t, Pal., 20 km)	4.8 Pal	120.6	3'267	0	6'413	0	9'680
Infrastruktur/Diverse							150'468
Analysen (Arbeit)		2.1	57	0	0	0	57
Aufzeichn./Betriebskontr. (Arbeit)		6.0	163	0	0	0	163
Externe Kontroll- und Analysekosten		0.0	0	0	0	1'242	1'242
Energieverbrauch Heizöl / 18 °C Raumtemperatur		0.0	0	0	0	42'147	42'147
Gewächshaus, übrige Energie (Strom)		0.0	0	0	0	2'245	2'245
Ökonomiegebäude (Ansatz Frischgem.)		0.0	0	0	0	1'386	1'386
Glas-Gewächshaus Mehrschiff		0.0	0	0	0	90'768	90'768
Pachtzins/Bodenmiete GH		0.0	0	0	0	1'952	1'952
Kühlraum, kurzfristiges Kühlen		0.0	0	0	0	8'680	8'680
Allgemeine Betriebskosten		0.0	0	0	0	710	710
Beiträge Bio Gewächshaus		0.0	0	0	0	1'118	1'118
Wegzeiten / Restarbeitszeiten		244	6'406	233	566		7'205
Zwischentotal in CHF		5'129	134'520	4'889	11'893	150'248	301'548
Weitere Strukturkosten							38'215
Zinsanspruch					2'189		
Zuschlag Administration					22'516		
Zuschlag Vermarktungsrisiko					13'510		
Total Strukturkosten							339'763
Total Produktionskosten / Fläche							488'540
Total Produktionskosten / Einheit							0.98
Gewinn / Verlust							-3'540
=Gewinn / Verlust pro Einheit						Stk	-0.01
=Arbeitsverdienst pro Akh							25.54

SGA	Gurken (Stück)		Gewächshaus					
Variante	Standard SZG	Verwendung	Frischmarkt	Nr. 300.0				
Kulturdaten	Saat / Pflanzung	05.Apr	Vegetationszeit	365	Tage	Fläche	1.00	ha
	Erntebeginn	07.Mai	Leerzeit	21	Tage			
	Ernteabschluss	09.Sep	Anteil/Feldbelegung	49%				
	Abgrenzung	franko Handel, inkl. Aufbereitung und Lieferung, offen im Verkaufsgebäude						
1. Leistung (Ertrag)								[CHF]
Ertrag		Menge netto	Preis [CHF]	Ertrag [CHF]				441'000
1. Grösse		500'000 Stk	0.90	450'000				
2. Grösse		0 Stk	0.00	0				
Ertragsausfall		2%		-9'000				
Total Leistung (Ertrag)								441'000
2. Direktkosten								
		Menge	Preis [CHF]	pro	Wdh	[CHF]		
Bodenbearbeitung								3'862
	Dämpfen	1 ha	31'654.00	1 ha	1	3'862.00		
Saat/Pflanzung								28'600
	Pflanzgut (Preis pro 100 Stk.)	13000 Stk	220.00	100 Stk	1	28'600.00		
Düngung								4'073
	Stickstoff, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	300 kg	438.00	100 kg	1	1'314.00		
	Phosphor, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	150 kg	438.00	100 kg	1	657.00		
	Kali, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	400 kg	438.00	100 kg	1	1'752.00		
	Magnesium, Mehrnährstoffdünger (Ø-Wert)	80 kg	438.00	100 kg	1	350.00		
Pflanzenschutz								9'141
	Insektizid (Ø-Wert)	0.3 l/kg	270.00	1 l/kg	4	324.00		
	Fungizid (Ø-Wert)	2.1 l/kg	124.00	1 l/kg	8.5	2'213.00		
	Akarizide (Ø-Wert)	2.4 l/kg	95.00	1 l/kg	0.5	114.00		
	Nützlinge div.	1 ha	6'490.00	1 ha	1	6'490.00		
Bewässern								8'559
	Tropfschlauch mehrjährig, druckkompensierend	8300 ml	0.90	1 ml	1	1'494.00		
	Wasser (tägliche Gaben)	30 m3	1.50	1 m3	157	7'065.00		
Pflege								5'469
	Aufbindschnur fix	111 kg	9.90	1 kg	1	1'099.00		
	Clips zum Befestigen	575000 Stk	7.60	1'000 Stk	1	4'370.00		
Gebinde								45'590
	Ernte-Gebinde: IFCO 6410	41666.7 Nutzung	1.04	1 Nutzung	1	43'333.00		
	Euro Holzpalette (für Ernte)	578.7 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	920.00		
	Euro Holzpalette (für Lieferung)	578.7 Nutzung	1.59	1 Nutzung	1	920.00		
	Gebindeetiketten (Kleingebinde)	41666.7 Stk	10.00	1'000 Stk	1	417.00		
	Liefer-Gebinde = Ernte-Gebinde	41666.7 Nutzung	0.00	1 Nutzung	1	0.00		
Ernte								4'250
	Entsorgungsgebühr (Pflanzen-) Material	25 t	170.00	1 t	1	4'250.00		
Infrastruktur/Diverse								293
	Hagelversicherung GPV, unter Hochglas (beheizt)	1 ha	600.00	1 ha	1	293.00		
Total vergleichbare Direktkosten								109'837
Vergleichbarer DB (VDB)								331'163
Arbeiten durch Dritte/Maschinenmiete								8'660
	Externe Kulturberatung (durch Dritte)	1 ha	5'000.00	1 ha	1	5'000.00		
	Reinigung Dachfläche Glas (durch Dritte)	1 ha	7'500.00	1 ha	1	3'660.00		
Total Direktkosten								118'497

2. Teil SGA Gurken (Stück) Nr. 300.0

3. Strukturkosten

	Leistung/h	AKh	AK	ZK	MK	UK	CHF
Bodenbearbeitung							4'824
Fräsen inkl. Ränder bearbeiten	0.05 ha	20.0	542	800	87	0	1'429
Transportsystem/Heizung einrichten		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Desinfizieren vor Pflanzung		10.0	271	0	0	0	271
Spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Saat/Pflanzung							3'523
Pflanzen, von Hand	100 Stk	130.0	3'523	0	0	0	3'523
Düngung							1'572
Grunddüngung, von Hand		10.0	271	0	0	0	271
Dünger anrichten (für Bewässerung)		48.0	1'301	0	0	0	1'301
Pflanzenschutz							5'727
Spritzen	0.1 ha	60.0	1'626	1'860	900	0	4'386
Nützlinge ausbringen und Kontrolle		49.5	1'341	0	0	0	1'341
Bewässern							16'963
Tropfschlauch mehrjährig, einrichten/abbauen		32.5	881	0	59	0	939
Tropfschlauch mehrjährig, bewässern		180.6	638	0	15'386	0	16'024
Pflege							58'549
Drehen, ausbrechen		1'600.0	43'360	0	0	0	43'360
Schnüren, Pflanzen anbinden		50.0	1'355	0	0	0	1'355
Jäten von Hand		12.0	325	0	0	0	325
Entblättern inkl. säubern		420.0	11'382	0	0	0	11'382
Kulturkontrolle		78.5	2'127	0	0	0	2'127
Ernte							54'680
Ernte-Gebinde bereitstellen (Anbauheckstapler, Pal.)	16 Pal	36.2	980	897	376	0	2'253
Ernte von Hand (Stk.), Rohernte, palettisieren	350 Stk	1'428.6	38'714	0	0	0	38'714
Rücktransport, Ablad (Pal. auf Anbauheckstapler)	7.7 Pal	75.2	2'037	1'631	785	0	4'453
Boden lockern / spaten	0.3 ha	3.3	90	133	190	0	414
Pflanzenmaterial/Kunststoff/Vlies entsorgen	1.2 t	20.8	565	194	325	0	1'083
Kultur abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Kulturraum reinigen (waschen, desinfizieren)		55.0	1'491	0	852	0	2'343
Transportsystem/Heizung abräumen		100.0	2'710	0	0	0	2'710
Aufbereitung/Lieferung							18'204
Sortieren, egalisieren, palettisieren (Pal.)	2.3 Pal	251.6	6'819	0	1'706	0	8'524
Transport zu Erstabnehmer (Camion 3.5t, Pal., 20 km)	4.8 Pal	120.6	3'267	0	6'413	0	9'680
Infrastruktur/Diverse							149'823
Analysen (Arbeit)		1.6	43	0	0	0	43
Aufzeichn./Betriebskontr. (Arbeit)		6.0	163	0	0	0	163
Externe Kontroll- und Analysekosten		0.0	0	0	0	692	692
Energieverbrauch Heizöl / 18 °C Raumtemperatur		0.0	0	0	0	42'147	42'147
Gewächshaus, übrige Energie (Strom)		0.0	0	0	0	2'245	2'245
Kühlraum, kurzfristiges Kühlen		0.0	0	0	0	8'680	8'680
Ökonomiegebäude (Ansatz Frischgem.)		0.0	0	0	0	1'386	1'386
Glas-Gewächshaus Mehrschiff		0.0	0	0	0	90'768	90'768
Pachtzins/Bodenmiete GH		0.0	0	0	0	1'952	1'952
Allgemeine Betriebskosten		0.0	0	0	0	710	710
Beiträge SGA Gewächshaus		0.0	0	0	0	1'037	1'037
Wegzeiten / Restarbeitszeiten		250	6'567	282	1'363		8'212
Zwischentotal in CHF		5'253	137'899	5'930	28'632	149'617	322'077
Weitere Strukturkosten							37'209
Zinsanspruch					1'963		
Zuschlag Administration					22'029		
Zuschlag Vermarktungsrisiko					13'217		
Total Strukturkosten							359'286
Total Produktionskosten / Fläche							477'783
Total Produktionskosten / Einheit							0.96
Gewinn / Verlust							-36'783
=Gewinn / Verlust pro Einheit						Stk	-0.07
=Arbeitsverdienst pro Akh							19.25