Selbst-versorgung – lohnt sich das?

Kostenberechnung

agridea

ENTWICKLUNG DER LANDWIRTSCHAFT UND DES LÄNDLICHEN RAUMS
DÉVELOPPEMENT DE L'AGRICULTURE ET DE L'ESPACE RURAL
SVILUPPO DELL'AGRICOLTURA E DELLE AREE RURALI
DEVELOPING AGRICULTURE AND RURAL AREAS

selbstgemacht – eingemacht – feingemacht

Verarbeitung von Lebensmitteln für die Selbstversorgung

Diese Broschüre/dieses Kapitel ist Bestandteil des Gesamtwerks «selbstgemacht – eingemacht – feingemacht», Verarbeitung von Lebensmitteln für die Selbstversorgung. Das Werk ist als Ordner inklusive eines Linkes zu den Rezeptdateien erhältlich. Sämtliche Kapitel des Ordners sind auch einzeln als Broschüren verfügbar.
Ordner und Broschüren können bei der AGRIDEA bestellt werden.

Download der Rezeptdateien und Arbeitsunterlagen unter www.agripedia.ch

Impressum

Herausgeberin	AGRIDEA Eschikon 28 | CH-8315 Lindau T +41 (0)52 354 97 00 kontakt@agridea.c | www.agridea.ch
Autorinnen	Silvia Hohl, Landwirtschaftliches Zentrum SG, Rheinhof, Salez Maya Mohler, Ebenrain-Zentrum für Landwirtschaft, Natur und Ernährung Frieda Steffen-Regli, Fachlehrerin Hauswirtschaft, eidg. dipl. Bäuerin, Andermatt Rita Steiner-Lippuner, Fachstelle für bäuerliche Hauswirtschaft Wallierhof, Riedholz
Mitarbeit	Käthi Hürzeler, dipl. Bäuerin, Grod, Däniken Elisabeth Scholl, Pfäffikon ZH Andrea Schütz, Wicki, Fruthwilen Esther Thalmann, AGRIDEA, Gruppe Betrieb, Familie und Diversifizierung
Redaktion	Irmgard Hemmerlein, Claudia Gorbach, Ruth Bossardt, Esther Thalmann, Simone Hunziker, AGRIDEA
Layoutkonzept	Michael Knipfer, AGRIDEA
Satz	Iris Turke, i.t. desktop, Lommis
Druck	DE Druck AG, Effretikon

© AGRIDEA, 6. Auflage, August 2021

ISBN 3-906776-08-5

Ohne ausdrückliche Genehmigung der Herausgeberin ist es verboten, diese Broschüre oder Teile daraus zu fotokopieren oder auf andere Art zu vervielfältigen.

Sämtliche Angaben in dieser Publikation erfolgen ohne Gewähr. Massgebend ist einzig die entsprechende Gesetzgebung.

Inhaltsverzeichnis

Selbstversorgung – lohnt sich das? –
Kostenberechnung, Definitionen, Beispiele

1. Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung und der Produkteverwertung 3

2. Begriffe und Definitionen zur Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung 4

3. Kostenberechnung Produktion 6
3.1 Berechnungsformular 1 Produktion (leer) 6
3.2 Definitionen und Anleitung zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit 7

4. Kostenberechnung Verarbeitung 9
4.1 Berechnungsformular 2 Verarbeitung (leer) 9
4.2 Definitionen und Anleitung zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit 10

5. Kostenberechnung Haushaltmaschinen 12
5.1 Formular Kostenberechnung von Haushaltmaschinen (leer) 12
5.2 Formular Kostenvergleich überbetrieblicher Maschineneinsatz (leer) 13
5.3 Definitionen und Anleitung zur Kostenberechnung von Haushaltmaschinen und -geräten 14
5.4 Nutzungsdauer und Instandhaltungskosten von Haushaltmaschinen und -geräten 16
5.5 Richtwerte Energiekosten für verschiedene Geräte 17
5.6 Kostenvergleich für Tiefkühlgeräte 17

6. Berechnungsbeispiele und Belege 18
6.1 Produktion von Bohnen 18
6.2 Tiefkühlen von Bohnen 20
6.3 Dörren von Bohnen 22
6.4 Zopf backen 24

7. Quellenangabe 28

Selbstversorgung – lohnt sich das? – Kostenberechnung, Definitionen, Beispiele

1. Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung und der Produkteverwertung

Die Selbstversorgung (siehe Broschüre/ Kapitel Selbstversorgung – heute und früher, 1. Entwicklung der Selbstversorgung) mit Nahrungsmitteln aus der Eigenproduktion (Garten und Betrieb) ist ein typisches Merkmal des bäuerlichen oder ländlichen Haushalts.
Sie trägt zur Reduktion der Lebenshaltungskosten bei. Bis ein Viertel der Auslagen für Lebensmittel kann eingespart werden. Dies ist jedoch mit einem grossen zeitlichen Aufwand für Produktion und Verarbeitung verbunden.
Die nachfolgenden Überlegungen zur Wirtschaftlichkeit gelten analog auch für die Produkteverwertung (Produkteverwertung ist die fachgerechte Verarbeitung von landwirtschaftlichen Produkten). Der Einfachheit halber wird im Text nur noch der Begriff Selbstversorgung verwendet.

Berechnung der Wirtschaftlichkeit
Die Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung kann mit Berechnungen (siehe Formulare 3.1/4.1) ermittelt werden. Die Kosten für die selbst verarbeiteten Produkte werden berechnet und «gleichwertigen» zugekauften Produkten gegenübergestellt. Dadurch wird der Deckungsbeitrag für den Arbeitsaufwand aufgezeigt. Der Faktor Zeit für die Verarbeitung spielt dabei die wichtigste Rolle.

Ein positiver Deckungsbeitrag bedeutet, dass durch die Selbstversorgung im Vergleich zu gekauften Nahrungsmitteln Geld gespart wird. Die Höhe des Deckungsbeitrags ergibt den Gewinn pro Arbeitsstunde.

Ein negativer Deckungsbeitrag bedeutet, dass die Produkte aus der Selbstversorgung teurer zu stehen kommen als gekaufte Produkte. Die Selbstversorgung verursacht folglich Mehrkosten, die Arbeit ist nicht entschädigt. Soziale, umweltrelevante, gesundheitliche oder andere Aspekte können trotzdem zu einem Entscheid für die Selbstversorgung führen.

Werden häufig solche Berechnungen gemacht, empfiehlt sich die Software HW-HAUS (zu beziehen bei der AGRIDEA: www.agridea.ch). Sie enthält unter anderem die hier vorgestellten Formulare. Nach Eingabe der Daten werden die Ergebnisse automatisch berechnet.

Wirtschaftlichkeit und ideelle Werte
Bei Arbeitsüberlastung oder bei der Aufnahme eines neuen Betriebszweigs, eines Zu- oder Nebenerwerbs wird meistens über einen Verzicht oder eine Einschränkung der Selbstversorgung nachgedacht.

Mit Hilfe von Berechnungen können die verschiedenen Bereiche der Selbstversorgung wirtschaftlich beurteilt werden.

Auch die ideellen/immateriellen Werte sollen in die Entscheidung miteinbezogen werden; dies sind «unbezahlbare» Werte (siehe Kapitel/Broschüre Die Kunst, Lebensmittel haltbar zu machen – Hygiene, Grundlagen, Planung, 2.2 Ideelle und materielle Werte des Konservierens).

2. Begriffe und Definitionen zur Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung

Abschreibung	Die Wertminderung langlebiger Güter wird als Kostenfaktor erfasst. In der Landwirtschaft wird in der Regel linear, das heisst in gleichen Jahresraten abgeschrieben. Die Kosten sind von der Nutzungsdauer abhängig. Für abgeschriebene Güter werden keine fixen Einzelkosten mehr belastet.
Arbeitsaufwand	Der Arbeitsaufwand für die Selbstversorgung wird in Arbeitskraft-Stunden (AKh) angegeben.
Arbeitsstunden (AKh)	Arbeitsleistung einer voll arbeitsfähigen Person in Stunden. Andere Arbeitskräfte (ältere Personen, Kinder usw.) sind entsprechend ihrer Leistungsfähigkeit zu berücksichtigen.
Deckungsbeitrag	Erwirtschafteter Überschuss der Selbstversorgung zur Deckung / Reduktion der Lebenshaltungskosten.
Deckungsbeitrag pro AKh	Diese Zahl zeigt den Gewinn, respektive Verlust in Franken pro geleistete Arbeitsstunde auf. Aufgrund dieser Grösse kann die Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung diskutiert werden.
Einzelkosten, variable	Sie sind mengenabhängig. Die variablen Einzelkosten verändern sich meist linear zum Produktionsumfang und verschwinden, sobald die Produktion (Selbstversorgung) aufgegeben wird (z. B. Zutaten, Energiekosten).
Einzelkosten, fixe	Sie sind zeitabhängig. Die fixen Einzelkosten belasten den Haushalt Jahr für Jahr (Abschreibung, Zinsanspruch). Sie bleiben bestehen, auch wenn die Selbstversorgung aufgegeben wird (z. B. Brotbackofen). Denkbar wäre allenfalls ein Verkauf der nicht mehr benötigten Güter.
Produktion	Produktion von Nahrungsmitteln.
Gemeinkosten	Arbeitskräfte, Boden, Gebäude, Maschinen, die für die Nahrungsmittelversorgung von mehreren Verfahren gemeinsam beansprucht werden, verursachen Gemeinkosten. Sie sind vom gesamten Haushalt zu tragen, da sie nicht schlüsselungsfrei einem bestimmten Bereich zugeteilt werden können. Eine Verteilung dieser Kosten auf die einzelnen Verfahren ist daher nicht sinnvoll (z. B. Kochherd, Kühlschrank). Diese Güter können nach Aufgabe der Selbstversorgung nicht verkauft werden, da sie für die Nahrungsmittelversorgung gebraucht werden.
Menge	Die Menge bezieht sich jeweils auf die Produktion oder die Verarbeitung.

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

Preise	Für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung (Produktion) müssen die variablen und fixen Einzelkosten berechnet werden. Für die Berechnung der Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung (Verarbeitung) kann von den Produzentenpreisen oder den für die Produktion errechneten Preisen für die Selbstversorgung ausgegangen werden.
Qualität der Produkte	Die Produkte werden in Qualitätsklassen eingeteilt (Klassen I, II, A, B usw.). Diese bestimmen den Preis.
Selbstversorgung	Produktion und Verarbeitung von Nahrungsmitteln für den Eigenbedarf.
Verarbeitung	Mechanisch-thermische Behandlung von Nahrungsmitteln.
Verfahren	Art, wie eine Aufgabe erfüllt wird (selber produzieren oder zukaufen).
Verfahrensvergleich	Gegenüberstellung der wirtschaftlichen Vor- und Nachteile alternativer Verfahren.
Verfahrensziel	Das Ziel dieses Verfahrensvergleichs ist die Ermittlung des günstigsten Verfahrens für die Versorgung der Familie mit Nahrungsmitteln.
Wirtschaftlichkeit	Verhältnis zwischen Gewinn und eingesetzter Arbeit.
Zinsanspruch des Eigenkapitals	Anspruch auf Abgeltung des in die Selbstversorgung investierten Eigenkapitals. Je nach Herkunft des investierten Eigenkapitals (Sparkonto, Hypothek usw.) kann der Zinssatz individuell variieren.

Quellen:

- Betriebswirtschaftliche Begriffe in der Landwirtschaft, Schweizerischer Verband der Ingenieur-Agronomen und der Lebensmittel-Ingenieure, Landwirtschaftliche Lehrmittelzentrale, Zollikofen, 2005
- Mühlebach J., Verfahrensvergleich, Methodische Gesichtspunkte, internes Arbeitspapier der FAT, 1990
- Rossier R., Agroscope ART,/Helfenberger R. und Zürrer C., LBL, Definitionen bezüglich Selbstversorgung
- AGRIDEA Lindau, Rentabilität der Selbstversorgung 2006

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

3. Kostenberechnung Produktion

3.1 Berechnungsformular 1 Produktion (leer)

Name / Vorname:		**Jahr:**	

Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung: Produktion

Rohprodukt	
Ausgangsmenge	

1. Kosten einzelner Verfahren

Beleg-Nr.		Kosten je Verfahren in CHF[1] Selbstversorgung Haushalt	Vergleich mit Zukauf bei Einzelhändler	Vergleich mit Zukauf bei Grossverteiler
	Variable Einzelkosten			
	Saatgut / Setzlinge			
	Jungtiere			
	Hilfsmittel[2]			
	Energie			
	Gebühren, Mieten			
	Löhne für Dritte			
	Fixe Einzelkosten			
	Jungpflanzen		Laden	Laden
	Beerenanlage			
	Gebäude		Menge	Menge
	Zäune			
			Preis	Preis
	Kosten Rohprodukt			
Einzelkosten Selbstversorgung				
Deckungsbeitrag[3]				

2. Arbeitsaufwand für die Selbstversorgung

Beleg-Nr.		
	Arbeitszeit Selbstversorgung[5] (AKh)	

Rechnungsvorgang:	$\frac{\text{Deckungsbeitrag}}{\text{Arbeitszeit}}$		
Deckungsbeitrag je AKh[4]			

1 Auf zwei Kommastellen gerundet
2 Ohne Maschinenkosten für die Bodenbearbeitung
3 Mehr-/Minderkosten Verfahren Zukauf im Vergleich zur Selbstversorgung
4 Mehr-/Minderkosten pro Arbeitsstunde (eine Art von Stundenlohn)
5 Die Arbeitszeit ist in Dezimalstellen anzugeben. Umrechnungsformel: Minuten/60 = Dezimalstunden

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

3.2 Definitionen und Anleitung zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit
(Siehe auch 2. Begriffe und Definitionen zur Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung)

Berechnungsformular 1: Produktion

Rohprodukt	Gemüse, Obst, Beeren, Kartoffeln, Geflügel, Eier, Schweine, Kaninchen usw.
Menge	Die Menge in kg oder Stück bezieht sich jeweils auf einen Produktionsvorgang. Garten: Produktion bis einschliesslich Ernte einer Kultur Tiere: Eierproduktion Fleischproduktion bis Schlachtung

1. Kosten einzelner Verfahren

Belege	Sämtliche Posten der Berechnung dokumentieren (Belege nummerieren).

Variable Einzelkosten

Saatgut, Setzlinge	Kosten für Ankauf einjähriger Kulturen im Garten. Die Maschinenkosten für die Bodenbearbeitung durch Maschinen aus dem Betrieb (Fräse, Spatenmaschine usw.) werden nicht berücksichtigt.
Jungtiere	Kosten für Ankauf der Tiere für die Fleisch- und Eierproduktion im Haushalt.
Hilfsmittel	Kosten für Treibbeet, Treibhaus, Bewässerungseinrichtung Mulchmaterial, Flies, Insektenschutznetze Handelsdünger (ohne Hofdünger) Pflanzenschutzmittel (Herbizide) Schädlingsbekämpfungsmittel (Pestizide)
Energie	Kosten für Strom (z.B. Gewächshaus, Heizlampen, Kleintiere)
Gebühren, Mieten	Miete für Schlachtlokal, Kühlfach Geräte- oder Maschinenmiete Fahrspesen (km-Entschädigung) Bodenmiete für Garten oder Stall. Diese Miete wird berechnet, falls eine alternative Nutzung möglich ist (z.B. auf einem Stück Ackerland, das als «Pflanzblätz» für den Haushalt genutzt wird). Keine Bodenmiete ist zu berechnen, falls kaum eine andere Nutzung vorliegt (z.B. der Garten als Rasen genutzt wird oder der Stall sonst leer steht).
Löhne für Dritte	Lohn für Hilfspersonal, Metzger

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

Fixe Einzelkosten	
Jungpflanzen	Kosten für Ankauf von Bäumen und Beerensträuchern (mehrjährige Kulturen)
Anlage	Materialkosten für Anlage (Tomatenhaus, Zäune, Draht)
Gebäude	Kosten für neuen Hühnerstall, Kaninchenstall, Schweinestall usw., speziell für die Selbstversorgung
Zäune	Speziell für die Selbstversorgung
Kosten je Verfahren in Franken	Die Kosten für die verschiedenen Verfahren (Selbstversorgung Haushalt, Zukauf Einzelhändler, Zukauf Grossverteiler) werden ermittelt und gegeneinander aufgerechnet.
Zukauf Einzelhändler/ Detaillist	Möglichst mit gleichen Mengen pro Einheit bei den zugekauften Nahrungsmitteln und bei der Selbstversorgung rechnen (Grosspackungen berücksichtigen). Auf vergleichbare Produktionsweise der Produkte (z.B. biologisch) bei der Selbstversorgung und beim Zukauf achten. Preisvergleiche möglichst mit inländischen Produkten vollziehen.
Zukauf Grossverteiler	Es gelten die gleichen Kriterien wie für den Zukauf beim Einzelhändler.
Kosten Rohprodukt	Total der Kosten für ein Nahrungsmittel aus der Selbstversorgung und den entsprechenden Zukäufen berechnen.
Einzelkosten der Selbstversorgung	Die Kosten des Rohprodukts für die Selbstversorgung werden von den Kosten für den Zukauf beim Einzelhändler bzw. Grossverteiler abgezogen und ergeben den Deckungsbeitrag.
Deckungsbeitrag	Mehr- / bzw. Minderkosten des Verfahrens Selbstversorgung im Vergleich zum Verfahren Zukauf.

2. Arbeitsaufwand für die Selbstversorgung

Arbeitszeit (AKh)	Arbeitsaufwand für sämtliche Arbeiten wie säen, setzen, jäten, giessen, düngen, Boden bearbeiten, pflegen, ernten, einlagern usw. aller beteiligten Personen für die Selbstversorgung berücksichtigen. Die Arbeitszeit ist in Dezimalstellen anzugeben, um die Berechnungen zu erleichtern. (Umrechnungsformel: $\frac{\text{Minuten}}{60}$ = Dezimalstunden)
Deckungsbeitrag je AKh	Der Deckungsbeitrag geteilt durch die Arbeitszeit ergibt den Gewinn, resp. Verlust (Minder-/Mehrkosten) pro Arbeitsstunde.

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

4. Kostenberechnung Verarbeitung

4.1 Berechnungsformular 2 Verarbeitung (leer)

Name / Vorname: **Jahr:**

Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung: Verarbeitung

Rohprodukt		**Endprodukt**	
Ausgangsmenge		**Endmenge**	

1. Kosten einzelner Verfahren

Beleg-Nr.		Kosten je Verfahren in CHF [1] Selbstversorgung Haushalt	Vergleich mit Zukauf bei Einzelhändler	Vergleich mit Zukauf bei Grossverteiler
	Variable Einzelkosten			
	Rohprodukt [2]			
	Zutaten			
	Hilfsmittel			
	Energie			
	Gebühren, Mieten			
	Löhne für Dritte			
	Fixe Einzelkosten			
	Maschinen, Geräte		Laden	Laden
	Verpackung		Menge	Menge
			Preis	Preis
	Kosten Endprodukt			
Einzelkosten Selbstversorgung				
Deckungsbeitrag [3]				

Allfälliges Nebenprodukt	Produkt		Menge	
			Preis	Erlös CHF

2. Arbeitsaufwand für die Selbstversorgung

Beleg-Nr.		
	Arbeitszeit Selbstversorgung [5] (AKh)	

Rechnungsvorgang: $\frac{\text{Deckungsbeitrag}}{\text{Arbeitszeit}}$ _____ _____

Deckungsbeitrag je AKh [4]		

1 Auf zwei Kommastellen gerundet
2 Rohprodukt aus dem Betrieb zum Produzentenpreis verrechnen
3 Mehr-/Minderkosten Verfahren Zukauf im Vergleich zur Selbstversorgung
4 Mehr-/Minderkosten pro Arbeitsstunde (eine Art von Stundenlohn)
5 Die Arbeitszeit ist in Dezimalstellen anzugeben. Umrechnungsformel: Minuten/60 = Dezimalstunden

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

4.2 Definitionen und Anleitung zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit
(Siehe auch 2. Begriffe und Definitionen zur Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung)

Berechnungsformular 2: Verarbeitung

Rohprodukt	unverarbeitetes Nahrungsmittel
Ausgangsmenge	Menge des unverarbeiteten Nahrungsmittels
Endprodukt	verarbeitetes Nahrungsmittel
Endmenge	Menge des verarbeiteten Nahrungsmittels

1. Kosten einzelner Verfahren

Belege	Sämtliche Posten der Berechnung dokumentieren (Belege nummerieren).

Variable Einzelkosten

Rohprodukt	Sorte, Qualität usw. Den Produzentenpreis (auch bei Mischklassen oder nicht Handelsware) oder den im Berechnungsformular 1 errechneten Preis für das Rohprodukt einsetzen oder den Preis, der beim Verkauf gelöst werden könnte.
Zutaten	Zutaten und Mengenangaben je Vorgang (Rezept) berechnen: Zukauf = Ladenpreis Selbstversorgung = Produzentenpreis
Hilfsmittel	Einwegverpackungen, Etiketten, Gummiringe usw.
Energie	Kosten für Strom (evtl. Warmwasseraufbereitung) Stromverbrauch für Kochplatten, Maschinen und Geräte (Anzahl Watt) Kochdauer (Anzahl Stunden) Stromtarif der Gemeinde (Nieder-/Hochtarif) Fahrspesen (km-Entschädigung) Geräte- und Maschinenmiete
Löhne für Dritte	Lohn für Hilfspersonal

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

Fixe Einzelkosten

Geräte	Fixe Kosten für Maschinen und Geräte, die ausschliesslich für einen Selbstversorgungszweig angeschafft wurden (Brotbackofen, Küchenmaschine, Teigknetmaschine, Tiefkühlgerät, Jogurtgerät, Butterfass, Rahmzentrifuge usw.), berechnen. Fixe Kosten für Maschinen und Geräte, welche nicht ausschliesslich einem Selbstversorgungszweig zugeteilt werden können (wie Kochplatten, Backofen, Kühlschrank mit Gefrierfach usw.), sind nicht zu berechnen. Die Geräte werden auch nach Aufgabe der Selbstversorgung weiterhin gebraucht und könnten nicht verkauft werden.
Verpackung	Mehrwegverpackung wie Gläser, Dosen, Flaschen usw.
Erlös aus Nebenprodukt	Einnahmen aus Nebenprodukten sind zu vermerken (z. B. Schotte).
Kosten je Verfahren in Franken	Die Kosten für die verschiedenen Verfahren (Selbstversorgung Haushalt, Zukauf Einzelhändler, Zukauf Grossverteiler) werden ermittelt und gegeneinander aufgerechnet.
Zukauf Einzelhändler / Detaillist	Möglichst mit gleichen Mengen pro Einheit bei den zugekauften Nahrungsmitteln und bei der Selbstversorgung rechnen (Grosspackungen berücksichtigen). Auf vergleichbare Produktionsweise der Produkte (z. B. biologisch) bei der Selbstversorgung und beim Zukauf achten. Preisvergleiche möglichst mit inländischen Produkten vollziehen.
Zukauf Grossverteiler	Es gelten die gleichen Kriterien wie für den Zukauf beim Einzelhändler.
Kosten Rohprodukt	Total der Kosten für ein Nahrungsmittel aus der Selbstversorgung und den entsprechenden Zukäufen berechnen.
Einzelkosten der Selbstversorgung	Die Kosten des Rohprodukts für die Selbstversorgung werden von den Kosten für den Zukauf beim Einzelhändler bzw. Grossverteiler abgezogen und ergeben den Deckungsbeitrag.
Deckungsbeitrag	Mehr- bzw. Minderkosten des Verfahrens Selbstversorgung im Vergleich zum Verfahren Zukauf.

2. Arbeitsaufwand für die Selbstversorgung

Arbeitszeit (AKh):	Arbeitsaufwand für sämtliche Arbeiten wie vorbereiten, rüsten, blanchieren, einfüllen, verpacken, etikettieren, versorgen, kontrollieren, aufräumen usw. aller beteiligten Personen für die Selbstversorgung berücksichtigen. Die Arbeitszeit ist in Dezimalstellen anzugeben, um die Berechnungen zu erleichtern. (Umrechnungsformel: $\frac{\text{Minuten}}{60}$ = Dezimalstunden)
Deckungsbeitrag je AKh	Der Deckungsbeitrag geteilt durch die Arbeitszeit ergibt den Gewinn resp. Verlust pro Arbeitsstunde.

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

5. Kostenberechnung Haushaltmaschinen

5.1 Formular Kostenberechnung von Haushaltmaschinen (leer)

Name / Vorname:		**Jahr:**	

Grunddaten:

Art der Maschine					
Ankaufspreis der Maschine		CHF			
Nutzungsdauer		Jahre	Instandhaltungskosten		%
Installationskosten		CHF			
Nutzungsdauer		Jahre	Instandhaltungskosten		%
Anschaffungskosten		CHF			
Verwendung der Maschine		Vorgänge pro Jahr			
Zinsfuss		%			

Berechnungsgrundlagen
- AGRIDEA, Maschinen im Haushalt, Definitionen und Anleitung
- AGRIDEA, Nutzungsdauer und Instandhaltungskosten

Kostenberechnung:

Fixkosten

Abschreibungen	$\frac{\text{Ankaufspreis}}{\text{Nutzungsdauer}}$	= _____	=	
	$\frac{\text{Installationskosten}}{\text{Nutzungsdauer}}$	= _____	=	
Zinsanspruch	$\frac{\text{Anschaffungskosten x 0.6 x Zinsfuss}}{100}$	= _____	=	
			Total	

Variable Kosten

Instandhaltung	$\frac{\text{Ankaufspreis x Instandhaltung (\%)}}{100}$	= _____	=	
	$\frac{\text{Installationskosten x Instandhaltung (\%)}}{100}$	= _____	=	
			Total	

Betriebskosten	Menge pro Vorgang	Vorgänge pro Jahr	Menge pro Jahr	Preis pro Vorgang	Total pro Vorgang	
Energie						
Wasser / Abwasser						
					Total	
					Gesamtkosten pro Jahr	
					Kosten pro Vorgang	

Arbeitszeitentschädigung
Das AGRIDEA Formular "Dienstleistungen im Haushalt", Richtwerte je Person, gibt Auskunft über den Stundenlohnansatz zur Berechnung der Arbeitszeitentschädigung

© AGRIDEA 2021, Maschinen im Haushalt

5.2 Formular Kostenvergleich überbetrieblicher Maschineneinsatz (leer)

Name / Vorname:		**Jahr:**	

Grunddaten:

Art der Maschine						
Ankaufspreis der Maschine		CHF				
Nutzungsdauer		Jahre	Instandhaltungskosten			%
Installationskosten		CHF				
Nutzungsdauer		Jahre	Instandhaltungskosten			%
Anschaffungskosten		CHF				
Zinsfuss		%				
Anzahl Vorgänge						

Betriebskosten pro Vorgang	Menge pro Vorgang	Preis pro Einheit
Energie		
Wasser / Abwasser		

Verwendung der Haushaltmaschine

Anzahl Vorgänge						
Fixe Kosten						
Variable Kosten						
Kosten pro Jahr						
Kosten pro Vorgang						

Berechnungsgrundlage: AGRIDEA Berechnungsformular "Kostenberechnung von Haushaltmaschinen"

© AGRIDEA 2021, Maschinen im Haushalt

5.3 Definitionen und Anleitung zur Kostenberechnung von Haushaltmaschinen und -geräten
(Siehe auch 5.4 und 5.5)

Ankaufspreis und Installationskosten	Aus Preislisten oder Kostenvoranschlägen entnehmen
Nutzungsdauer	Siehe AGRIDEA-Formular «Nutzungsdauer und Instandhaltungskosten von Haushaltmaschinen und -geräten»
Instandhaltungskosten	Die Instandhaltung macht 2–5 % des Anschaffungspreises aus (z. B. für Reparaturen), siehe AGRIDEA-Formular «Nutzungsdauer und Instandhaltungskosten von Haushaltmaschinen und -geräten».
Verwendung von Geräten	Es sind alle Vorgänge pro Jahr einzurechnen: diejenigen für die Selbstversorgung, die für den Verkauf und die für überbetriebliche Einsätze.
Abschreibung	Aus dem Anschaffungspreis und der Nutzungsdauer kann die Abschreibung errechnet werden. Die Abschreibung bringt zum Ausdruck, um wieviel sich der Wert des Gerätes pro Jahr verringert. Diese Summe muss jährlich gespart werden, um nach Ablauf der voraussichtlichen Nutzungsdauer ein neues Gerät anschaffen zu können. ***Geschenkte Geräte*** sind ganz normal abzuschreiben, wie selbst gekaufte Geräte. ***Bereits abgeschriebene Geräte*** Auch bei Geräten, welche die übliche Nutzungsdauer bereits überschritten haben, ist für die Kalkulation von Dienstleistungen (Vermietung, Kostgeldentschädigung) eine Abschreibung zu berechnen. Bei Berechnungen für die eigene Selbstversorgung kann die Berechnung der Abschreibung weggelassen werden. ***Begründung*** • Falls jemand zu seinem Gerät Sorge trägt und es gut pflegt, soll der Verdienst der Eigentümerin oder dem Eigentümer zukommen. • Ein neues Gerät kostet bestimmt mehr als das alte, so dass auch mehr als die Abschreibungskosten gespart werden müssen. • Auch bei älteren Geräten kann der bisherige Nutzen (eigene Benutzung, Mieteinnahme) noch geringer sein als die bisherigen Kosten. ***Alternative Möglichkeit*** Statt mit dem vollen Anschaffungspreis, kann auch mit dem aktuellen Marktwert des Gerätes gerechnet werden. Überlegung: Was würde ich für diese Maschine zum jetzigen Zeitpunkt noch bekommen? Wie lange läuft das Gerät voraussichtlich noch?
Zinsanspruch	Für die Anschaffung eines Gerätes wird Kapital benötigt. Dieses eingesetzte Kapital bringt keine Zinsen ein, deshalb muss der Zinsanspruch berechnet werden. Die Höhe des Zinsanspruches hängt vom aktuellen Zinsfuss der Bank (Referenzwert Zinssatz 10-jährige Bundesobligationen) und von 60 % der Anschaffungskosten ab. Es wird nur von 60 % der Anschaffungskosten ausgegangen, da die Abschreibungen alljährlich zinsbringend angelegt werden können. Das Ergebnis ist ein Durchschnittswert für die ganze Nutzungsdauer.

© AGRIDEA 2021, Maschinen im Haushalt

Betriebskosten

- **Energie**

Der Stromtarif ist auf jeder Stromrechnung (Tages-, Nachttarif oder Varianten) ersichtlich. Er kann auch beim örtlichen Elektrizitätswerk nachgefragt werden.

- **Wasser/ Abwasser**

Der Wassertarif ist auf jeder Wasserrechnung ersichtlich. Er kann auch beim örtlichen Wasserwerk oder auf der Gemeinde nachgefragt werden.

- **Weitere Betriebsstoffe**

Weitere Betriebsstoffe aller Art aufführen und berechnen, z. B. Spezialreinigungsmittel, Entkalkungsmittel.

- **Menge pro Einheit**

Energieverbrauch in kWh
Die nötigen technischen Daten sind auf dem Typenschild des Gerätes ersichtlich. Grundsätzlich wird bei einer Berechnung von diesen Daten ausgegangen.
Jedoch nicht alle Geräte stehen während der ganzen Betriebsdauer unter gleichmässiger Stromzufuhr (z. B. Sterilisiertopf, Kühlgeräte, Kochplatten). Bei einer exakten Berechnung darf deshalb nur mit einem gewissen Teil der Betriebszeit gerechnet werden.
Diese Werte müssen gemessen werden. Messgeräte sind leihweise bei den örtlichen Elektrizitätswerken erhältlich.

Berechnung der Energiekosten

$$\textit{Energieverbrauch in kWh} = \frac{\text{Geräteleistung (W)} \times \text{Betriebsdauer (Dezimal-Std.)}}{1000}$$

$$\textit{Energiekosten} = \text{Energieverbrauch} \times \text{Stromtarif}$$

Berechnung der Betriebsdauer
Unter Betriebsdauer versteht man die Zeitdauer, während der ein Elektrogerät in Betrieb ist. Die Minuten müssen in Dezimal-Stunden umgerechnet werden:

Min.	0	5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	55	60
Dezimal-Stunden	0	0,08	0,17	0,25	0,33	0,42	0,5	0,58	0,67	0,75	0,83	0,92	1

Berechnung der Wasserkosten

$$\textit{Wasserverbrauch in m}^3 = \frac{\text{Liter / Vorgang (l)} \times \text{Vorgänge / Jahr}}{1000}$$

$$\textit{Wasser / Abwasserkosten} = \text{Wasserverbrauch (m}^3\text{)} \times \text{Wassertarif}$$

- **Kosten pro Vorgang**

Wird das Gerät überbetrieblich eingesetzt, vergrössert sich die Anzahl Vorgänge / Jahr bei gleichen Fixkosten und nur wenig höheren, variablen Kosten → Kosten pro Vorgang sind dadurch massiv günstiger (siehe Formular «Kostenvergleich überbetrieblicher Maschineneinsatz»).

Quelle: Agroscope

© AGRIDEA 2021, Maschinen im Haushalt

5.4 Nutzungsdauer und Instandhaltungskosten von Haushaltmaschinen und -geräten

MASCHINEN, GERÄTE/INSTALLATIONEN MITTLERE PREISKLASSE	NUTZUNGSDAUER IN JAHREN RICHTWERTE*	INSTANDHALTUNGS-KOSTEN IN % DES ANSCHAFFUNGSPREISES
Installationen		
Elektrische Installationen	25	3
Installationen für Wasser (variabel je nach Kalkgehalt)	25	3
Kochen/Backen/Warmwasser/Heizen		
Backofen elektrisch, Gas	15	3
Boiler elektrisch, Durchlauferhitzer	20	3
Brotbackofen	15	3
Dampfabzug	15	3
Holzbackofen	30	2
Holzherd	30	2
Kachelofen	30	2
Kombiherd	20	3
Kochplatten elektrisch, Gas, Glaskeramik, Induktion	15	3
Zentralheizungskochherd	15	3
Einbaugeräte für die Küche		
Geschirrspülmaschine	10	3
Kühlschrank	10	3
Mikrowelle	10	3
Steamer	10	3
Tiefkühlgerät	15	3
Freistehende Geräte für die Küche/Konservieren		
Butterfass	10	4
Dörr-, Trocknungsschrank	10	2
Haushaltdörrgerät	10	4
Friteuse	10	4
Fleischwolf	15	3
Getreidemühle	10	4
Glacemaschine	10	4
Gläser zum Konservieren	10	–
Jogurtgerät	10	–
Kaffeemaschine	10	4
Kleingeräte, Mixer	10	4
Küchenmaschine	10	4
Rahmzentrifuge	10	4
Räucherkammer	20	2
Sterilisiertopf, elektrisch	10	2
Sterilisiertopf für Kochplatten	20	1
Teigknetmaschine	15	3
Teigwarenmaschine	7	2
Waschen/Bügeln/Nähen/Trocknen		
Bügeleisen	10	4
Bügeleisen mit Dampfdruckstation	10	4
Bügelmaschine	10	3
Nähmaschine	20	2
Raumluftentfeuchter/Trockenschrank	10	4
Waschmaschine	10	5
Tumbler	10	5
Reinigen		
Dampfreiniger	10	4
Staubsauger	10	4

Quelle:
- KTBL 1991/KTBL Sonderveröffentlichung Gästeverpflegung auf dem Bauernhof, 1998 und Verpflegung und Service 1998/ Informationen von INFEL, KF und diversen Herstellern von Haushaltgeräten
- AGRIDEA, Maschinen im Haushalt, Daten und Formulare 2019
- Mietrechtspraxis/mp Zürich, Paritätische Lebensdauertabelle, Die Bewertung von Einrichtungen in Wohn- und Geschäftsräumen, Juli 2014

© AGRIDEA 2021, Maschinen im Haushalt

* In der Direktvermarktung gelten eher tiefere Werte.

5.5 Richtwerte Energiekosten für verschiedene Geräte

GERÄTE	LEISTUNG DES GERÄTES, WATT	BETRIEBS-DAUER, STUNDEN	STROM-VERBRAUCH KWH	STROM-TARIF * CHF Ø	STROM-KOSTEN CHF PAUSCHAL
Backofen	2000–2500	1 Std.		–.20	–.40 bis –.50
Dampfgarer (je nach Modell)	2200–3600	1 Std.		–.20	–.45 bis –.70
Dörrex	450–750	1 Std.		–.20	–.10 bis –.15
Getreidemühle	250–500	1 Std.		–.20	–.05 bis –.10
Küchenmaschine	600–1000	1 Std.		–.20	–.15
Kochplatte	1000–2000	1 Std.		–.20	–.20 bis –.40
Knetmaschine	800–1500	1 Std.		–.20	–.15 bis –.25
Kühlschrank (pro 100 l)		24 Std.	0.3–0.5 kWh	–.20	–.05 bis –.10
Sterilisiertopf	1800	1 Std.		–.20	–.35
Tiefkühlschrank (pro 100 l) Tiefkühltruhe (pro 100 l)		24 Std. 24 Std.	0.4–0.5 kWh 0.2–0.3 kWh	–.20	–.10 –.05
Zentrifuge	65–270	1 Std.		–.20	–.05
Brotbackofen 3 Etagen 2 Etagen	4000 3000	1 Std. 1 Std.		–.20	–.70 –.55

Bemerkungen zu den Richtwerten Energiekosten
Bei der Leistung des Gerätes handelt es sich um den Gesamtanschlusswert. Das Gerät braucht die volle Leistung für das Aufheizen, danach hängt der Energieverbrauch von verschiedenen Faktoren ab. Nur Messungen mit Messgeräten (Ausleihe bei örtlichen Elektrizitätswerken) würden genaue Resultate ergeben. Der Aufwand für Messungen lohnt sich nicht, daher wird der Stromverbrauch pauschal angenommen. Stromtarife sind variabel; bei 20 Rappen handelt es sich um einen Durchschnittswert.

*Auf der Seite der Eidgenössischen Elektrizitätskommission ElCom findet sich eine Übersicht zu den Strompreisen pro Kanton (Stand Februar 2016)

Quelle: Beraterinnen Erfa-Gruppe AG, FR, SO, 2004

© AGRIDEA 2021, Maschinen im Haushalt

5.6 Kostenvergleich für Tiefkühlgeräte

MODELLE	BAUKNECHT TRUHE 390 L	BAUKNECHT ENERGIESPAR-TRUHE 274 L	LIEBHERR TRUHE 444 L	BAUKNECHT SCHRANK 222 L	BAUKNECHT SCHRANK 337 L	GEMEINSCHAFTS-ANLAGE 100 L
Ankaufspreis	1750.00	1450.00	2290.00	2190.00	1699.00	
Nutzinhalt in kg	270	170	390	135	250	60
Nutzungsdauer in Jahren	15	15	15	15	15	
Stromverbrauch pro Tag/100 l in Anzahl KWh	0.44	0.47	0.18	0.30	0.53	
Berechnung:						
Abschreibung: Ankaufspreis/ Nutzungsdauer	117.00	97.00	153.00	146.00	113.00	
Zins: 4 % des halben Ankaufspreises	35.00	29.00	46.00	44.00	34.00	
Reparaturen: 3 % des Ankaufspreises	52.50	43.50	68.70	65.70	51.00	
Stromverbrauch pro Jahr:						
365 Tage × Anzahl KWh pro Gerät à CHF –.20	125.27	88.01	110.49	71.31	108.24	
Kosten total pro Jahr	329.77	257.51	377.99	326.81	306.19	35.00
Kosten pro Jahr pro kg Tiefkühlgut	1.22	1.51	0.97	2.42	1.22	0.58

Da nicht alle Nahrungsmittel ein ganzes Jahr gelagert werden, verteilt sich der Kostenaufwand pro Kilo auf 2 oder 3 Nahrungsmittel. Dies jedoch nur bei voller Ausnützung des Gerätes.

Quelle: Inforama Rütti 1993, angepasst durch Frieda Steffen 2016

6. Berechnungsbeispiele und Belege

6.1 Produktion von Bohnen

Name / Vorname:		**Jahr:**	2015

Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung: Produktion

Rohprodukt	Buschbohnen
Ausgangsmenge	15,700 kg

1. Kosten einzelner Verfahren

Beleg-Nr.		Kosten je Verfahren in CHF[1] Selbstversorgung Haushalt	Vergleich mit Zukauf bei Einzelhändler		Vergleich mit Zukauf bei Grossverteiler	
	Variable Einzelkosten					
1	Saatgut / Setzlinge	4.50 CHF				
	Jungtiere					
2	Hilfsmittel[2]	1.50 CHF				
	Energie					
	Gebühren, Mieten					
	Löhne für Dritte					
	Fixe Einzelkosten					
	Jungpflanzen		Laden	Einzelh.	Laden	Grossvert.
	Beerenanlage					
	Gebäude		Menge	1 000 kg	Menge	1 000 kg
	Zäune					
			Preis	8.00 CHF	Preis	7.50 CHF
4	**Kosten Rohprodukt**	6.00 CHF	125.60 CHF		117.75 CHF	
Einzelkosten Selbstversorgung			-6.00 CHF		-6.00 CHF	
Deckungsbeitrag[3]			119.60 CHF		111.75 CHF	

2. Arbeitsaufwand für die Selbstversorgung

Beleg-Nr.		
5	Arbeitszeit Selbstversorgung[5] (AKh)	4,42 AKh

Rechnungsvorgang:	$\frac{\text{Deckungsbeitrag}}{\text{Arbeitszeit}}$	$\frac{119.60 \text{ CHF}}{4,42}$	$\frac{111.75 \text{ CHF}}{4,42}$
Deckungsbeitrag je AKh[4]		27.06 CHF	25.28 CHF

1 Auf zwei Kommastellen gerundet
2 Ohne Maschinenkosten für die Bodenbearbeitung
3 Mehr-/Minderkosten Verfahren Zukauf im Vergleich zur Selbstversorgung
4 Mehr-/Minderkosten pro Arbeitsstunde (eine Art von Stundenlohn)
5 Die Arbeitszeit ist in Dezimalstellen anzugeben. Umrechnungsformel: Minuten/60 = Dezimalstunden

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

Belege

Bohnen produzieren	***Detailangaben***	***Total***
1 Saatgut		
1 Beutel Samen	CHF 4.50	***CHF 4.50***
2 Hilfsmittel		
Dünger: Handelsdünger	CHF 0.50	
Pflanzenschutzmittel gegen starken Lausbefall	CHF 1.00	***CHF 1.50***
3 Gebühren, Mieten		
Bodenmiete, keine andere Nutzung, Hausgarten		
4 Kosten Rohprodukt		
Erntemenge	15,7 kg	
Durchschnittspreis von Juli – August		
Bohnen, Einzelhändler/kg		***CHF 8.00***
Bohnen, Grossverteiler/kg		***CHF 7.50***
5 Arbeitsaufwand		
Beet vorbereiten, säen	35 Minuten	
Pflegearbeiten, giessen	85 Minuten	
Pflücken	115 Minuten	
Beet abräumen	30 Minuten	
	265 Minuten	***4,42 AKh***

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

6.2 Tiefkühlen von Bohnen

Name / Vorname:		**Jahr:**	2015

Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung: Verarbeitung

Rohprodukt	Bohnen	**Endprodukt**	Bohnen tiefgekühlt
Ausgangsmenge	11,400 kg	**Endmenge**	10,600 kg

1. Kosten einzelner Verfahren

Beleg-Nr.		Kosten je Verfahren in CHF [1] Selbstversorgung Haushalt	Vergleich mit Zukauf bei Einzelhändler		Vergleich mit Zukauf bei Grossverteiler	
	Variable Einzelkosten					
1	Rohprodukt [2]	57.00 CHF				
	Zutaten					
2	Hilfsmittel	1.30 CHF				
3	Energie	0.50 CHF				
	Gebühren, Mieten					
	Löhne für Dritte					
	Fixe Einzelkosten					
	Maschinen, Geräte		Laden	Einzelh.	Laden	Grossvert.
	Verpackung		Menge	0,600 kg	Menge	0,750 kg
			Preis	5.20 CHF	Preis	4.50 CHF
4	**Kosten Endprodukt**	58.80 CHF		91.87 CHF		63.60 CHF
Einzelkosten Selbstversorgung				-58.80 CHF		-58.80 CHF
Deckungsbeitrag [3]				33.07 CHF		4.80 CHF

Allfälliges Nebenprodukt	Produkt		Menge		
			Preis		Erlös CHF

2. Arbeitsaufwand für die Selbstversorgung

Beleg-Nr.		
5	Arbeitszeit Selbstversorgung [5] (AKh)	2,83 AKh

Rechnungsvorgang:	Deckungsbeitrag / Arbeitszeit	33.07 CHF / 2,83	4.80 CHF / 2,83
Deckungsbeitrag je AKh [4]		11.68 CHF	1.70 CHF

1 Auf zwei Kommastellen gerundet
2 Rohprodukt aus dem Betrieb zum Produzentenpreis verrechnen
3 Mehr-/Minderkosten Verfahren Zukauf im Vergleich zur Selbstversorgung
4 Mehr-/Minderkosten pro Arbeitsstunde (eine Art von Stundenlohn)
5 Die Arbeitszeit ist in Dezimalstellen anzugeben. Umrechnungsformel: Minuten/60 = Dezimalstunden

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

Belege

Bohnen tiefkühlen	***Detailangaben***	***Total***
1 Rohprodukt		
Bohnen	11.40 kg	
Produzentenpreis gemäss Preiskatalog	CHF 5.00/kg	***CHF 57.00***
2 Hilfsmittel		
13 Plastikbeutel	CHF 0.10/Stk.	***CHF 1.30***
3 Energie		
Der Dampfgarer wird 3 × 20 Min.		
für das Blanchieren eingesetzt = 1 Stunde		
Energie pauschal		***CHF 0.50***
4 Kosten Endprodukt/Zukauf		
Endmenge nach dem Einpacken	10,6 kg	
600 g Bohnen, tiefgekühlt/Einzelhändler		***CHF 5.20***
750 g Bohnen, tiefgekühlt/Grossverteiler		***CHF 4.50***
5 Arbeitsaufwand		
Bohnen rüsten, im Dampfgarer blanchieren,		
kühlen, abpacken, beschriften		
	170 Minuten	***2,83 AKh***

Bemerkung

Die Bohnen könnten als 2. Variante mit dem effektiven Produktionspreis für 11,4 kg (siehe Berechnung Produktion) berechnet werden. In der Folge müsste der Arbeitsaufwand für dieselbe Menge in die Rechnung mit einbezogen werden.
Gerätekosten werden hier nicht berechnet (siehe 4.2 fixe Einzelkosten).

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

6.3 Dörren von Bohnen

Name / Vorname:		**Jahr:**	2015

Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung: Verarbeitung

Rohprodukt	Bohnen	**Endprodukt**	Bohnen gedörrt
Ausgangsmenge	2,300 kg	**Endmenge**	0,240 kg

1. Kosten einzelner Verfahren

Beleg-Nr.		Kosten je Verfahren in CHF [1] Selbstversorgung Haushalt	Vergleich mit Zukauf bei Einzelhändler		Vergleich mit Zukauf bei Grossverteiler	
	Variable Einzelkosten					
1	Rohprodukt [2]	11.50 CHF				
	Zutaten					
	Hilfsmittel					
2	Energie	1.45 CHF				
	Gebühren, Mieten					
	Löhne für Dritte					
	Fixe Einzelkosten					
	Maschinen, Geräte		Laden	ab Hof	Laden	Grossvert.
	Verpackung		Menge	0,100 kg	Menge	0,100 kg
			Preis	9.00 CHF	Preis	4.95 CHF
3	**Kosten Endprodukt**	12.95 CHF		21.60 CHF		11.88 CHF
Einzelkosten Selbstversorgung				-12.95 CHF		-12.95 CHF
Deckungsbeitrag [3]				8.65 CHF		-1.07 CHF

Allfälliges Nebenprodukt	Produkt		Menge		
			Preis		Erlös CHF

2. Arbeitsaufwand für die Selbstversorgung

Beleg-Nr.		
4	Arbeitszeit Selbstversorgung [5] (AKh)	0,92 AKh

Rechnungsvorgang:	Deckungsbeitrag / Arbeitszeit	8.65 CHF / 0,92	-1.07 CHF / 0,92
Deckungsbeitrag je AKh [4]		9.40 CHF	-1.16 CHF

1 Auf zwei Kommastellen gerundet
2 Rohprodukt aus dem Betrieb zum Produzentenpreis verrechnen
3 Mehr-/Minderkosten Verfahren Zukauf im Vergleich zur Selbstversorgung
4 Mehr-/Minderkosten pro Arbeitsstunde (eine Art von Stundenlohn)
5 Die Arbeitszeit ist in Dezimalstellen anzugeben. Umrechnungsformel: Minuten/60 = Dezimalstunden

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

Belege

Bohnen dörren	***Detailangaben***	***Total***
1 Rohprodukt		
Bohnen	2,30 kg	
Produzentenpreis gemäss Preiskatalog	CHF 5.00/kg	***CHF 11.50***
2 Energie		
Das Haushaltsdörrgerät wird rund 12 Stunden bei 60 °C geheizt		
Energie pauschal		***CHF 1.45***
3 Kosten Endprodukt/Zukauf		
Endmenge nach dem Einpacken	0,240 kg	
100 g Bohnen, gedörrt/CH, Verkauf ab Hof		***CHF 9.00***
100 g Bohnen, gedörrt/CH, Grossverteiler		***CHF 4.95***
4 Arbeitsaufwand		
Bohnen rüsten, im Dampfgarer blanchieren und dörren, in Dose verpacken, beschriften		
	55 Minuten	***0,92 AKh***

Bemerkung

Die Bohnen könnten als 2. Variante mit dem effektiven Produktionspreis für 2,3 kg (siehe Berechnung Produktion) berechnet werden. In der Folge müsste der Arbeitsaufwand für dieselbe Menge in die Rechnung mit einbezogen werden.
Gerätekosten werden hier nicht berechnet (siehe 4.2 fixe Einzelkosten).

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

6.4 Zopf backen

Berechnung Verarbeitung Zopfmehl

Name / Vorname:		**Jahr:**	2015

Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung: Verarbeitung

Rohprodukt	Zopfmehl	**Endprodukt**	Zopf
Ausgangsmenge	2,000 kg	**Endmenge**	3,680 kg

1. Kosten einzelner Verfahren

Beleg-Nr.		Kosten je Verfahren in CHF [1] Selbstversorgung Haushalt	Vergleich mit Zukauf bei Einzelhändler		Vergleich mit Zukauf bei Grossverteiler	
	Variable Einzelkosten					
1	Rohprodukt [2]	4.19 CHF				
2	Zutaten	5.04 CHF				
	Hilfsmittel					
4	Energie	0.54 CHF				
	Gebühren, Mieten					
	Löhne für Dritte					
	Fixe Einzelkosten					
5	Maschinen, Geräte	3.61 CHF	Laden	Direktverk.	Laden	Grossvert.
	Verpackung		Menge	0,500 kg	Menge	0,500 kg
			Preis	6.00 CHF	Preis	3.40 CHF
6	**Kosten Endprodukt**	13.38 CHF		44.16 CHF		25.02 CHF
Einzelkosten Selbstversorgung				-13.38 CHF		-13.38 CHF
Deckungsbeitrag [3]				30.78 CHF		11.64 CHF

Allfälliges Nebenprodukt	Produkt		Menge		
			Preis		Erlös CHF

2. Arbeitsaufwand für die Selbstversorgung

Beleg-Nr.		
7	Arbeitszeit Selbstversorgung [5] (AKh)	0,73 AKh

Rechnungsvorgang:	Deckungsbeitrag / Arbeitszeit	30.78 CHF / 0,73	11.64 CHF / 0,73
Deckungsbeitrag je AKh [4]		42.16 CHF	15.95 CHF

1 Auf zwei Kommastellen gerundet
2 Rohprodukt aus dem Betrieb zum Produzentenpreis verrechnen
3 Mehr-/Minderkosten Verfahren Zukauf im Vergleich zur Selbstversorgung
4 Mehr-/Minderkosten pro Arbeitsstunde (eine Art von Stundenlohn)
5 Die Arbeitszeit ist in Dezimalstellen anzugeben. Umrechnungsformel: Minuten/60 = Dezimalstunden

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

Berechnung Verarbeitung Küchenmaschine

Name / Vorname:		**Jahr:**	2015

Grunddaten:

Art der Maschine	Küchenmaschine				
Ankaufspreis der Maschine	850.00	CHF			
Nutzungsdauer	10	Jahre	Instandhaltungskosten	4.00	%
Installationskosten		CHF			
Nutzungsdauer		Jahre	Instandhaltungskosten		%
Anschaffungskosten	850.00	CHF			
Verwendung der Maschine	365	Vorgänge pro Jahr			
Zinsfuss	0.50	%			

Berechnungsgrundlagen
- AGRIDEA, Maschinen im Haushalt, Definitionen und Anleitung
- AGRIDEA, Nutzungsdauer und Instandhaltungskosten

Kostenberechnung:

Fixkosten

Abschreibungen	Ankaufspreis / Nutzungsdauer	=	850.00 / 10	=	85.00 CHF	
	Installationskosten / Nutzungsdauer	=		=		
Zinsanspruch	Anschaffungskosten x 0.6 x Zinsfuss / 100	=	255.00 / 100	=	2.55 CHF	
				Total	87.55 CHF	87.55 CHF

Variable Kosten

Instandhaltung	Ankaufspreis x Instandhaltung (%) / 100	=	3'400.00 / 100	=	34.00 CHF	
	Installationskosten x Instandhaltung (%) / 100	=		=		
				Total	34.00 CHF	34.00 CHF

Betriebskosten	Menge pro Vorgang	Vorgänge pro Jahr	Menge pro Jahr	Preis pro Vorgang	Total pro Vorgang	
Energie						
Wasser / Abwasser						
					Total	
					Gesamtkosten pro Jahr	121.55 CHF
					Kosten pro Vorgang	0.33 CHF

Arbeitszeitentschädigung
Das AGRIDEA Formular "Dienstleistungen im Haushalt", Richtwerte je Person, gibt Auskunft über den Stundenlohnansatz zur Berechnung der Arbeitszeitentschädigung

© AGRIDEA 2021, Maschinen im Haushalt

Berechnung Verarbeitung Brotbackofen

Name / Vorname:		**Jahr:**	2015

Grunddaten:

Art der Maschine	Brotbackofen				
Ankaufspreis der Maschine	4'500.00	CHF			
Nutzungsdauer	15	Jahre	Instandhaltungskosten	3.00	%
Installationskosten	600.00	CHF			
Nutzungsdauer	25	Jahre	Instandhaltungskosten	3.00	%
Anschaffungskosten	5'100.00	CHF			
Verwendung der Maschine	150	Vorgänge pro Jahr			
Zinsfuss	0.50	%			

Berechnungsgrundlagen
- AGRIDEA, Maschinen im Haushalt, Definitionen und Anleitung
- AGRIDEA, Nutzungsdauer und Instandhaltungskosten

Kostenberechnung:

Fixkosten

Abschreibungen	$\frac{\text{Ankaufspreis}}{\text{Nutzungsdauer}}$	=	$\frac{4'500.00}{15}$	=	300.00 CHF	
	$\frac{\text{Installationskosten}}{\text{Nutzungsdauer}}$	=	$\frac{600.00}{25}$	=	24.00 CHF	
Zinsanspruch	$\frac{\text{Anschaffungskosten x 0.6 x Zinsfuss}}{100}$	=	$\frac{1'530.00}{100}$	=	15.30 CHF	
				Total	339.30 CHF	339.30 CHF

Variable Kosten

Instandhaltung	$\frac{\text{Ankaufspreis x Instandhaltung (\%)}}{100}$	=	$\frac{13'500.00}{100}$	=	135.00 CHF	
	$\frac{\text{Installationskosten x Instandhaltung (\%)}}{100}$	=	$\frac{1'800.00}{100}$	=	18.00 CHF	
				Total	153.00 CHF	153.00 CHF

Betriebskosten	Menge pro Vorgang	Vorgänge pro Jahr	Menge pro Jahr	Preis pro Vorgang	Total pro Vorgang	
Energie						
Wasser / Abwasser						
					Total	
					Gesamtkosten pro Jahr	492.30 CHF
					Kosten pro Vorgang	3.28 CHF

Arbeitszeitentschädigung
Das AGRIDEA Formular "Dienstleistungen im Haushalt", Richtwerte je Person, gibt Auskunft über den Stundenlohnansatz zur Berechnung der Arbeitszeitentschädigung

© AGRIDEA 2021, Maschinen im Haushalt

Belege

Zopf backen		***Detailangaben***	***Total***
1 Rohprodukt			
1,8 kg Zopfmehl	2.00 CHF/kg	CHF 3.60	
200 g Dinkel-Vollkornmehl	2.95 CHF/kg	CHF 0.59	***CHF 4.19***
2 Zutaten			
40 g Salz	1.00 CHF/kg	CHF 0.04	
40 g Zucker	1.50 CHF/kg	CHF 0.06	
40 g Hefe	0.30 CHF/42 g	CHF 0.30	
4 dl Rahm	8.00 CHF/l	CHF 3.20	
7 dl Milch	1.20 CHF/l	CHF 0.84	
7 dl Wasser			
1 Ei à CHF 0.60	CHF 0.60	CHF 0.60	***CHF 5.04***
3 Hilfsmittel			
Keine			
4 Energie			
Brotbackofen, 2 Etagen 50 Minuten		CHF 0.50	
Küchenmaschine, 15 Minuten		CHF 0.04	
Energiebedarf pauschal			***CHF 0.54***
5 Maschinenkosten			
Gemäss Kostenberechnung Brotbackofen		CHF 3.28	
Gemäss Kostenberechnung Küchenmaschine		CHF 0.33	***CHF 3.61***
6 Kosten Endprodukt/Zukauf			
Endmenge		4 Zöpfe à 920 g	
1 Zopf à 500 g/Direktverkauf			***CHF 6.00***
1 Zopf à 500 g/Grossverteiler			***CHF 3.40***
7 Arbeitsaufwand			
Zutaten wägen, Teig zubereiten, kneten		25 Minuten	
Zöpfe formen, bestreichen, in den Ofen schieben		9 Minuten	
Arbeitsplatz, Ofen reinigen		10 Minuten	***0,73 AKh***

© AGRIDEA 2021, Selbstversorgung

7. Quellenangabe

- AGRIDEA, Maschinen im Haushalt, Daten und Formulare 2019
- AGRIDEA, Selbstversorgung, 2015
- Eidgenössische Elektrizitätskommission, Bern, Die kantonalen Strompreise im Vergleich, 2015, www.strompreis.elcom.admin.ch

Verwendete AGRIDEA-Formulare
- Begriffe und Definitionen zur Wirtschaftlichkeit der Selbstversorgung 2015
- Anleitung zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit: Produktion 2015
- Anleitung zur Berechnung der Wirtschaftlichkeit: Verarbeitung 2015
- Berechnungsformulare Produktion und Verarbeitung 2015
- Kostenberechnung von Haushaltmaschinen 2015
- Kostenvergleich überbetrieblicher Maschineneinsatz 2015
- Definitionen und Anleitung zur Kostenberechnung von Haushaltmaschinen und -geräten 2015
- Nutzungsdauer und Instandhaltungskosten von Haushaltmaschinen und -geräten 2015
- Energiekosten 2015

Fotos
- Knipfer Michael, AGRIDEA

selbstgemacht – eingemacht – feingemacht

Verarbeitung von Lebensmitteln für die Selbstversorgung

	BESTELL-NR.
Ordner (Gesamtwerk) Der Ordner enthält sämtliche Einzelkapitel 2021, 360 Seiten, CHF 79.00, ISBN 3-906776-08-5	1534
Download der Rezeptdateien und Arbeitsunterlagen unter www.agripedia.ch 2021, CHF 15.00	

SÄMTLICHE KAPITEL DES ORDNERS SIND AUCH EINZELN ALS BROSCHÜREN ERHÄLTLICH	BESTELL-NR.
Kapitel 1: Selbstversorgung – heute und früher 2021, 18 Seiten, CHF 12.00	1535
Kapitel 2: Die Kunst, Lebensmittel haltbar zu machen – Hygiene, Grundlagen, Planung 2021, 15 Seiten, CHF 10.00	1536
Kapitel 3: Selbstversorgung: lohnt sich das? – Kostenberechnung, Definitionen, Beispiele 2021, 28 Seiten, CHF 12.00	1537
Kapitel 4: Im Winter frisch auf den Tisch – Frischlagerung von Gemüse, Kartoffeln und Obst 2021, 22 Seiten, CHF 12.00	1538
Kapitel 5: Schätze aus der Kälte – Tiefkühlen von Lebensmitteln 2021, 16 Seiten, CHF 10.00	1539
Kapitel 6: Feines aus dem Glas – Heisseinfüllen von Früchten, Konfitüren, Gelee und Sirup und Kapitel 7: Feines aus dem Glas – Sterilisieren von Früchten und Gemüse 2021, 24 + 18 Seiten, CHF 16.00	1152
Kapitel 8: Apfelschnitz und Kräutertee – Trocknen und Dörren 2021, 15 Seiten, CHF 10.00	1153
Kapitel 9: Sauerkraut und Rüben – Milchsäuregärung/Fermentierung 2021, 14 Seiten, CHF 10.00	1154
Kapitel 10: Eingemachte Köstlichkeiten – Konservieren mit Essig, Öl, Salz, Zucker und Alkohol 2021, 26 Seiten, CHF 12.00	1155
Kapitel 11: Genuss aus der Natur – Verarbeitung von Wildobst und Kastanien 2021, 23 Seiten, CHF 12.00	2578
Kapitel 12: Jogurt, Ziger, Quark & Co – Milchverarbeitung 2021, 21 Seiten, CHF 12.00	1156
Kapitel 13: Fleisch – vielseitig, schmackhaft, haltbar – Fleischverarbeitung 2021, 46 Seiten, CHF 16.00	1157
Kapitel 14: Knusprig frisch – Brot und Hefegebäck 2021, 75 Seiten, CHF 22.00	1158

Preise inkl. MWST, exkl. Versandkosten
Rabatte ab 10 Expl. erhalten Sie 10 %, ab 25 Expl. 15 % und ab 50 Expl. 25 % Rabatt
Bezug AGRIDEA, Eschikon 28, CH-8315 Lindau,
Tel. +41 (0)52 354 97 00
kontakt@agridea.ch, www.agridea.ch
Übersicht Die Gesamtübersicht der AGRIDEA-Publikationen ist im Internet unter url.agridea.ch/publikationen abrufbar.

Stiftung für eine nachhaltige Ernährung durch die schweizerische Landwirtschaft, c/o Schweizer Bauernverband, Brugg

Strickhof Bäuerinnenschule Wülflingen

Appenzell Ausserrhoden

ARBE, Schweizerische Arbeitsgemeinschaft haus- und landwirtschaftlicher Beraterinnen

Berufsbildungszentrum Natur und Ernährung Landwirtschaft Kanton Luzern

Kloster Fahr

Landwirtschaftlicher Beratungsdienst Kanton Appenzell Innerrhoden

LBBZ Schluechthof Cham

Volkswirtschaftsdepartement des Kantons Schaffhausen

Agroscope Reckenholz-Tänikon ART

Freude am Garten, Zeitschrift

fructus, Vereinigung zur Förderung alter Obstsorten

Markus Bucher AG

Schweizer Fleisch

Schweizer Garten, Zeitschrift

www.agridea.ch | info@agridea.ch

Lindau Eschikon 28 | CH-8315 Lindau | T +41 (0)52 354 97 00
Lausanne Jordils 1 | CP 1080 | CH-1001 Lausanne | T +41 (0)21 619 44 00
Cadenazzo A Ramél 18 | CH-6593 Cadenazzo | T +41 (0)91 858 19 66
ISO 9001 | ISO 29990 | IQNet