

## **Erarbeitung einer Datenbasis zur ökonomischen Bewertung von pädagogischen Modulen auf landwirtschaftlichen Betrieben\***

*Hermann Boland; Stephan Hübner; Michael Haury, Gießen*

### **1 Aufgabenstellung**

Im Rahmen der Bundesinitiative Lernen auf dem Bauernhof wurde im Jahr 2002 eine umfangreiche Bestandserhebung durchgeführt. Das große Spektrum an verschiedenen „Lernbauernhöfen“ wurde dabei in vier Kategorien eingeteilt. In jeder Kategorie wurden 30 landwirtschaftliche Betriebe ausführlich und detailliert zu ihrem pädagogischen Angebot befragt. Diese Befragung enthält Daten, die bereits erste Anhaltspunkte zu folgenden Fragen liefern: Kosten durch Versicherungen, Arbeitskräfte im Bereich Schulbauernhof, Einkommensanteile, Bestandteile der Finanzierung, Ressourcen und Investitionen, Leistungsumfang und Höhe der eingenommenen Tagessätze, Belegung und Auslastung.

Die Bundesinitiative hat über die Bestandsanalyse hinaus den Auftrag, festzustellen, inwieweit das Angebot pädagogischer Lehrformen im Rahmen eines „Lernen auf dem Bauernhof“ eine zusätzliche Einnahmequelle und somit ein rentabler Betriebszweig sein kann.

Die Zielsetzung der vorliegenden Expertise besteht darin, *Grundlagen für eine ökonomische Bewertung von pädagogischen Angeboten* für Schulklassen im Rahmen eines „Lernen auf dem Bauernhof“ zusammenzustellen und zu einer *Einschätzung der Rentabilität dieses potenziellen Betriebszweiges* zu gelangen.

### **2 Vorgehensweise**

Der für die gegebene Zielsetzung naheliegende Weg einer Kalkulation eines oder mehrerer Modellbetriebe wurde hier nur indirekt gewählt. In dem sich entwickelnden Bereich von pädagogischen Angeboten existiert eine große Vielfalt an Organisationsformen und Arbeitsmustern, die sich ständig erweitert. Beispielhafte Organisationsformen lassen sich dabei zwar in Ansätzen erkennen, aber noch nicht definieren.

Daher wurden pädagogische Angebote als Grundelement ausgewählt. Um die zu ermittelnden Daten vergleichbar zu halten, wurde die Betrachtung auf Module beschränkt, die in einem Zeitrahmen von drei Stunden durchgeführt werden können. Dies entspricht einem halbtägigen Besuch einer Schulklasse. Aus den einzelnen Modulen lassen sich ganztägige oder mehrtägige Programme zusammenstellen. Die sich dabei ergebende Frage einer synergetischen Wirkung der Absolvierung mehrerer Module wurde unter dem hier im Vordergrund stehenden ökonomischen Betrachtungswinkel ausgeklammert.

*Aus der bei den bisherigen Schulbauernhöfen vorgefundenen Palette wurden sieben Themen ausgewählt, die auf den meisten landwirtschaftlichen Betrieben umzusetzen sein dürften: Hofführung (mit und ohne Imbiss), Getreideernte, Kartoffelernte, Melken, Milchverarbeitung (Butter), Brot backen und Keltern.* Jedes Thema wird durch den einheitlich gewählten Zeitrahmen von drei Stunden zu einem

---

\* Diese Ausführungen sind Teil der Bestandsaufnahme der aktuellen Situation im Bereich „Lernen auf dem Bauernhof“ im Rahmen der Bundesinitiative „Lernen auf dem Bauernhof“ des Bundesministeriums für Verbraucherschutz, Ernährung und Landwirtschaft (BMVEL). Der Beitrag ist ein Zwischenergebnis des o.g. Modellvorhabens und diente als Arbeitsgrundlage für den Expertenworkshop der Bundesinitiative vom 24. bis 26. Februar 2003 in Altenkirchen. Der Inhalt spiegelt in keiner Weise die Meinung des BMVEL wider, sondern ist persönliche Auffassung der Verfasser.

festen, exemplarischen Modul entwickelt. Diese Module sind sowohl für einen Vormittagsausflug einer Schulklasse als auch in Kombination für einen Tages- oder Mehrtagesaufenthalt einsetzbar. Jedes Modul wurde sowohl für eine Gruppenstärke von 28 Personen (angenommene Klassengröße) als auch für sieben Personen (Annahme: Klasse wird in vier Kleingruppen aufgeteilt) analysiert, um den verschiedenen Arbeitsweisen der Lernbauernhöfe gerecht zu werden.

Für jedes Modul wurden eine Prozesszerlegung in Teilschritte (Mengengerüst) durchgeführt, die Verbrauchskosten erfasst und die Arbeitszeit (inkl. Vorbereitung und Nachbereitung) abgeschätzt. Bei der Zerlegung in Teilschritte wurden Unterrichtsleitfäden verschiedener pädagogischer Zentren (u.a. Regionales Umweltzentrum Schortens, Schulbiologiezentrum Lüneburg) und Selbstdarstellungen von Lernbauernhöfen zu Rate gezogen. Die damit gewonnene Moduldarstellung ist exemplarisch. Im praktischen Fall werden Teilschritte zeitlich oder inhaltlich anders gestaltet sein können; es können Teilschritte hinzukommen oder wegfallen. Somit bieten die vorgelegten Kalkulationen ein methodisches Gerüst, das individuell anzupassen ist. Die hier vorgestellten Ergebnisse gelten exemplarisch für die jeweils dargestellte Situation.

Um das Mengen- und Preisgerüst mit den Erfahrungen der Praxis abzugleichen, wurden vier landwirtschaftliche Betriebe besucht. Dabei handelt es sich um Betriebe, die auch bei der Bestandserhebung durch die Bundesinitiative Lernen auf dem Bauernhof interviewt worden sind und somit Erfahrungen im Bereich „Lernen auf dem Bauernhof“ haben. Den jeweiligen Betriebsleitern wurden die vorläufigen Entwürfe der Module vorgelegt, um deren Einwände und Anmerkungen bei der endgültigen Ausarbeitung der Module einfließen zu lassen.

Die als Berechnungsgrundlage dienenden Daten wurden aus Angaben des Statistischen Bundesamtes, des Kuratoriums für Technik und Bauwesen in der Landwirtschaft (KTBL), des landwirtschaftlichen Versicherungsverein Münster (LVM), des Jugendherbergswerkes und des Bauernhof- und Landurlaub in Hessen e.V. entnommen. Eine Zusammenstellung der genutzten Quellen findet sich im Anhang. Die zu Grunde gelegten Arbeitskosten der Module orientieren sich mit 15 €/pro Stunde an den Vorgaben der Maschinenringe.

Um die Module allgemein gültig zu halten, finden die ggf. notwendigen Aufwendungen für bauliche Maßnahmen sowie für Einrichtung und Unterhaltung keine Berücksichtigung. Diese werden exemplarisch für die Einrichtung einer Käserei, einer Kelterei und einer Backstube sowie für die Schaffung von Übernachtungsplätzen gesondert dargestellt.

Dem einzelnen Betriebsleiter wird es so möglich, anhand der Module unter Berücksichtigung etwaiger baulicher Maßnahmen eine Kostenrechnung für seinen Betrieb zu erstellen. Exemplarisch werden im Abschnitt 5 vier Szenarien eines Betriebszweigs „Lernen auf dem Bauernhof“ berechnet. Unter Berücksichtigung eines Lohnansatzes für die Durchführung eines Moduls werden die jeweiligen Deckungsbeiträge der Betriebszweige ermittelt.

### **3 Ökonomische Analyse pädagogischer Module**

Damit der in der Aufgabenstellung formulierten Zielsetzung nachgekommen werden kann, müssen zunächst einige begriffliche Klärungen erfolgen. Mit dem Begriff Rentabilität wird eine erfolgsorientierte Bewertung eines Unternehmens verbunden. Rentabilität ist dabei eine Kennzahl zur Auswertung des Buchführungsabschlusses eines landwirtschaftlichen Betriebs. Er ist ein Erfolgsbegriff der die Kapitalverzinsung beschreibt und aus der Relation von Gewinn zu Lohnanspruch und Zinsanspruch des eingesetzten Eigenkapitals ermittelt wird.

Somit ist die Rentabilität eine Erfolgsgröße, die einen Jahresabschluss – also die gesamte Rechnungslegung eines Betriebs – voraussetzt. Gesamtbetriebliche Rechnungen sind als Bewertungsinstrument sehr wichtig, für planerische Überlegungen oder den Vergleich von Unternehmen eignen sie sich wenig, da sie zu viele betriebsindividuelle Elemente enthalten.

Unter dem planerischen Aspekt ist das geeignete Verfahren zur Analyse eines betrieblichen Produktionsprogramms die Deckungsbeitragsrechnung. Sie identifiziert für einzelne Produktionsprozesse die variablen Leistungen und variablen Kosten und lässt somit Aussagen darüber zu, wie viele Finanzmittel als Ergebnis des Prozesses zur Abdeckung des Lohnanspruchs der Unternehmerfamilie und des Zinsanspruchs eingesetzten Kapitals zur Verfügung stehen. Insofern erbringt der Deckungsbeitrag eine Rentabilitätsaussage auf der Ebene von Betriebszweigen oder auch einzelnen Produktionsprozessen.

Das Problem bei der Interpretation und Verwertung einer Deckungsbeitragsrechnung ist die Zuordnung der Festkosten zu den Produktionsprozessen. Da es sich bei den vorgelegten Analysen zu pädagogischen Modulen im Regelfall um die Neueinrichtung eines solchen Produktionsprozesses handelt, wird von folgenden Annahmen ausgegangen:

1. Im landwirtschaftlichen Betrieb sind die als Basis des pädagogischen Moduls dienenden Produktionsprozesse bereits vorhanden. Die durch die Einbindung in die pädagogischen Module entstehenden Mehrkosten oder Mindererlöse werden nicht berücksichtigt.
2. Die in den Modulen erforderlichen spezifischen Investitionen werden den variablen Kosten des Moduls zugerechnet, sofern sie allein für dieses Modul entstehen. Hierfür werden die Abschreibungen sowie die laufenden Unterhaltungskosten dem Deckungsbeitrag zugerechnet.
3. Die als Mindestanforderung an das Angebot pädagogischer Module erforderlichen betrieblichen und hygienischen Ausstattungen sowie evtl. Investitionen werden nicht in die Deckungsbeitragsrechnung einbezogen. Gleiches gilt für die Zusatzanforderungen bei der Verköstigung oder Übernachtung von Gruppen. Hierfür ist eine jeweils betriebsindividuelle Kostenermittlung erforderlich. Für diese sind in Kapitel 4 Anhaltswerte zusammengestellt.

Ein ähnliches Problem wie die Festkosten stellen die Lohnaufwendungen dar. Soweit Fremdarbeitskräfte zum Einsatz kommen, werden Ausgaben für Löhne in der Deckungsbeitragsrechnung den jeweiligen Produktionsprozessen zugeordnet. Der Lohnanspruch des Unternehmers jedoch nicht. Somit würde sich die jeweilige betriebliche Situation stark auf das Rechenergebnis niederschlagen, wenn in einem Fall der Landwirt selbst die Leitung übernimmt in anderen Fällen dafür Familienmitglieder, Nachbarn, Bekannte, Praktikanten oder Lehrkräfte gewonnen werden. Um eine Vergleichbarkeit der Module untereinander zu gewährleisten, haben wir uns entschieden, einen Lohnanspruch von 15 €/je Stunde in die Rechnung einzubeziehen.

In einer konkreten betrieblichen Planung müsste dieser Wert durch tatsächlich entstandene Aufwendungen für Löhne oder die Nutzungskosten der Arbeit des Unternehmers ersetzt werden.

Mit den erarbeiteten Daten wird eine Planungsgrundlage für den Einstieg in eine pädagogische Arbeit auf Bauernhöfen konkreter möglich. Es wird ein Rechenmodell und eine exemplarische quantitative Datenbasis vorgelegt. In bereits laufenden pädagogischen Aktivitäten können eigene Daten in das Rechenmodell eingegeben werden und so eine Kostenkontrolle erfolgen.

Hinsichtlich der Bewertung der Angebote von „Lernen auf dem Bauernhof“ durch potenzielle Nutzer, Träger oder Politik liegt mit dem Datenmaterial ein Kalkulationsansatz vor, der aufzeigen kann, wann eine Kostendeckung für den landwirtschaftlichen Betrieb erreicht wird. Diese Daten können als Preisuntergrenze für die von den Teilnehmern aufzubringenden Kosten angesehen werden. Anhand dieser Werte und der in den Befragungen empirisch erhobenen Zahlungsbereitschaft der Schüler und Eltern kann die erforderliche Höhe der öffentlichen Unterstützung solcher Maßnahmen ermittelt werden.

Die Modulangebote von Schulbauernhöfen sind von den erforderlichen Aufwendungen bei Investitionen und der Betreuung der Teilnehmergruppen sehr unterschiedlich. Im ersten Schritt wird daher eine Gruppierung von Modulen nach ihrem Investitionsbedarf und dem Betreuungsgrad vorgenommen (Übersicht 1).

## Übersicht 1    **Betreuungs- und Investitionsbedarf pädagogischer Module**

Zusatzanforderungen		
Mindestanforderungen		
	Betreuung gering	Betreuung hoch
Investitionsbedarf abschreibungs- bedürftig (über 100.--€)	<b>Buttern</b> <b>Keltern</b>	<b>Backen</b> Einkochen Quarkherstellung Nudelherstellung Honigschleudern
Investitionsbedarf geringwertig (unter 100.--€)	<b>Kartoffelernte</b> <b>Getreideernte</b> <b>Hofbesichtigung</b> Feldarbeit Forstarbeit Weidewirtschaft Stallmisten Naturkunde	<b>Melken</b> Vom Huhn zum Ei Wolle filzen Grätepflge/Reinigung Verkauf (Markt) Obstbaumpflege
Sanitäre Anlagen	Gruppenraum	Basisausstattung
Übernachtung	Verpflegung	Weitere sanitäre Anlagen

Quelle: eigene Darstellung

Die fett gedruckten Module werden im Weiteren explizit dargestellt und in Deckungsbeitragsrechnungen aufgeschlüsselt.

Der *Betreuungsgrad* sagt aus, mit wie vielen Schülern eine Betreuungspersonen in dem jeweiligen Bereich sinnvoll arbeiten kann. Bei einem geringen Betreuungsgrad lässt sich die ganze Gruppe (Annahme: 28 Personen) von einer Person betreuen. Bei einem hohen Betreuungsgrad sind zwei oder vier Betreuer (entsprechend Kleingruppen à sieben Schülern) notwendig.

Der Faktor *Investitionsbedarf* ordnet die Module nach der zur Durchführung unbedingt notwendigen Ausrüstung (sofern diese nicht ohnehin betrieblich zur Verfügung steht). Module mit geringem Investitionsbedarf können, soweit sie auf bereits vorhandenen Betriebszweigen aufbauen, ohne weitere spezifische Investitionen angeboten werden. Module mit definiertem Investitionsbedarf benötigen zusätzliche Investitionen. Beispiele dafür werden im Abschnitt 4 dargestellt.

Die Matrix ist eingerahmt von verschiedenen Bereitstellungsinvestitionen und Gemeinkosten, die im Zusammenhang mit den Modulen und der pädagogischen Zielsetzung des Betriebs entstehen oder entstehen können. Im inneren Rahmen sind die *Mindestanforderungen* zusammengestellt. Sie bestehen aus sanitären Anlagen, einem Gruppenraum und ggf. einer Basisausstattung. Als Basisausstattung sind notwendige Anschaffungen zusammengestellt, die zur Durchführung des jeweiligen Moduls erforderlich sind, sofern diese nicht ohnehin als Betriebsinventar vorhanden und (!) für die pädagogische Arbeit brauchbar sind. Unter Abschnitt 5 sind die Basisausstattungen für die Einrichtung einer Kelterei, einer Backstube und zur Butterverarbeitung aufgeführt und mit Kostenangaben versehen.

Diese Mindestausstattung stellt Investitionen dar, die bei einem regelmäßigen Angebot der dreistündigen Module (Vormittagsprogramm) notwendig sind. Will der Betrieb die Module kombinieren und Angebote für einen oder mehrere Tage offerieren, so können die Investitionen und Kosten der Zusatzanforderungen hinzukommen: Bereitstellung von Übernachtungsplätzen (dadurch bedingt auch höhere Anforderungen an die sanitäre Ausstattung – Duschen, Waschräume ...) und einer (Selbst-)Verpflegungsküche.

Für die ausgewählten Module wird jeweils eine exemplarische Deckungsbeitragsrechnung durchgeführt. Der Rechengang ist exemplarisch aus der Übersicht 2 zu ersehen.

## Übersicht 2 Formblatt zur Deckungsbeitragsrechnung

Gruppengröße 7 / 28

	1	2	3	4
	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	Kosten in €
Vor- berei- tung				
Durch- füh- rung				
Nach- berei- tung				
<b>Verbrauchskosten gesamt</b>				
<b>Verbrauchskosten pro Teilnehmer</b>				

### Arbeitszeit

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt

Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer


Quelle: eigene Darstellung

In den Zeilen der Tabelle werden die dem jeweiligen Modul zugehörigen Arbeitsschritte definiert. Grundsätzlich werden die Module in die drei Arbeitsphasen *Vorbereitung*, *Durchführung* und *Nachbereitung* unterteilt. In der Vorbereitungsphase sind die Arbeiten zu erledigen, die einen sicheren und reibungslosen Ablauf des Moduls ermöglichen. Unter dem Punkt Durchführung sind die Moduleile zu finden, welche die praktische Arbeit mit den Schülern beschreiben. Als Nachbereitung sind die Punkte aufgeführt, die als Nachsorge, Verwahrung von Geräten und Maschinen etc. notwendig werden, wenn das Modul beendet ist. Hierzu erfolgt eine Unterteilung in der entsprechenden Tätigkeiten in die Kategorien Vorbereitung (Zeile 1), Durchführung (Zeile 2) und Nachbereitung (Zeile 3). Die jeweiligen Tätigkeiten werden in Spalte 2 festgehalten. Dabei kann die Anzahl der Zeilen entsprechend der sachlich notwendigen Aufgliederung unterschiedlich sein.

In den weiteren Spalten der Tabelle werden den jeweiligen Tätigkeiten die Zeitumfänge und die entstehenden Kosten zugeordnet. Die Zeitumfänge werden in Spalte 1 eingetragen und zu der Arbeitszeit summiert (Zeile 6, Spalte 4).

Die jeweiligen Verbrauchsumfänge werden erfasst und in Spalte 3 eingetragen. Sie beinhalten Materialkosten und Betriebsmittel, die z.B. bei der Rundfahrt mit dem Schlepper entstehen. Sie werden mit den jeweiligen Preisen bewertet und als Verbrauchskosten der jeweiligen Tätigkeit in Spalte 4 vermerkt. Die Addition dieser Kosten in der Spalte 4 ergibt die gesamten Verbrauchskosten (Zeile 4). Diese werden als Gesamtsumme ausgewiesen und auf die Teilnehmer bezogen (Zeile 5).

Als vorletzter Posten wird der Arbeitsaufwand aus der Zeitspalte (Spalte 1) berechnet und in der Spalte 3, Zeile 6 ausgewiesen. Bewertet mit den tatsächlichen Stundensätzen der Lohnarbeitskräfte oder aber dem Lohnansatz ergibt sich daraus der Arbeitsaufwand (Zeile 6, Spalte 4). Die Gesamtsumme von Verbrauchskosten und Arbeitsaufwand wird in Zeile 7 ausgewiesen und auf die Teilnehmer bezogen in Zeile 8 festgehalten.

In den Modellrechnungen werden jeweils die Ergebnisse für eine Gruppengröße mit 28 Personen (rechter Block), diejenigen für eine Gruppengröße mit sieben Personen (linker Block) gegenübergestellt.

### 3.1 Modul Hofbesichtigung (mit und ohne Imbiss)

#### *Vorbereitung*

Hierzu zählen Aufräumarbeiten, Reinigungsarbeiten und unter Umständen auch die Sicherung von Gefahrenquellen an Gebäuden oder Maschinen.

Wird ein Imbiss angeboten, ist die Vorbereitung umfangreicher. Die zur Verköstigung vorgesehenen Räumlichkeiten und Sitzgelegenheiten müssen hergerichtet werden. Der Imbiss und die Getränke müssen bereit gestellt werden, so dass die Gäste empfangen werden können.

#### *Durchführung*

Die Durchführungsphase beginnt mit dem Eintreffen der Kinder und der Begrüßung durch den Gastgeber. Es folgen Hinweise zum Ablauf des Aufenthalts. Programmpunkte, Verhaltensregeln und Sicherheitshinweise werden erörtert. Um den Kontakt familiärer werden zu lassen, werden die Familienmitglieder und gegebenenfalls Mitarbeiter vorgestellt und den einzelnen Aufgabenbereichen zugeordnet. Anschließend beginnt die Besichtigung mit der Führung durch die Stallungen und Wirtschaftsgebäude. Hier werden Produktionsprozesse und dafür notwendige Einrichtungen wie Melkstand, Silos, Getreidelager etc. beschrieben und vorgeführt.

Nach dem Rundgang durch die Gebäude folgt eine Fahrt zur Besichtigung der flächenbezogenen Produktionsstätten. Schläge mit unterschiedlichen Fruchtfolgen, Wachstumsstadien und Grünland werden gezeigt und spezifisch erklärt.

Wieder auf dem Hof, werden die Besucher in eine Frage- und Informationsrunde einbezogen. Hier sind die Grenzen individuell und der Nachfrage anzupassen.

Nach der Abreise der Gäste folgt die Nachbereitungsphase.

#### *Nachbereitung*

Es muss wieder aufgeräumt und verstaut werden, was benutzt, verbraucht und verunreinigt wurde.

Die Räumlichkeiten und Sanitärenlagen müssen sauber gemacht werden. Im Fall eines angebotenen Imbisses müssen die Reste entsorgt und verwendetes Geschirr gespült werden.

Ziel der Hofbesichtigung soll sein, den Kindern einen Einblick in die vielfältigen und komplexen Zusammenhänge eines landwirtschaftlichen Betriebs zu ermöglichen.

#### *Annahmen:*

1 kg Brot 2,70 €  
1 Ltr. Apfelsaft 1,20 €  
100 g Brotbelag (Käse, Wurst, Quark, Aufstrich ...) 1,60 €  
250 g Butter 2,00 €

Durch Mischkalkulation der KTBL-Daten zur Benutzung von Ackerwagen (0,5 – 1,5 DM/Stunde) und Schlepper (37 – 45 DM/h bei 60 PS, 55 – 63 DM/h bei 100 PS) ergeben sich für den Gebrauch im Rahmen dieses Moduls 26 €pro Stunde.

### Übersicht 3a Deckungsbeitragsrechnung für das Modul Hofführung mit Imbiss

#### Gruppengröße 7

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €
Vorbereitung	20	Aufräumen, ggf. Sitzgelegenheiten aufstellen	2,5 L Saft, 1 kg Brot, 700 g Aufstrich, 70 g Butter	17,46
	15	Imbiss oder Getränke bereitstellen		
Durchführung	5	Begrüßung/Verhaltensregeln erklären	Kosten für Schlepper und Hänger	13,00
	15	Vorstellung des Hofes und der Landwirtschaftsfamilie		
	30	Rundgang durch die Stallgebäude/durch den Garten		
	30	Fahrt durch die Felder		
	30	Erläuterung der Arbeiten		
	15	Fragerunde		
	30	Kleiner Imbiss oder Getränk vom Hof		
25	Infos allgemein zur Landwirtschaft			
Nachbereitung	25	Reinigen und Aufräumen		
Verbrauchskosten gesamt				30,46
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				4,35

Arbeitszeit 240 Minuten 60,00  
(Annahme: 15 €/Stunde)

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt 90,46

Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer 12,92

#### Gruppengröße 28

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €
Vorbereitung	20	Aufräumen, ggf. Sitzgelegenheiten aufstellen	10 L Saft, 4 kg Brot, 2,8 kg Aufstrich, 280 g Butter	69,84
	30	Imbiss oder Getränke bereitstellen		
Durchführung	5	Begrüßung / Verhaltensregeln erklären	Kosten für Schlepper und Hänger	13,00
	15	Vorstellung des Hofes und der Landwirtschaftsfamilie		
	30	Rundgang durch die Stallgebäude/durch den Garten		
	30	Fahrt durch die Felder		
	30	Erläuterung der Arbeiten		
	15	Fragerunde		
	30	Kleiner Imbiss oder Getränk vom Hof		
25	Infos allgemein zur Landwirtschaft			
Nachbereitung	30	Reinigen und Aufräumen		
Verbrauchskosten gesamt				82,84
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				2,96

Arbeitszeit 260 Minuten 65,00  
(Annahme: 15 €/Stunde)

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt 147,84

Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer 5,28

Übersicht 3b Deckungsbeitragsrechnung für das Modul Hofführung ohne Imbiss

Gruppengröße 7

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €
Vorbereitung	15	Aufräumen		
Durchführung	5	Begrüßung/Verhaltensregeln erklären	Kosten für Schlepper und Hänger	13,00
	15	Vorstellung des Hofes und der Landwirtschaftsfamilie		
	45	Rundgang durch die Stallgebäude/durch den Garten		
	15	Pause		
	30	Fahrt durch die Felder		
	30	Erläuterung der Arbeiten		
	15	Fragerunde		
	25	Infos allgemein zur Landwirtschaft		
Nachbereitung	15	Reinigen und Aufräumen		
Verbrauchskosten gesamt				13,00
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				1,86

Arbeitszeit 210 Minuten 52,50  
(Annahme: 15 €/Stunde)

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt	65,50
Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer	9,36

Gruppengröße 28

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €
Vorbereitung	15	Aufräumen		
Durchführung	5	Begrüßung / Verhaltensregeln erklären	Kosten für Schlepper und Hänger	13,00
	15	Vorstellung des Hofes und der Landwirtschaftsfamilie		
	45	Rundgang durch die Stallgebäude/durch den Garten		
	15	Pause		
	30	Fahrt durch die Felder		
	30	Erläuterung der Arbeiten		
	15	Fragerunde		
	25	Infos allgemein zur Landwirtschaft		
Nachbereitung	15	Reinigen und Aufräumen		
Verbrauchskosten gesamt				13,00
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				0,46

Arbeitszeit 210 Minuten 52,50  
(Annahme: 15 €/Stunde)

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt	65,50
Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer	2,34

## 3.2 Modul Getreideernte

### *Vorbereitung*

Im Vorfeld des Moduls müssen die benötigten Materialien bereit gestellt werden. Neben einer Auswahl an Getreidesorten, die einen Überblick über die verschiedenen Ausprägungen der einzelnen Körner und Verwendungsmöglichkeiten geben, werden Geräte und Werkzeuge zusammengestellt die im Verlauf des Programms eingesetzt werden.

### *Durchführung*

Mit der Begrüßung der Kinder beginnt das Programm. An dieser Stelle wird ein Ausblick über den Ablauf des Besuchs gegeben, bei dem auf Verhaltensregeln hingewiesen wird und der Umgang mit Werkzeugen erklärt wird. Es schließen sich noch weitere Informationen zur Entwicklung und Verbreitung sowie zu Verarbeitungsformen der einzelnen Getreidesorten – von Popkorn und Haferflocken bis hin zur Braugerste – an. Es werden Ernteverfahren und die dafür eingesetzte Technik im geschichtlichen Wandel erörtert.

Wenn möglich kann der Bogen von der aktuellen Ernte (Erntetechnik) bis hin zum Ernten mit Sichel und Dreschflegel demonstriert und veranschaulicht werden. Um die Besucher aktiv zu beteiligen, wird auf einem entsprechenden Acker etwas Getreide geschnitten, gebunden und mit einem Wagen zum Hof gebracht. Auf dem Hof werden die Ähren gedroschen und mittels Sieben das Korn von der Spreu und dem Stroh getrennt. Hier können mit Geräten durch Handarbeit Erfahrungen gesammelt werden. Das gewonnene Getreide wird dann mit Steinen, einem Hammer, einer Metallrolle oder einer Handmühle verarbeitet. So wird veranschaulicht, wie Schrot, Mehl und Flocken entstehen. Je nach Menge und Ausstattung können die Produkte vor und nach der Verarbeitung gewogen und verpackt werden. So kann festgestellt werden, wie sich das spezifische Volumengewicht von der geernteten Pflanze über das Korn bis hin zum Mehl verändert (Ähre mit Pflanzenrest – Korn – Schrot – Mehl). Es soll verdeutlicht werden, welcher Aufwand und welche Leistung von Mensch, Technik und Natur notwendig sind, um Mehl zu gewinnen.

### *Nachbereitung*

Nachdem die Besucher den Betrieb verlassen haben, werden erneut Aufräum- und Reinigungsarbeiten nötig sein. Eingesetzte Geräte und Materialien müssen gereinigt und verstaut werden.

#### *Annahmen:*

Durch Mischkalkulation der KTBL-Daten zur Benutzung von Ackerwagen (0,5 – 1,5 DM/ Stunde) und Schlepper (37 – 45 DM/h bei 60 PS, 55 – 63 DM/Std. bei 100 PS) ergeben sich für den Gebrauch im Rahmen dieses Moduls 26 €pro Stunde.

## Übersicht 4 Deckungsbeitragsrechnung für das Modul Getreideernte

Gruppengröße 7

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €
Vorbereitung	20	<u>Material bestellen</u> verschiedene Getreidesorten Ähren, Sichel, Dreschflegel, Sieb, Steine, Mühle, Eimer, Beutel		
Durchführung	5	Begrüßung, Verhaltensregeln erklären		
	25	Kinder einweisen, Vorstellen der versch. Getreidesorten, Entwicklung der Ernteverfahren		
	25	Austeilen der Materialien		
	20	Vorstellen der Geräte (Mähdrescher, Mühle, Sieb, Silo ...)		2,00
	20	Mit Sichel Getreide auf dem Acker schneiden, Ähren bündeln und aufstellen		8,67
	30	Getreide dreschen, säubern und sieben (Windsichte, pusten, ...)		
	45	Getreide mit Steinen zermahlen, mit Handmühle schroten, mit Mühle Mehl herstellen, Fraktionen aussieben		
	10	Mehl in Säckchen verpacken, aufräumen, Geräte reinigen	pauschal	1,00
Nachbereitung	30	Material verstauen, Geräte reinigen		
Verbrauchskosten gesamt				11,67
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				1,67

Arbeitszeit  
(Annahme: 15 €/Stunde)

230 Minuten 57,50

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt

69,17

Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer

9,88

## Gruppengröße 28

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €
Vorbereitung	20	<u>Material bestellen</u> verschiedene Getreidesorten Ähren, Sichel, Dreschflegel, Sieb, Steine, Mühle, Eimer, Beutel		
Durchführung	5	Begrüßung, Verhaltensregeln erklären	pauschal	5,00
	25	Kinder einweisen, Vorstellen der versch. Getreidesorten, Entwicklung der Ernteverfahren		
	25	Austeilen der Materialien Vorstellen der Geräte (Mähdrescher, Mühle, Sieb, Silo ...)		
	20	Mit Sichel Getreide auf dem Acker schneiden, Ähren bündeln und aufstellen		
	20	Transport zum Hof		
	30	Getreide dreschen, säubern und sieben (Windsichte, pusten, ...)		
Durchführung	45	Getreide mit Steinen zermahlen, mit Handmühle schroten, mit Mühle Mehl herstellen, Fraktionen aussieben		8,67
	10	Mehl in Säckchen verpacken, aufräumen, Geräte reinigen		2,00
Nachbereitung	40	Material verstauen, Geräte reinigen		
Verbrauchskosten gesamt				15,67
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				0,56

Arbeitszeit 240 Minuten 60,00  
(Annahme: 15 €/Stunde)

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt	75,67
Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer	2,70

### 3.3 Modul Milchverarbeitung – Butter

#### Vorbereitung

Auch bei diesem Modul müssen neben den allgemeinen Aufräumarbeiten Materialien bereit gestellt werden. Um Buttern zu können, muss Sahne in der erforderlichen Menge gekauft oder abgeschöpft und frühzeitig entsprechend temperiert werden. Die zur Verköstigung notwendigen Nahrungsmittel müssen eingekauft und bereit gestellt werden.

#### Durchführung

Die allgemeine Begrüßung mit dem Hinweis auf den Ablauf und die Erklärung der Verhaltensregeln kann dann in einen Rundgang durch die Stallungen und Produktionsstätten übergehen. Den Besuchern werden die Tiere vorgestellt und verdeutlicht, wie und warum die Kuh Milch gibt. Es wird klargestellt, dass die Kuh nur Milch in Verbindung mit einem Kalb gibt und dass die Kuh dazu eine gewisse physiologische Reife braucht. Die Besucher werden in den Fütterungsprozess eingebunden und können eine Futtermischung zusammenstellen und abwiegen.

Nach einem allgemeinen Informationsteil zur Milch, dem Umgang mit der Frischmilch, Lagerung und Kühlung, Hygiene und Verarbeitung kommt es zu dem praktischen Teil des Buttern. Die Kinder können Sahne abschöpfen oder bekommen Sahne zugeteilt, die sie dann in Gläsern zu Butter schütteln können. Die Kinder trennen dann die Butter mittels eines Siebes von der Buttermilch und spülen die

gewonnene Butter. So wird deutlich, wie Butter und Buttermilch entstehen. Die gewaschene Butter kann dann mit Brot verzehrt werden, womit der gemütliche Teil des Programms eingeleitet wird.

### Nachbereitungen

Gerade beim Arbeiten mit Milch und Milchprodukten ist ein gründliches Reinigen der benutzten Geräte und Gegenstände notwendig, um die erforderlichen hygienischen Anforderungen gewährleisten zu können. Zur generellen Reinigungen von Gebäuden und Sanitäreinrichtungen siehe oben.

<i>Annahmen:</i>	
1 kg Brot 2,70 €	
1 Ltr. Sahne 2,00 €	

## Übersicht 5 Deckungsbeitragsrechnung für das Modul Buttern

### Gruppengröße 7

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €
Vorbereitung	30	Materialien bereitstellen, Sahne, Brot, Salz	1 kg Brot 1 kg Sahne	2,70 2,00
Durchführung	5	Begrüßung, Verhaltensregeln erstellen		
	30	Rundgang durch den Stall, Vorstellung der Tiere, Tiere zählen und schätzen lassen		
	40	Futter abwiegen und füttern		
	30	Infoteil zur Melk- und Kühlvorrichtung Erläuterungen zur Milchverarbeitung, Milchprodukte		
	5	Hygiene		
	10	Sahne abschöpfen und auf 13 – 15°C kühlen		
	10	Schütteln in Marmeladengläsern		
	10	im Sieb abtropfen lassen, Buttermilch auffangen		
	10	Butter spülen		
	30	Butterbrot schmieren und verzehren		
Nachbereitung	30	Reinigen, Aufräumen		
Verbrauchskosten gesamt				4,70
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				0,67

Arbeitszeit 240 Minuten 60,00  
 (Annahme: 15 €/Stunde)

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt	64,70
Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer	9,24

## Gruppengröße 28

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €
Vorbereitung	30	Materialien bereitstellen, Sahne, Brot, Salz	4 kg Brot 4 kg Sahne	10,80 8,00
Durchführung	5	Begrüßung, Verhaltensregeln erstellen		
	30	Rundgang durch den Stall, Vorstellung der Tiere, Tiere zählen und schätzen lassen		
	40	Futter abwiegen und füttern		
	30	Infoteil zur Melk- und Kühlvorrichtung Erläuterungen zur Milchverarbeitung, Milchprodukte		
	5	Hygiene		
	10	Sahne abschöpfen und auf 13 – 15°C kühlen		
	10	Schütteln in Marmeladengläsern		
	10	im Sieb abtropfen lassen, Buttermilch auffangen		
	10	Butter spülen		
30	Butterbrot schmieren und verzehren			
Nachbereitung	30	Reinigen, Aufräumen		
Verbrauchskosten gesamt				18,80
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				0,67

Arbeitszeit – Stunden – €  
(Annahme: 15 €/Stunde)

240 Minuten 60,00

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt

78,80

Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer

2,81

### 3.4 Modul Kartoffelernte

#### Vorbereitung

Neben dem eventuellen Aufräumen und Reinigen von Räumen und der Hofstelle müssen die zur Verwendung kommenden Geräte und Materialien bereit gestellt werden. Genügend Säcke, Körbe oder Eimer sowie Grabgerät wie Gabeln sind bereit zu stellen. Die Erntegeräte wie Roder und Schlepper mit Anhänger müssen vorbereitet. Kartoffelpüree, Pommes, Chips und Kartoffelstärke müssen unter Umständen gekauft werden, damit sie zur Demonstration herangezogen werden können.

#### Durchführung

Die Arbeit mit den Kindern beginnt mit der Begrüßung, wobei der Ablauf des Programms beschrieben wird. Gerade beim Einsatz von Maschinen und gefährlichen Werkzeugen muss auf die Sicherheitsrichtlinien und Verhaltensregeln eingegangen werden. Es werden die eingesetzten Geräte und Maschinen erklärt und auf spezifische Gefahrenquellen hingewiesen. Danach wird mit dem Traktor und einem Wagen auf das entsprechende Feld gefahren. Auf dem Kartoffelacker werden die Pflanzen erklärt, Unterschiede zwischen der Frucht und der Knolle erörtert und Eigenheiten sowie mögliche Risiken des Anbaus beschrieben. Danach wird mit der „Ernte“ begonnen. Verschiedene Erntetechniken wie Vollernter oder Schleuderroder und das Graben nach der Knolle werden demonstriert und die Kinder werden in die praktische Arbeit einbezogen. Die Mitfahrt auf dem Vollernter wird nur in Einzelfällen demonstrativ möglich sein. Ansonsten können die Besucher Kartoffeln ausgraben und einsammeln. Nach dem Einsammeln der Kartoffeln werden sie verpackt und zurück zum Hof gefahren. Dort werden die Kartoffeln gereinigt, sortiert und eingelagert.

## Nachbereitungen

Die verwendeten Geräte und Maschinen müssen gesäubert und verwahrt werden.

<p><i>Annahmen:</i></p> <p>Durch Mischkalkulation der KTBL-Daten zur Benutzung von Ackerwagen (0,5 – 1,5 DM/ Stunde) und Schlepper (37 – 45 DM/h bei 60 PS, 55 – 63 DM/h bei 100 PS) ergeben sich für den Gebrauch im Rahmen dieses Moduls 26 €pro Stunde.</p>
--

## Übersicht 6 Deckungsbeitragsrechnung für das Modul Kartoffelernte

### Gruppengröße 7

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €
Vorbereitung	30	<u>Material bereitstellen</u> Körbe, Säcke, Grabgerät, evt. Traktor mit Schleuderroder, Vollernter, Anschauungsmaterial mit verschiedenen Kartoffelsorten		
Durchführung	5	Begrüßung, Verhaltensregeln erklären		6,50
	15	Kinder einweisen, mit Werkzeugen vertraut machen, Austeilen der Werkzeuge		
	15	Auf den Acker fahren (mit Traktor + Anhänger)		
	20	Erklären der Pflanze, Wie viel Kartoffeln bringt eine Staude?		
	10	Ausgraben, Wiegen, Sortieren, Zählen		
Durchführung	60	Erläuterung der Ernteverfahren (Gabel, Schleuderroder, Vollernter)		6,50
	60	Graben nach Kartoffeln, Einsammeln der gerodeten Kartoffeln, ggf. Reinigen der Kartoffeln, je 2 – 4 Kinder fahren auf dem Vollernter mit, Nachstoppeln		
	15	Verladen, Transport zum Hof		
Durchführung	40	Kartoffeln sortieren, wiegen und lagern		
	40	Erklärung der bei der Lagerung zu beachtenden Dinge		
Nachbereitung	40	Material verstauen, Traktor und Geräte verwahren, Roder säubern		
Verbrauchskosten gesamt				13,00
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				1,85

Arbeitszeit (Annahme: 15 €/Stunde) 240 Minuten    60,00

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt	73,00
Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer	10,42

## Gruppengröße 28

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €
Vorbereitung	30	<u>Material bereitstellen</u> Körbe, Säcke, Grabgerät, evt. Traktor mit Schleuderroder, Vollernter, Anschauungsmaterial mit versch. Kartoffelsorten		
Durchführung	5	Begrüßung, Verhaltensregeln erklären		6,50
	15	Kinder einweisen, mit Werkzeugen vertraut machen, Austeilen der Werkzeuge		
	15	Auf den Acker fahren (mit Traktor + Anhänger)		
	20	Erklären der Pflanze, Wie viel Kartoffeln bringt eine Staude? Ausgraben, Wiegen, Sortieren, Zählen		
	10	Erläuterung der Ernteverfahren (Gabel, Schleuderroder, Vollernter)		
Durchführung	60	Graben nach Kartoffeln, Einsammeln der gerodeten Kartoffeln, ggf. Reinigen der Kartoffeln, je 2 – 4 Kinder fahren auf dem Vollernter mit, Nachstoppeln		6,50
	15	Verladen, Transport zum Hof		
	40	Kartoffeln sortieren, wiegen und lagern Erklärung der bei der Lagerung zu beachtenden Dinge		
Nachbereitung	40	Material verstauen, Traktor und Geräte verwahren, Roder säubern		
Verbrauchskosten gesamt				13,00
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				0,46

Arbeitszeit 240 Minuten 60,00  
(Annahme: 15 €/Stunde)

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt

73,00

Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer

2,60

### 3.5 Modul Keltern

#### Vorbereitung

Für das Modul Keltern werden – neben Säcken, Körben oder Eimern – die Geräte für das Keltern benötigt. Schlepper und Anhänger müssen vorbereitet werden, und die zur Demonstration vorgesehenen Veredelungsprodukte wie Essig, Saft, Wein und Alkohol müssen bereit gestellt werden.

#### Durchführung

Nach der Begrüßung und der Erläuterung des Ablaufs, werden die Verhaltensregeln im Umgang mit Maschinen und Geräten erklärt und auf Gefahrenquellen hingewiesen. Danach werden die Besucher mit Säcken und Eimern auf das Baumgrundstück gefahren. Auf der Obstplantage oder der Baumwiese werden Apfelsorten und die unterschiedliche Verwendung der Sorten beschrieben. Außerdem wird auf Themen des Naturschutzes und die Bedeutung von Streuobstwiesen in diesem Kontext eingegangen. Danach werden Qualitätskriterien erklärt, die beim Auflesen der Äpfel zu beachten sind, um eine gute Saftqualität zu erzielen. Sind alle Erklärungen abgeschlossen, beginnt die praktische Arbeit mit den Kindern.

Nachdem eine ausreichende Menge an Äpfeln gesammelt und auf dem Wagen verladen ist, werden die Äpfel zur weiteren Verarbeitung auf den Hof gebracht. Dort werden die Äpfel im Wasserbad gereinigt, im Muser zerkleinert und dann in der Kelter gepresst. Der gewonnene Saft aufgefangen und in Flaschen abgefüllt. Nach dem Abfüllen wird der frische Saft verkostet. Bei dieser Gelegenheit werden die Veredelungsprodukte Apfelwein, Essig und das Destillat Alkohol vorgeführt und beschrieben. Nach diesem gemütlichen und informativen Teil, wird – soweit das mit der Gruppe möglich ist – das Material und die Kelter gereinigt. Danach werden die Kinder mit Proben vom Saft verabschiedet.

#### Nachbereitung

Die eingesetzten Geräte und Materialien müssen unter Umständen weitergereinigt werden und aufgeräumt werden. Abfälle wie Trester und Reste müssen entsorgt werden etc.

<p><i>Annahmen:</i></p> <p>Durch Mischkalkulation der KTBL-Daten zur Benutzung von Ackerwagen (0,5 – 1,5 DM/ Stunde) und Schlepper (37 – 45 DM/h bei 60 PS, 55 – 63 DM/h bei 100 PS) ergeben sich für den Gebrauch im Rahmen dieses Moduls 26 €pro Stunde.</p>
--

### Übersicht 7 Deckungsbeitragsrechnung für das Modul Keltern

#### Gruppengröße 7

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €	
Vorbereitung	15	<u>Material bereitstellen</u> Eimer, Körbe, Säcke, Traktor, Anhänger, Muser, Presse, Waschbütte, Flaschen, evtl. Einkocher			
Durchführung	5	Begrüßung, Verhaltensregeln erklären		8,67	
	5	Material austeilen			
	20	Transport von Kindern und Gerät auf die Streuobstwiese (mit Schlepper und Anhänger)			
	15	Apfelsorten, Bedeutung der Streuobstwiese für den Naturschutz, naturkundliches Beobachten (Nistplätze, Vögel, ...)			
	15	Einweisen, Besprechen der Arbeitsabläufe, Vorstellen des Rohstoffes Saft in seinen verschiedenen Nutzungsformen von Saft bis Essig			
	45	Äpfel schütteln, lesen und auf Wagen laden			
	20	Rückfahrt zum Hof			8,67
	25	Reinigen der Äpfel, Muser und Saft pressen			
	15	Saftprobe, Saft in Flaschen abfüllen, evtl. einkochen			pauschal
	15	Reinigen der Anlage, Trester entsorgen	pauschal	2,00	
Nachbereitung	45	Material verstauen, Traktor und Anhänger verwahren, Gerät reinigen, Kelter reinigen	pauschal	1,00	
Verbrauchskosten gesamt				21,84	
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				3,12	

Arbeitszeit 240 Minuten 60,00  
(Annahme: 15 €/Stunde)

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt	81,84
Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer	11,69

### Gruppengröße 28

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €	
Vorbereitung	15	<u>Material bereitstellen</u> Eimer, Körbe, Säcke, Traktor, Anhänger, Muser, Presse, Waschbütte, Flaschen, evtl. Einkocher			
Durchführung	5	Begrüßung, Verhaltensregeln erklären		8,67	
	5	Material austeilen			
	20	Transport von Kindern und Gerät auf die Streuobstwiese (mit Schlepper und Anhänger)			
	15	Apfelsorten, Bedeutung der Streuobstwiese für den Naturschutz, naturkundliches Beobachten (Nistplätze, Vögel, ...)			
	15	Einweisen, Besprechen der Arbeitsabläufe, Vorstellen des Rohstoffes Saft in seinen verschiedenen Nutzungsformen von Saft bis Essig			
	45	Äpfel schütteln, lesen und auf Wagen laden			
	20	Rückfahrt zum Hof			8,67
	25	Reinigen der Äpfel, Musen und Saft pressen			
	15	Saftprobe, Saft in Flaschen abfüllen, evtl. einkochen	pauschal	4,00	
	15	Reinigen der Anlage, Trester entsorgen	pauschal	3,00	
Nachbereitung	45	Material verstauen, Traktor und Anhänger verwahren, Gerät reinigen, Kelter reinigen	pauschal	1,00	
Verbrauchskosten gesamt				25,34	
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				0,90	

Arbeitszeit 240 Minuten 60,00  
(Annahme: 15 €/Stunde)

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt	85,34
Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer	3,04

### 3.6 Modul Melken

#### Vorbereitung

Bei diesem Modul ist auf die Besonderheit zu achten, dass mit einem oder mehreren Tieren gearbeitet wird. Die Tiere müssen entsprechend ausgewählt und vorbereitet sein. Material wie Gummieuter und eine Waage, Futter und Gefäße für das Melken sowie für die Fütterung müssen bereit stehen.

#### Durchführung

Sind die Kinder angekommen, werden sie begrüßt. Es wird erklärt, wie sie sich gerade im Umgang mit Tieren zu verhalten haben, des Weiteren werden mögliche Gefahrenquellen beschrieben. Danach folgt ein Rundgang durch den Stall, bei dem die Kinder die Tiere zählen und die Besonderheiten der Milchviehhaltung erklärt bekommen. Die Einrichtungen des Stalls und der Melkstand werden vorgestellt und erklärt. Im Melkstand wird auf die Bedeutsamkeit der Hygiene bei der Milchproduktion hingewiesen. Danach beginnt der praktische Teil, die Kinder stellen Futtermischungen zusammen. Dadurch wird erklärt, welche Leistung die Tiere als Produzent von Milch aus Rohfaser erbringen. Die Kuh kann dann von den Schülern gefüttert werden. Am Tier wird erklärt, wann und warum eine Kuh Milch gibt

und was aus den Kälbern wird und unter Zuchtzielen zu verstehen ist. Danach wird mit dem Gummieuter das Melken geübt, jeder der Teilnehmer probiert das Melken am „Dummy“. Danach wird das Euter der Kuh gesäubert und angerüstet. Jetzt darf jedes Kind das Melken an der Kuh selbst probieren. Danach muss die Kuh ausgemolken und versorgt werden. Die gemolkene Milch wird gefiltert und in die Milchammer gebracht. Es folgt ein Informationsteil zur Milchproduktion und Lagerung, Kühlung und die dazu verwendete Technik. Zum Abschluss wird Milch zum Verzehr angeboten.

#### Nachbereitungen

Aufräumen und Reinigen der eingesetzten Materialien und Geräte. Das Gummieuter und die mit der Milch in Kontakt gekommenen Geräte müssen gut gesäubert werden. Auch die Tiere müssen wieder versorgt und unter Umständen zurück zur Herde gebracht werden.

<i>Annahmen:</i>
1 Liter Milch = 1 €

### Übersicht 8 Deckungsbeitragsrechnung für das Modul Melken

#### Gruppengröße 7

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €
Vorbereitung	15	Gummieuter bereitstellen, füllen, Kuh bereitstellen, ggf. extra füttern		
Durchführung	5	Begrüßung		
	5	Verhaltensregeln im Stall, Hygienemaßnahmen, kurze Erläuterung		
	40	Rundgang durch den Stall, Informationsteil, Tierhaltung: Vorstellung der Tiere, Tiere zählen und schätzen lassen		
	30	Futter wiegen, füttern		
	5	Erläuterung der Arbeiten (Melken)		
	15	Einweisung am Gummieuter, Wettmelken		
	5	Kuheuter säubern		
	20	Anrüsten, die Kinder dürfen melken, Kuh wird ausgemolken		
	5	Milch verwahren		
	10	Reinigen des Materials		0,20
	10	Kühe füttern/tränken bzw. zurücktreiben		
15	Info teil zur Melk- und Kühlvorrichtung, Weg zur Molkerei, Preis bei Direktvermarktung oder Molkerei, Milchprodukte			
15	Glas Milch zum Trinken	1,5 l Milch	1,50	
Nachbereitung	45	Reinigen Milchgläser spülen Material verstauen		0,20
Verbrauchskosten gesamt				1,90
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				0,27

Arbeitszeit 240 Minuten 60,00  
(Annahme: 15 €/Stunde)

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt	61,90
Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer	8,84

## Gruppengröße 28

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €
Vorbereitung	15	Gummieuter bereitstellen, füllen, Kuh bereitstellen, ggf. extra füttern		
Durchführung	5	Begrüßung		
	5	Verhaltensregeln im Stall, Hygienemaßnahmen, kurze Erläuterung		
	40	Rundgang durch den Stall, Informationsteil, Tierhaltung: Vorstellung der Tiere, Tiere zählen und schätzen lassen		
	30	Futter wiegen, füttern		
	5	Erläuterung der Arbeiten (Melken)		
	15	Einweisung am Gummieuter, Wettmelken		
	5	Kuheuter säubern		
	20	Anrüsten, die Kinder dürfen melken, Kuh wird ausgemolken		
	5	Milch verwahren		
	10	Reinigen des Materials		0,20
	10	Kühe füttern/tränken bzw. zurücktreiben		
	15	Infoteil zur Melk- und Kühlvorrichtung, Weg zur Molkerei, Preis bei Direktvermarktung oder Molkerei, Milchprodukte		
	15	Glas Milch zum Trinken	6 l Milch	6,00
Nachbereitung	45	Reinigen Milchgläser spülen Material verstauen		0,20
Verbrauchskosten gesamt				6,40
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				0,23

Arbeitszeit 480 Minuten 120,00  
(Annahme: 15 €/Stunde, 2 Betreuer)

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt	126,40
Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer	4,51

### 3.7 Modul Brot backen

#### Vorbereitung

Zu den Vorbereitungen zählt hier das Bereitstellen von Geräten und Materialien, die in der Backstube benötigt werden. Es ist an Brotformen und Backzutaten in ausreichender Menge für die Gruppengröße zu denken. Je nach Ausstattung muss auch der Ofen vorgeheizt werden.

#### Durchführung

Nach der Begrüßung werden die Kinder auf Verhaltensregeln, Hygiene im Lebensmittelbereich und Gefahrenquellen hingewiesen.

Bei diesem Modul sollen die Schüler den Weg vom Getreide zum Brot nachvollziehen. Daher ist es wichtig, die Schüler das Getreide frisch mahlen zu lassen. Dabei wird auf verschiedene Getreidesorten und Mehltypen eingegangen. Zudem können Körner aufgeschnitten und mit der Lupe analysiert werden, um den Aufbau des Getreidekorns zu zeigen. Verschiedenste Getreidesorten werden ertastet, vielleicht auch geschmeckt und bestimmt. Das gemahlene volle Korn wird in verschiedene Fraktionen gesiebt. Danach wird gemeinsam der Teig angesetzt, geknetet und nach erfolgter Ruhezeit in Formen gegeben oder per Hand geformt, mit „Saaten“ (Mohn, Sesam, Sonnenblumenkerne) bestreut und in den Ofen gegeben. Während des Backens werden die Unterschiede zwischen Hefe, Sauerteig und Backferment erläutert. Es werden weitere Getreideerzeugnisse vorgestellt: Müsli, Haferflocken, Corn-

flakes etc. An einer Flockenquetsche können selbstständig Haferflocken gefertigt werden. Ist das gebackene Brot genügend abgekühlt, wird es mit Butter bestrichen und probiert. Die Kostprobe und Verköstigung enden mit der Reinigung der Backstube und dem Aufräumen der verwendeten Gegenstände.

### Nachbereitung

Die benutzten Anschauungsmaterialien müssen aufgeräumt werden, der Ofen, die Mühle und die Backformen müssen verwahrt werden.

<p><i>Annahmen:</i></p> <p>1 kg Brot 2,70 €          250 g Butter 2,00 €          150 g Saaten gemischt 2,00 €          1,5 kg Getreide 1,00 €</p>
--

## Übersicht 9 Deckungsbeitragsrechnung für das Modul Brot backen

### Gruppengröße 7

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €
Vorbereitung	20	Brot und Butter hinstellen Geräte und Materialien bereitstellen	1 kg Brot & 70 g Butter	3,26
Durchführung	5	Begrüßung, Verhaltensregeln erklären		
	20	<u>Infoblock:</u> Brotarten Getreidesorten Mehltypen Bedeutung des vollen Kornes Geschichte und Verbreitung des Brotes		
	30	Getreide mahlen (Stein, Mühle, ...) – versch. Ausmahlungsgrade, Sieben	1,5 kg Getreide	1,00
	20	Teig ansetzen, kneten	Hefe	1,00
	20	Experimente – u.a. Getreide kauen, bis Klebereiweiß bindet		
	5	Was ist .... Hefe, Sauerteig		
	10	Ofen anheizen, Brotformen vorbereiten	pauschal	2,00
	10	Brote formen, mit Saaten bestreuen	150 g	2,00
	20	Butterbrote essen		
	15	Reinigen der Utensilien und Wegräumen	pauschal + Verpackungsmaterial	1,00
Nachbereitung	25	Was wird alles aus Getreide hergestellt? Woraus besteht Müsli oder Cornflakes? Müsliflocken quetschen, Popkorn o.ä.	Mais, Hafer, ...	1,00
	30	Reinigen und Aufräumen		
	Verbrauchskosten gesamt			11,26
Verbrauchskosten pro Teilnehmer			1,61	

Arbeitszeit  
(Annahme: 15 €/Stunde)

230 Minuten 57,50

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt

68,76

Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer

9,82

Gruppengröße 28

	Zeit (min)	Tätigkeit	Verbrauch	in €
Vorbereitung	30	Brot und Butter hinstellen Geräte und Materialien bereitstellen	4 kg Brot & 240 g Butter	
Durchführung	5	Begrüßung, Verhaltensregeln erklären		
	15	<u>Infoblock:</u> Brotsorten Getreidesorten Mehltypen Bedeutung des vollen Kornes Geschichte und Verbreitung des Brotes		
	35	Getreide mahlen (Stein, Mühle, ...) – versch. Ausmahlungsgrade, Sieben	6 kg Getreide	
	20	Teig ansetzen, kneten	Hefe	
	15	Experimente – u.a. Getreide kauen, bis Klebereiweiß bindet		
	5	Was ist .... Hefe, Sauerteig		
	15	Ofen anheizen, Brotformen vorbereiten	pauschal	
	15	Brote formen, mit Saaten bestreuen	600 g	
	15	Butterbrote essen		
	15	Reinigen der Utensilien und Wegräumen	pauschal + Verpackungsmaterial	
	25	Was wird alles aus Getreide hergestellt? Woraus besteht Müsli oder Cornflakes? Müsliflocken quetschen, Popkorn o.ä.	Mais, Hafer, ...	
Nachbereitung	40	Reinigen und Aufräumen		
Verbrauchskosten gesamt				38,22
Verbrauchskosten pro Teilnehmer				1,36

Arbeitszeit 500 Minuten 125,00  
(Annahme: 15 €/Stunde, 2 Betreuer)

Verbrauchs- und Arbeitskosten gesamt	163,22
Verbrauchs- und Arbeitskosten je Teilnehmer	5,83

In der Übersicht 10 sind die ermittelten Kosten der Module je Teilnehmer ausgewiesen und für die Gruppengrößen von sieben bzw. 28 Schülern zusammengestellt.

**Übersicht 10 Kosten der Module je Teilnehmer bei den Varianten Kleingruppe und Großgruppe**

Modul	Kleingruppe (7)		Großgruppe (28)	
	Verbrauchskosten	Verbrauchs-, Lohn- und allgem. Kosten	Verbrauchskosten	Verbrauchs-, Lohn- und allgem. Kosten
Melken	0,27 €	8,84 €	0,23 €	4,51 €
Butter herstellen	0,67 €	9,24 €	0,67 €	2,81 €
Getreideernte	1,67 €	9,88 €	0,56 €	2,70 €
Brot backen	1,61 €	9,82 €	1,36 €	5,83 €
Kartoffelernte	1,85 €	10,42 €	0,46 €	2,60 €
Hofb. ohne Imbiss	1,86 €	9,36 €	0,46 €	2,34 €
Keltern	3,12 €	11,69 €	0,90 €	3,04 €
Hofb. mit Imbiss	4,35 €	12,92 €	2,96 €	5,28 €

Quelle: eigene Darstellung

Die ermittelten Kosten für die einzelnen Module gelten nur unter den angenommenen Ausgangsbedingungen und können je nach individueller Ausprägung und Ausgestaltung des Moduls betrieblich abweichen. Aus der Übersicht können einige Schlüsse gezogen werden:

1. Die Verbrauchskosten der Module liegen mit ihren absoluten Werten in einem erwarteten Bereich, der zwischen 0,27 € und 4,35 € liegt. Im Vergleich der Kleingruppe mit der Großgruppe findet sich die vermutete Kostendegression.
2. Die aufzuwendende Arbeitszeit für die Durchführung der Module schlägt mit etwa 8 € je Teilnehmer bei den Kleingruppen und etwa 2 bis 4 € je Person bei den Großgruppen zu Buche. Diese Arbeitskosten wirken in der Kleingruppe als ein fester Kostenblock, so dass die Variation der Gesamtkosten nur durch die Unterschiede der Verbrauchskosten entsteht. In der Großgruppe bewirkt die Hinzuziehung einer zweiten Betreuungsperson für das Modul eine Erhöhung der Arbeitskosten von 2 € auf 4 €. Damit fallen die Module „Melken“ und „Brot backen“ deutlich teurer aus.
3. Bei dem Modul „Hofbesichtigung“ ergeben sich sehr große Kostenunterschiede dadurch, dass einmal ein Imbiss einkalkuliert wird und einmal nicht. Die Kosten für die Feldrundfahrt belaufen sich in der Kleingruppe auf 1,86 €, die Kosten für den Imbiss auf 2,49 €. Bei der Feldrundfahrt ergibt sich eine Kostendegression auf 0,43 € für die Feldrundfahrt in der Großgruppensituation, während die Kosten für den Imbiss je Person gleich bleiben.

Generell ergibt sich die Situation, dass bei Anrechnung der Arbeitskosten die Verbrauchskosten entscheidend für die Reihung der Module sind.

Vergleicht man die hier ermittelten Daten mit Hinweisen zur Zahlungsbereitschaft von Schülern, Eltern oder Lehrern, so ergeben sich deutliche Diskrepanzen.

In Anlehnung an die aus der Befragung von 580 Lehrerinnen und Lehrern im Rahmen der Bundesinitiative Lernen auf dem Bauernhof (siehe 7.9) gewonnenen Daten, so wird eine Zahlungsbereitschaft des Schülers von 5 € angenommen. Hiermit sind in der Großgruppensituation alle Module kostendeckend anzubieten, wobei bei dem Modul „Hofbesichtigung mit Imbiss“ die Deckung gerade gelingt. In der Kleingruppensituation, die für einen intensiven Lernprozess und die erhoffte pädagogische Wirkung weitaus sinnvoller – wenn nicht gar unabdingbar – ist, ergibt sich für keines der Module eine Kostendeckung. Es zeigt sich vielmehr, dass die tatsächlichen Kosten der Module etwa doppelt so hoch sind, wie die Zahlungsbereitschaft.

*Eine erste generelle Schlussfolgerung heißt damit:* Unter Einbeziehung der Verbrauchskosten und einer angemessenen Entlohnung der eingesetzten Arbeit stellt bei der derzeit bestehenden Zahlungsbereitschaft allein die Arbeit mit ungeteilten Schulklassen für einen Landwirt eine kostendeckende betriebliche Alternative dar. Die Arbeit mit pädagogisch sinnvollen Kleingruppen von sieben Schülern benötigt darüber hinaus zur Kostendeckung einen Zuschuss von dritter Seite, der in der gleichen Größenordnung wie der Eigenbeitrag der Schüler liegt.

#### **4 Datenbasis zu Einrichtungen und baulichen Maßnahmen**

In den Deckungsbeitragsrechnungen sind die Investitionen für eine Mindestausstattung zur Durchführung pädagogischer Module und zur Zusatzausstattung bei Verpflegung oder Übernachtung berücksichtigt. Die darüber hinaus für die Sicherstellung der Mindestanforderungen notwendigen Investitionskosten für Einrichtung und bauliche Maßnahmen können – gerade unter Beachtung aller baurechtlicher, hygienischer und arbeitsschutzrechtlicher Aspekte – erheblich sein. Diese Kosten sind nicht in die Pro-Kopf-Kosten der Module eingerechnet, weil sie betriebsbedingt sehr unterschiedlich sein können. Im Folgenden ist daher eine Auswahl von Angaben zu Kosten und Standards für bauliche Maßnahmen zusammengestellt, die für die Gesamtkostenermittlung herangezogen werden können.

*Normdaten für Investitionskosten*  
– aus dem Jugendherbergsbereich

Im Bereich der Jugendherbergen sind keine quantitativen Normdaten für die Errichtung und Ausstattung von Übernachtungseinrichtungen vorhanden. Es gibt jedoch Richtlinien und Empfehlungen für den Bau von Jugendherbergen (Deutsches Jugendherbergswerk, 1999), die eine Mindestausstattung definieren. Diese kann als Anhaltspunkt dienen. Die tatsächlichen Kosten ergeben sich aus einer baulichen Planung, die von einem Architekten durchzuführen und mit den Vorgaben der örtlichen Bau- und Gesundheitsämtern abzustimmen ist. In der Übersicht 11 sind die wichtigsten Inhalte der Richtlinien zusammengestellt.

**Übersicht 11 Richtlinien und Empfehlungen für den Bau von Jugendherbergen**

*Für die Gästezimmer sind folgende Größen vorzusehen:*

Zweibettgästezimmer ca. 12 m<sup>2</sup>, Vierbettgästezimmer 14 – 16 m<sup>2</sup>, Sechsbettgästezimmer 18 – 22 m<sup>2</sup>.

Standardgästezimmer ist das 4- bis 6-Bettzimmer. Alle 4- und 6-Bettzimmer sollten mit mindestens einer Waschgelegenheit, einer Steckdose sowie Handtuchhaltern ausgestattet werden.

Es ist eine ausreichende Zahl an Sitzgelegenheiten, ein(e) Tisch/Schreibfläche, je Bett ein Schrankteil und eine Leselampe, Kleiderhaken sowie Stauraum für Gepäck einzuplanen.

Für Lehrer bzw. Gruppenleiter sollte ein 2-Bettzimmer mit Waschgelegenheit, Dusche & WC vorgesehen sein.

Der Sanitärbereich muss in unmittelbarer Nähe zu den Gästezimmern liegen. Um eine möglichst flexible Belegung zu ermöglichen, sollten die gemeinschaftlichen Sanitäreinrichtungen auf jedem Flur für beide Geschlechter getrennt vorhanden sein.

Für jeweils 8 bis 10 Betten ist eine Dusche und für jeweils 6 Betten ein WC vorzusehen.

Die Spülküche muss von der Küche räumlich getrennt sein. In der Spülküche sind keramische Fußböden (rutschfest) und helle Fliesen möglichst bis zur Decke vorzusehen.

Die Küche sollte nach Norden liegen, gut belichtet und mit Be- und Entlüftungsanlage ausgestattet sein.

Eine klare Funktionsteilung des Arbeitsablaufs im Wirtschaftsteil ist notwendig: Anliefern und Lagern, Vorbereiten (Putzen und Schälen), Kochen und Vorbereitung der warmen und kalten Mahlzeiten, Eine den Erfordernissen entsprechende Essensausgabe, Geschirreinigung/-lagerung.

*Quelle:* Dt. Jugendherbergswerk (s. Anhang)

Möchte ein landwirtschaftlicher Betrieb den Bereich „Lernen auf dem Bauernhof“ als eigenen Betriebszweig etablieren, ist zu erwägen – sofern die baulichen Voraussetzungen und gute Erreichbarkeit gegeben sind – Übernachtungsplätze und eine Versorgungsküche zu schaffen. Über das Angebot von Übernachtung und Verpflegung lassen sich vergleichsweise ökonomisch interessantere Teilnahmebeiträge legitimieren und erzielen als über ausschließlich pädagogische Angebote. Das mag mit einer unterschiedlichen Wertschätzung von Übernachtung/Verpflegung (= Urlaub, Freizeit, Reise) und Bildung (= „das hat doch mit Schule zu tun – das muss doch umsonst sein“) zusammenhängen. Zudem ermöglicht oft erst ein mehrtägiger Bauernhofaufenthalt, dass die Schüler aktiv mitarbeiten und am bäuerlichen Leben teilnehmen können (HÜBNER, 1998).

– aus dem Bereich „Urlaub auf dem Bauernhof“

Nach Auskunft von Bauernhof- und Landurlaub in Hessen e.V. geschieht die Planung, Beratung und Rentabilitätsberechnung von Bauvorhaben im Bereich der Gästeunterbringung sehr individuell und anhand der Kostenvoranschläge für den jeweiligen Betrieb. Ausschlaggebend für die Kosten sind die jeweiligen Ausgangsbedingungen eines Betriebs, z.B. ob bestehende Gebäude umgenutzt und ausgebaut oder Neubauten errichtet werden.

### Normdaten zu den variablen Kosten

Neben den Investitionskosten entstehen für die Übernachtung von Gruppen laufende Kosten für Energie, Reinigung und Unterhaltung. Hierzu gibt es Normdaten, die aus der KTBL-Datensammlung „Gäste auf dem Bauernhof“ von 1993 entnommen wurden und auf „Lernen auf dem Bauernhof“ übertragen werden können. In der Datensammlung (Übersicht 12) werden als Kosten für die Energieträger angenommen: Holz 46,53 €/m<sup>3</sup>, Koks 32,72 €/dt, Heizöl 0,31 €/l, Flüssiggas 0,59 €/kg, Erdgas 0,03 €/kWh, Elektrizität 0,08 €/kWh.

### Übersicht 12 Normdaten Energie, Reinigung und Unterhaltung

Veränderliche Kosten	Winter	Sommer	
<i>Einzelraumheizung</i>			
Aufenthaltsraum 40 m <sup>2</sup>	1,15 – 5,71	0,21 – 1,00	€/Belegtag
Nasszelle 5 m <sup>2</sup>	0,14 – 0,72	0,03 – 0,13	€/Belegtag
Zimmer 22 m <sup>2</sup>	0,63 – 3,14	0,11 – 0,55	€/Belegtag
Wohnung 60 m <sup>2</sup>	1,73 – 8,56	0,30 – 1,51	€/Belegtag
<i>Warmwasserzentralheizung</i>			
Aufenthaltsraum 40 m <sup>2</sup>	1,25 – 6,36	0,22 – 1,13	€/Belegtag
Nasszelle 5 m <sup>2</sup>	0,18 – 0,80	0,03 – 0,14	€/Belegtag
Zimmer 22 m <sup>2</sup>	0,69 – 3,50	0,13 – 0,62	€/Belegtag
Wohnung 60 m <sup>2</sup>	1,87 – 9,55	0,33 – 1,68	€/Belegtag
<i>Wasser/Abwasser Körperpflege</i>			
Nasszelle	0,30 €/Belegtag und Gast bei 2,60 €/m <sup>3</sup>		
<i>Energie Körperpflege</i>			
Nasszelle	0,10 – 0,35 €/Belegtag und Gast		
<i>Beleuchtung</i>			
Aufenthaltsraum 40 m <sup>2</sup>	0,11	0,08	€/Belegtag
Nasszelle 5 m <sup>2</sup>	0,02	0,02	€/Belegtag
Zimmer 22 m <sup>2</sup>	0,06	0,05	€/Belegtag
Wohnung 60 m <sup>2</sup>	0,19	0,11	€/Belegtag
<i>div. elektrische Kleingeräte</i>	0,20		€/Belegtag
<i>Hausreinigung</i>			
Grundreinigung für 60 m <sup>2</sup> -Wohnung	4,29 – 4,71		€/Vorgang
Endreinigung für 60 m <sup>2</sup> -Wohnung	2,22 – 2,33		€/Vorgang

Im Allgemeinen bringen die Schüler eigene Bettwäsche und Handtücher mit auf die Bauernhöfe. Daher ist die Wäschepflege nicht aufgeführt, Daten finden sich jedoch in den angegebenen Unterlagen.

Zur Endreinigung ist anzumerken, dass Schulklassen in der Praxis dazu angehalten sind, die Räumlichkeiten besenrein zu hinterlassen. Der dann verbleibende Arbeitsaufwand für die Endreinigung lässt sich nicht aus den KTBL-Daten ermitteln. Der besuchte Bauernhof mit Übernachtungsbereich konnte hierzu anmerken, dass die Endreinigung nach jedem Klassenaufenthalt 4 bis 5 Stunden Arbeitsaufwand mit fünf Personen bedeutet.

Die Erfahrungen der Praxis zeigen, dass Renovierungsarbeiten (Streichen, Tapezieren, Ausbessern, Reparieren, Renovieren) gerade bei hoher Auslastung jährlich notwendig sind und praktischerweise im Winter vorgenommen werden. Jährlich werden Bettdecken, Kissen und Matratzenbezüge zur externen Grundreinigung gegeben (Zeitaufwand ca. 1 Woche). Wird eine Matratze verschmutzt, so muss diese zur Spezialreinigung gegeben werden (Kostenaufwand etwa 40 €). Eine Planung des Angebots von Verköstigung und Übernachtung setzt eine baufachliche Beratung voraus und benötigt im Regelfall eine Baugenehmigung der örtliche Behörde. Eine Kostenschätzung beinhaltet die Investitionskosten,

die von einem Architekten ermittelt werden können und die Unterhaltungskosten, für die es Normdaten gibt.

## 5 Beispielhafte Betriebsszenarien

Bevor exemplarische Berechnungen für verschiedene Szenarien aufgeführt werden, sind im Folgenden (Übersicht 13) die Inventarkosten von Backstube, Kelter und Milchammer aufgelistet. Diese Kosten sind im Einzelfall zu beachten und in die ökonomische Betrachtung einzubeziehen, da sie die Modulkosten, je nach finanziellem Aufwand für die Bereitstellung des Inventars, stark beeinflussen können. Das heißt, dass die dargestellten Szenarien unter Umständen in der Realität durch die entsprechend notwendig werdende Einrichtung kostenintensiver werden können..

### Übersicht 13 Inventarkosten Backstube, Kelter und Milchammer

#### Einrichtung einer Backstube für das pädagogische Modul

Maschinen und Geräte	Anschaffungspreis	Abschreibung	Feste Kosten	Instandhaltung	Betriebsstoffe
	€	Dauer (Jahre) / €(Jahr)	€(Jahr)	€(Jahr)	kWh/h – €h
Teigknet-Maschine 10 kg Teig	970	8 / 121,25	160	22	0,55 – 0,55
Elektroofen – eine Etage Zubehör (Backformen, ...)	1.800 250	10 / 180	252	36	---
Gesamtkosten	3.020	301,25	412	58	---

#### Einrichtung zur Butterherstellung für das pädagogische Modul

Maschinen und Geräte	Anschaffungspreis	Abschreibung	Feste Kosten	Instandhaltung	Betriebsstoffe
	€	Dauer(Jahre) / €(Jahr)	€(Jahr)	Jahr	kWh/h – €h
Milchkanne 10 l	30	10 / 3			
Milcheimer 10 L	40	10 / 4			
Milchzentrifuge, Handbetrieb	700	10 / 70		5	
Buttermaschine Handbetrieb	1.000	10 / 100		5	
Butterform 250 gr	10	10 / 1			
Gesamtkosten	1.780	178	178	10	

#### Einrichtung einer kleinen Kelterei für das pädagogische Modul

Maschinen und Geräte	Anschaffungspreis	Abschreibung	Feste Kosten	Instandhaltung	Betriebsstoffe
	€	Dauer(Jahre) / €(Jahr)	€(Jahr)	€(Jahr)	kWh/h – €h
Obstmühle	779	10 / 78	109	15	0,75 / 0,07
Korbpresse 60 l	2.280	10 / 228	319	45	1,10 / 0,11
Maischwanne Zubehör	103 500				
Gesamtkosten	3.662	306	428	60	

Um aus den Einzelmodulen eine ökonomische Bewertung als Betriebszweig „Lernen auf dem Bauernhof“ ableiten zu können, ist eine Reihe von Annahmen erforderlich:

1. Der Betriebszweig „Lernen auf dem Bauernhof“ wird neu eingerichtet. Die Mindestanforderungen sind vorhanden.
2. Die für die Module erforderlichen Betriebszweige sind im Betrieb vorhanden. Es gibt keine Mehrkosten oder Mindererlöse durch das Angebot der pädagogischen Module.
3. Qualifizierte Arbeitskräfte für die Durchführung der pädagogischen Module sind vorhanden. Sie werden mit einem Stundensatz von 15,- € entlohnt.
4. In den vier Szenarien sind unterschiedliche Annahmen über die Anzahl und den Umfang der auf dem Betrieb im Jahresablauf angebotenen Module getroffen, die jeweils zu Eingang der jeweiligen Rechnung erläutert werden.
5. In den Szenarien 3 und 4 wird die Intensität der pädagogischen Arbeit durch Einführung der Varianten a) und b) berücksichtigt. In den Varianten a) wird jeweils davon ausgegangen, dass die betreuungsintensiven Module in Kleingruppen von je sieben Schülern mit einer eigenen Betreuung durchgeführt werden. In den Varianten b) werden die Gruppen auch in den betreuungsintensiven Modulen gemeinsam unterwiesen, es wird dort lediglich eine zweite Betreuungsperson hinzugezogen.
6. Die Erlöse werden aus der in der Befragung empirisch ermittelten Zahlungsbereitschaft der Schüler übernommen. Es sind je Modul einheitlich 4,84 € eingesetzt worden. Da diese Erlöse in den meisten Szenarien nicht kostendeckend sind, wird daneben der kostendeckende Kostenbeitrag je Besucher ausgewiesen.

#### Betriebsszenario 1:

Es findet *jeden Monat eine „Hofführung mit Imbiss“* statt, die vom Betriebsleiter durchgeführt wird. Es findet keine Aufteilung in Kleingruppen statt.

<i>Aufwendungen pro Jahr:</i>		
12 mal Modulkosten „Hofbesichtigung“ für 28 Personen	$5,28 \text{ €} \times 28 \times 12 =$	1.774,08 €
Lohnkosten für Planung, Konzepterstellung, Telefonate oder Schriftverkehr im Vorfeld – Annahme: 15 € pro Stunde; ½ Stunde Aufwand pro Modul	$15 \text{ €} \times 6 \text{ h} =$	90 €
<i>Summe</i>		1.864,08 €
<i>Erlöse pro Jahr:</i>		
Es wird der arithmetische Mittelwert aus der geschätzten Zahlungsbereitschaft von Schülern (s. Anhang) angenommen	$4,84 \text{ €} \times 28 \times 12 =$	1.626,24 €
<i>Deckungsbeitrag:</i>		
		- 237,84 €

Quelle: eigene Darstellung

Der kostendeckende Beitrag je Besucher liegt bei diesem Szenario bei 5,55 €

#### Betriebsszenario 2:

Auf diesem Betrieb werden im Jahresverlauf *sechs mal das Modul „Hofbesichtigung mit Imbiss“*, *drei mal das Modul „Keltern“* und *einmal das Modul „Getreideernte“* angeboten. Es findet keine Aufteilung in Kleingruppen statt.

<i>Aufwendungen pro Jahr:</i>		
6 mal Modulkosten „Hofbesichtigung“ für 28 Personen	$5,28 \text{ €} \times 28 \times 6 =$	887,04 €
3 mal Modulkosten „Keltern“ für 28 Personen	$3,04 \text{ €} \times 28 \times 3 =$	255,36 €
1 mal Modulkosten „Getreideernte“ für 28 Personen	$2,70 \text{ €} \times 28 \times 1 =$	75,60 €
Lohnkosten für Planung, Konzepterstellung, Telefonate oder Schriftverkehr im Vorfeld – Annahme: 15 €/pro Stunde; ½ Stunde Aufwand pro Modul	$15 \text{ €} \times 5\text{h} =$	75,00 €
<i>Summe</i>		<i>1.293,00 €</i>
<i>Erlöse pro Jahr:</i>		
Es wird der arithmetische Mittelwert aus der geschätzten Zahlungsbereitschaft von Schülern (s. Anhang) angenommen	$4,84 \text{ €} \times 28 \times 10 =$	1.355,20 €
<i>Deckungsbeitrag:</i>		
		+ 62,20 €

Quelle: eigene Darstellung

Bei diesem Szenario liegt der Deckungsbeitrag je Teilnehmer bei 0,22 €

### *Betriebsszenario 3:*

Auf diesem Betrieb werden *jeden Monat drei Module* durchgeführt. Die Module „Melken“ und „Brotbacken“ werden in der Variante a) in Kleingruppen durchgeführt, in der Variante b) in Großgruppen, die übrigen Module werden mit der Großgruppe abgehalten. „Getreideernte“, „Brotbacken“, „Buttern“ und „Melken“ sowie die „Hofbesichtigung mit Imbiss“ werden jeweils sechs mal, „Keltern“ und „Kartoffelernte“ jeweils drei mal im Jahr durchgeführt.

Für die Module „Brotbacken“, „Keltern“ und „Buttern“ kann eine für die Durchführung der Module eigene Basisausstattung notwendig sein. Diese Kosten werden ebenfalls aufgeführt.

Bei der Häufigkeit der pädagogischen Angebote auf diesem Betrieb sollte auch ein Gruppenraum und entsprechende sanitäre Anlagen zur Verfügung stehen. Diese sind in der unten stehenden Rechnung noch nicht berücksichtigt.

Aufwendungen pro Jahr:	Variante a)		Variante b)	
6 mal Modulkosten „Hofbesichtigung“ für 28 Personen	$5,28 \text{ €} \times 28 \times 6 =$	887,04 €	$5,28 \text{ €} \times 28 \times 6 =$	887,04 €
3 mal Modulkosten „Keltern“ für 28 Personen	$3,04 \text{ €} \times 28 \times 3 =$	255,36 €	$3,04 \text{ €} \times 28 \times 3 =$	255,36 €
6 mal Modulkosten „Getreideernte“ für 28 Personen	$2,70 \text{ €} \times 28 \times 6 =$	453,60 €	$2,70 \text{ €} \times 28 \times 6 =$	453,60 €
6 mal Modulkosten „Buttern“ für 28 Personen	$2,81 \text{ €} \times 6 \times 28 =$	472,08 €	$2,81 \text{ €} \times 6 \times 28 =$	472,08 €
6 mal Modulkosten „Melken“ für 28 Personen	$8,84 \text{ €} \times 7 \times 6 =$ $371,28 \text{ €} \times 4 =$	371,28 € 1.485,12 €	$4,51 \text{ €} \times 6 \times 28 =$	757,68 €
6 mal Modulkosten „Brotbacken“ für 28 Personen	$9,82 \times 7 \times 6 =$ $412,44 \text{ €} \times 4 =$	412,44 € 1.649,76 €	$5,83 \text{ €} \times 6 \times 28 =$	979,44 €
3 mal Modulkosten „Kartoffelernte“ für 28 Personen	$2,60 \text{ €} \times 28 \times 3 =$	218,40 €	$2,60 \text{ €} \times 28 \times 3 =$	218,40 €
Lohnkosten für Planung, Konzepterstellung, Telefonate oder Schriftverkehr im Vorfeld – Annahme: 15 €/pro Stunde; ½ Stunde Aufwand pro Modul	$15 \text{ €} \times 18\text{h} =$	270,00 €	$15 \text{ €} \times 18\text{h} =$	270,00 €
<i>Summe</i>		<i>6.752,50 €</i>		<i>4.293,60 €</i>

Aufwendungen pro Jahr:	Variante a)	Variante b)
Kosten für die Nutzung der Backstube	Abschreibung: 301,25 €	Abschreibung: 301,25 €
	Festkosten: 412,00 €	Festkosten: 412,00 €
	Instandhaltung: 58,00 €	Instandhaltung: 58,00 €
	Strom: 13,20 €	Strom: 13,20 €
	<i>Gesamt:</i> 784,45 €	<i>Gesamt:</i> 784,45 €
Kosten Milchammer (Buttern)	5.1	5.2
	<i>Gesamt:</i> 178,00 €	<i>Gesamt:</i> 178,00 €
Kosten Kelter	Abschreibung: 306,00 €	Abschreibung: 306,00 €
	Festkosten: 428,00 €	Festkosten: 428,00 €
	Instandhaltung: 60,00 €	Instandhaltung: 60,00 €
	Stromkosten: 1,08 €	Stromkosten: 1,08 €
	<i>Gesamtkosten:</i> 795,08 €	<i>Gesamtkosten:</i> 795,08 €
<i>(Summe mit Abschreibung Grundausrüstung)</i>	(8.510,03 €)	(6.051,13 €)
<i>Erlöse pro Jahr:</i>		
Es wird der arithmetische Mittelwert aus der geschätzten Zahlungsbereitschaft von Schülern (s. Anhang) angenommen	4,84 € × 36 × 28 = 4.878,72 €	4,84 € × 36 × 28 = 4.878,72 €
<i>Deckungsbeitrag:</i>		
Ohne Abschreibung Grundausrüstung	- 1.873,78 €	585,12 €
Mit Abschreibung Grundausrüstung	- 3.631,31 €	- 1.172,41 €

Quelle: eigene Darstellung

Der kostendeckende Beitrag je Besucher liegt bei diesem Szenario in der Variante a) bei 6,70 € ohne und bei 8,44 € mit Abschreibung Grundausrüstung. In der Variante b) ergibt sich ein Deckungsbeitrag von 0,58 € je Besucher ohne Abschreibung der Grundausrüstung bzw. mit Abschreibung der Grundausrüstung ein kostendeckender Beitrag je Besucher von 6,00 €

#### Betriebsszenario 4:

An *hundert Tagen* kommt eine Schulklasse für ein *Vormittagsangebot* (jeweils ein Modul) auf den Hof, *hundert weitere Tage* im Jahr ist der Hof von Schulklassen mit Mehrtagesaufenthalt belegt, was *zwei Modulen pro Tag* entspricht.

Die Module „Melken“ und „Brotbacken“ werden in der Variante a) in Kleingruppen durchgeführt, in der Variante b) in Großgruppen, die übrigen Module werden mit der Großgruppe abgehalten. „Getreideernte“ wird 20 mal, „Brotbacken“, „Buttern“ und „Melken“ sowie die „Hofbesichtigung mit Imbiss“ werden jeweils 60 mal, „Keltern“ und „Kartoffelernte“ jeweils zehn mal im Jahr durchgeführt.

Für die Module „Brotbacken“, „Keltern“ und „Buttern“ kann eine für die Durchführung der Module eigene Basisausstattung notwendig sein. Diese Kosten werden ebenfalls aufgeführt.

Bei der Häufigkeit der pädagogischen Angebote auf diesem Betrieb ist von einem kontinuierlichen eigenen Betriebszweig auszugehen. Es müssen ein Gruppenraum und entsprechende sanitäre Anlagen zur Verfügung stehen. Für Mehrtagesaufenthalte (sofern der Hof nicht in unmittelbarer Nähe zu mehreren Schulen liegt) müssen Übernachtungsplätze vorhanden sein. Diese Extrakosten sind in der unten stehenden Tabelle ebenso wenig berücksichtigt wie die durch die Übernachtung und Verpflegung zu erzielenden Mehreinnahmen.

<i>Aufwendungen pro Jahr:</i>	Variante a)	Variante b)
80 mal Modulkosten „Hofbesichtigung“ für 28 Personen	5,28 € × 28 × 80 = 11.827,20 €	5,28 € × 28 × 80 = 11.827,20 €
10 mal Modulkosten „Keltern“ für 28 Personen	3,04 € × 28 × 10 = 851,20 €	3,04 € × 28 × 10 = 851,20 €
20 mal Modulkosten „Getreideernte“ für 28 Personen	2,70 € × 28 × 20 = 1.512,00 €	2,70 € × 28 × 20 = 1.512,00 €
60 mal Modulkosten „Buttern“ für 28 Personen	2,81 € × 28 × 60 = 4.720,80 €	2,81 € × 28 × 60 = 4.720,80 €
60 mal Modulkosten „Melken“ für 28 Personen	8,84 € × 7 × 60 = 3.712,80 € 3.712,80 € × 4 = 14.851,20 €	4,51 € × 28 × 60 = 7.576,80 €
60 mal Modulkosten „Brotbacken“ für 28 Personen	9,82 × 7 × 60 = 4.124,40 € 4.124,40 € × 4 = 16.497,60 €	5,83 € × 28 × 60 = 9.794,40 €
10 mal Modulkosten „Kartoffelernte“ für 28 Personen	2,60 € × 28 × 10 = 728,00 €	2,60 € × 28 × 10 = 728,00 €
Lohnkosten für Planung, Konzepterstellung, Telefonate oder Schriftverkehr im Vorfeld – Annahme: 15 € pro Stunde; ½ Stunde Aufwand pro Modul	15 € × 150h = 2.250 €	15 € × 150h = 2.250 €
<i>Summe</i>	53.238,00 €	39.260,40 €
Kosten für die Nutzung der Backstube	Abschreibung: 301,25 € Festkosten: 412,00 € Instandhaltung: 58,00 € Strom: 99,00 € <i>Gesamt:</i> 870,25 €	Abschreibung: 301,25 € Festkosten: 412,00 € Instandhaltung: 58,00 € Strom: 99,00 € <i>Gesamt:</i> 870,25 €
Kosten Milchammer (Buttern)	5,3  <i>Gesamt:</i> 178,00 €	5,4  <i>Gesamt:</i> 178,00 €
Kosten Kelter	Abschreibung: 306,00 € Festkosten: 428,00 € Instandhaltung: 60,00 € Stromkosten: 1,08 € <i>Gesamtkosten:</i> 795,08 €	Abschreibung: 306,00 € Festkosten: 428,00 € Instandhaltung: 60,00 € Stromkosten: 1,08 € <i>Gesamtkosten:</i> 795,08 €
<i>(Summe mit Abschreibung Grundausstattung)</i>	(55.081,33 €)	(41.103,73 €)
<i>Erlöse pro Jahr:</i> Es wird der arithmetische Mittelwert aus der geschätzten Zahlungsbereitschaft von Schülern (s. Anhang) angenommen	4,84 € × 300 × 28 = 40.656,00 €	4,84 € × 300 × 28 = 40.656,00 €
<i>Deckungsbeitrag:</i> Ohne Abschreibung Grundausstattung Mit Abschreibung Grundausstattung	 – 12.582,00 € – 14.425,33 €	 + 1.395,60 € – 447,73 €

Quelle: eigene Darstellung

Der kostendeckende Beitrag je Besucher liegt bei diesem Szenario bei der Variante a) bei 6,34 € ohne und bei 6,56 € mit Abschreibung der Grundausstattung. In der Variante b) ergibt sich ein Deckungsbeitrag je Teilnehmer von 0,17 € ohne Anrechnung der Abschreibungen; mit deren Anrechnung ist ein kostendeckender Beitrag von 4,89 € erforderlich.

## 6 Ausblick

In den Modellrechnungen wurden Einzelmodule hinsichtlich ihrer Aufwendungen berechnet und daraus Schlussfolgerungen für einen daraus zusammenzustellenden Betriebszweig „Lernen auf dem Bauernhof“ abgeleitet. Dabei wurden mehrtägige Aufenthalte mit Übernachtung und Verpflegung der Schüler nicht berücksichtigt.

Unter den derzeitigen Voraussetzungen ist es für die meisten Betriebe nur möglich, das Angebot pädagogischer Module auf einem bestehenden landwirtschaftlichen Betrieb wirtschaftlich rentabel anzubieten, wenn die Durchführung in Großgruppen erfolgt. Die pädagogisch erwünschte und sinnvolle Betreuung in Kleingruppen ist bei der aus den empirischen Untersuchungen erhobenen Zahlungsbereitschaft der Schüler für Landwirte nicht kostendeckend zu leisten. Sofern es gesellschaftlich gewünscht ist, dass Landwirte zunehmend das „Lernen auf dem Bauernhof“ für Kinder und Jugendliche in einer intensiven pädagogischen Arbeitsform anbieten, muss dies entsprechend von der öffentlichen Hand unterstützt werden.

Die hohen Investitionskosten für Mindestanforderungen sowie für Verköstigung und Übernachtung erforderliche Zusatzanforderungen sind in den der obigen Aussage zunächst zu Grunde liegenden Deckungsbeitragsrechnungen nicht berücksichtigt. Die Investitionshöhe ist nicht generell kalkulierbar, da die jeweiligen betrieblichen Voraussetzung entscheidend sind. Es lässt sich jedoch klar ableiten, dass die Investitionskosten nicht über die Teilnahmebeträge der Besucher amortisiert werden können. Hier müssen zur Finanzierung der Grundausstattung allgemein andere Wege beschritten werden.

Der bereits jetzt bei den im Feld „Lernen auf dem Bauernhof“ Tätigen vorherrschende Idealismus kann letztlich die grundlegende Überlegung und Planung einer gesicherten Finanzierung nicht ersetzen. Eine Suche und Akquirierung verschiedenster Geldquellen, wie Stiftungen, Landesmittel, Fördermaßnahmen, Sponsoring und weiterer Finanzierungsmöglichkeiten, ist hier angezeigt.

Eine längerfristig rentable Einrichtung eines Betriebszweigs oder gar eines Betriebsschwerpunktes „Lernen auf dem Bauernhof“ wird sich neben den Beiträgen der Schüler und anderer Besucher immer auch auf andere Finanzquellen für die Investition und den laufenden Betrieb stützen müssen. Bei einem Angebot von Übernachtung und Verpflegung der Schüler kann sich durchaus ein anderes Bild ergeben, was mit entsprechenden einzelbetrieblichen Kalkulationen darzustellen ist. Insgesamt wird einmal mehr deutlich, dass hier viel Initiative und breites Engagement der Landwirtschaftsfamilie nötig sind, die sich diesem Tätigkeitsbereich widmen will.

## 7 Anhang

### Übersicht 14 Zahlungsbereitschaft für ein- und mehrtägige Hofbesuche

Aufenthalt ohne Übernachtung und Verpflegung pro Tag und Schüler in €	Anzahl der Nennungen	Aufenthalt mit Übernachtung und Verpflegung pro Tag und Schüler in €	Anzahl der Nennungen
2	14	8	1
3	30	10	14
4	5	13	3
5	70	14	1
6	2	15	34
7	3	16	2
8	5	17	3
10	41	18	3
15	5	20	29
20	5	24	1
25	1	25	5
30	1	26	1
		30	6
		40	2
		60	1
		130	1

Arithmetisches Mittel:  
6,59 € ohne Übernachtung  
19,19 € mit Übernachtung

Übersicht 15 **Zahlungsbereitschaft für einen dreistündigen Hofbesuch**

Pro Schüler		Pro Klasse	
€	Anzahl der Nennungen	€	Anzahl der Nennungen
1	9	15	6
2	31	20	19
3	37	25	8
4	6	30	16
5	57	40	6
6	1	45	2
7	2	50	31
8	1	60	7
10	33	70	1
12	1	75	2
		80	2
		90	2
		100	4
		150	2
		199	1
		225	1

Arithmetisches Mittel:  
 4,84 €pro Schüler  
 41,50 €pro Klasse

Datenerhebung der Bundesinitiative Lernen auf dem Bauernhof – Befragung von 580 Lehrern

*Quellenangaben:*

Betriebsplanung Landwirtschaft 2001/2002, KTBL, 17. Aufl.

Datenmaterial der Bundesinitiative Lernen auf dem Bauernhof, ima – Befragung von 580 LehrerInnen, 2002.

Datensammlung Raumreinigung und Raumpflege, 1997, KTBL.

Datensammlung Urlaub auf dem Lande – Gäste auf dem Bauernhof, 1993, KTBL, 3. Aufl.

Direktvermarktung 2000, KTBL, 2. Aufl.

Hübner, Stephan: Schulbauernhöfe als Instrument zur Sensibilisierung junger Menschen für die Landwirtschaft; 1998; Diplomarbeit, Gießen.

KTBL-Taschenbuch Landwirtschaft 1996/97, KTBL, 18. Aufl.

Richtlinien und Empfehlungen für den Bau von Jugendherbergen, Deutsches Jugendherbergswerk, 1999.

SCHUB – Schule auf dem Bauernhof – Leitfaden für Lehrkräfte und Bauernfamilien, Landwirtschaftliche Beratungszentrale LBL, Lindau.

Schule am Bauernhof – ein Leitfaden für LehrerInnen und bäuerliche Familien, BMLF Österreich, 1999.

Schüler auf dem Bauernhof – Praxismappe für Lehrer und Landwirte, Bund der Landjugend Württemberg-Hohenzollern

Schüler erkunden Bauernhöfe – Handreichung für Lehrer und Landwirte, HMILFN, 1996.

[www.ktbl.de](http://www.ktbl.de)

*Autorenanschrift:* Prof. Dr. Hermann Boland; Dipl.Ing-agr. Stephan Hübner; Michael Haury,  
Senckenbergstraße 3, 35390 Gießen