

4 Wirtschaftlichkeitsrechnungen auf Betriebszweigebe

Daniel Hoop, Martina Spörri, Alexander Zorn, Christian Gazzarin & Markus Lips

Zusammenfassung

Für die sieben Betriebszweige Weizen, Futtergetreide, Raps, Zuckerrüben, Kartoffeln, Verkehrsmilch und Mutterkühe werden Kosten-/Leistungsrechnungen erstellt, wobei zwischen 63 und 941 Beobachtungen vorliegen, die von Referenzbetrieben der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten aus den Jahren 2010 bis 2014 stammen. Bei allen Betriebszweigen zeigt sich, dass die Gemeinkosten für Arbeit, Maschinen und Gebäude den Hauptanteil der Kosten bilden. Basierend auf der aus den Kosten-/Leistungsrechnungen resultierenden Arbeitsverwertung pro Stunde wird eine obere und untere Gruppe gebildet und für alle Leistungs- und Kostenpositionen überprüft, ob sich die beiden Gruppen statistisch signifikant unterscheiden. Es zeigt sich hier ein „doppeltes Optimierungspotential“: Die obere Gruppe hebt sich signifikant von der unteren Gruppe mit jeweils höheren Leistungen und tieferen Gemeinkosten ab, wobei die Kosteneinsparungen jeweils den grössten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben. Unterschiede bei den Direktkosten hingegen sind nur vereinzelt signifikant. Die Resultate zeigen deutlich auf, dass eine Zuteilung der Gemeinkosten auf die Betriebszweige und damit der Wechsel von der Deckungsbeitrags- zur Vollkostenrechnung für die Analyse der Wirtschaftlichkeit und der daraus folgenden Betriebsplanung von grossem Vorteil ist.

4.1 Einleitung

Die Analyse der Wirtschaftlichkeit wird erheblich durch die Komplexität der Schweizer Landwirtschaftsbetriebe erschwert. Im Durchschnitt verfügt ein Betrieb über 5,7 Betriebszweige (Lips & Schmid, 2013). Beispielsweise bewirtschaften 79 % der Schweizer Betriebe mit Milchkühen in der Talregion gleichzeitig auch Ackerflächen¹⁶. Bei den spezialisierten Verkehrsmilch- bzw. Mutterkuhbetrieben halten 49 % bzw. 54 % neben Rindern noch andere Tiere. Schweizer Landwirtschaftsbetriebe mit nur einem einzigen Betriebszweig sind selten. Entsprechend ist das gesamtbetriebliche Ergebnis bzw. der Arbeitsverdienst aus den Resultaten der Betriebszweige zusammengesetzt, was die Analyse von Erfolgsfaktoren erschwert.

Die Ebene des Betriebszweigs ist daher vielversprechend, um die wirtschaftliche Heterogenität besser zu verstehen. Voraussetzung dazu ist eine weitergehende Analyse, in der alle Leistungen und Kosten den Betriebszweigen zugeteilt werden. Dadurch können Erfolgsfaktoren identifiziert werden, die über den Detaillierungsgrad auf Ebene des Gesamtbetriebs hinausgehen und den Betriebsleitenden wertvolle Angaben für ihre Managemententscheidungen liefern.

Für die Schweizer Milchproduktion liegen Kosten-/Leistungsrechnungen auf Betriebszweigebe seit mehreren Jahrzehnten vor (Haas & Höltschi, 2016; Hemme, 2016; Gresset et al., 2017)¹⁷. Für den Ackerbau, Spezialkulturen, verschiedene Formen der grünlandbasierten Tierhaltung und die Schweinehaltung existieren entsprechende Zahlen jedoch nur in internationalen Vergleichsnetzwerken (Deblitz, 2015 und 2016; Dirksmeyer et al., 2014; Zimmer et al., 2015;). Zorn et al. (2015) haben auf Basis von Buchhaltungsdaten der Zentralen Auswertung die Vollkosten für 12 Betriebszweige aus den Bereichen Ackerbau, Grünland (Wiesen und Weide), Milchvieh und Legehennen beschrieben. Aufgrund der Datenquelle (Buchhaltungen) handelt sich dabei um Vollkosten auf der Ist-Kosten-Ebene.

Aufbauend auf dieser Analyse werden im vorliegenden Kapitel erstmals Kosten-/Leistungsrechnungen präsentiert mit dem Ziel, die wichtigsten Betriebszweige der Schweizer Landwirtschaft in den Bereichen

¹⁶ Eigene Berechnungen mit FAT99-Mindestgrösse auf Grundlage des Agrarpolitischen Informationssystems 2014 (BLW, 2014), wobei Silomais bei den Ackerkulturen nicht berücksichtigt wird.

¹⁷ Die Milchproduktion wird auch im internationalen Kontext ausgewertet (Hemme, 2016; EDF, 2017; EMB, 2017).

Ackerbau und grünlandbasierte Tierhaltung abzudecken¹⁸. Die Auswertung stützt sich für die einzelnen Betriebszweige auf 63 bis 941 Betriebszweigebeobachtungen von Referenzbetrieben der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten aus den Jahren 2010 bis 2014.

Analysiert werden die Betriebszweige Weizen, Futtergetreide, Raps, Zuckerrüben und Kartoffeln im Ackerbau, bzw. Verkehrsmilchproduktion und Mutterkuhhaltung im Bereich der Tierhaltung. Die Auswertungen beziehen sich jeweils auf eine Region (z. B. Tal oder Berg), einen Betriebstyp (z. B. Verkehrsmilchbetriebe, siehe auch Kap. 4.3.1) und eine Landbauform (ökologischer Leistungsnachweis [ÖLN] oder Bio). Alle sieben ausgewerteten Betriebszweige mit ihren insgesamt zehn Ausprägungen sind in Abbildung 16 dargestellt. Die ackerbaulichen Betriebszweige entstammen ÖLN-Betrieben des spezialisierten Typs Ackerbau in der Talregion (Kap. 4.4.1 bis 4.4.5). Der Betriebszweig Verkehrsmilch wird auf spezialisierten Verkehrsmilchbetrieben analysiert. Im Talgebiet bezieht sich die Analyse nur auf ÖLN-Betriebe, während sich in der Bergregion ein Vergleich zwischen ÖLN- und Biobetrieben anbietet (Kap. 4.4.6). Die Analyse der Mutterkuhhaltung basiert auf den Betriebszweigen spezialisierter Mutterkuhbetriebe in der Bergregion (Kap. 4.4.7).

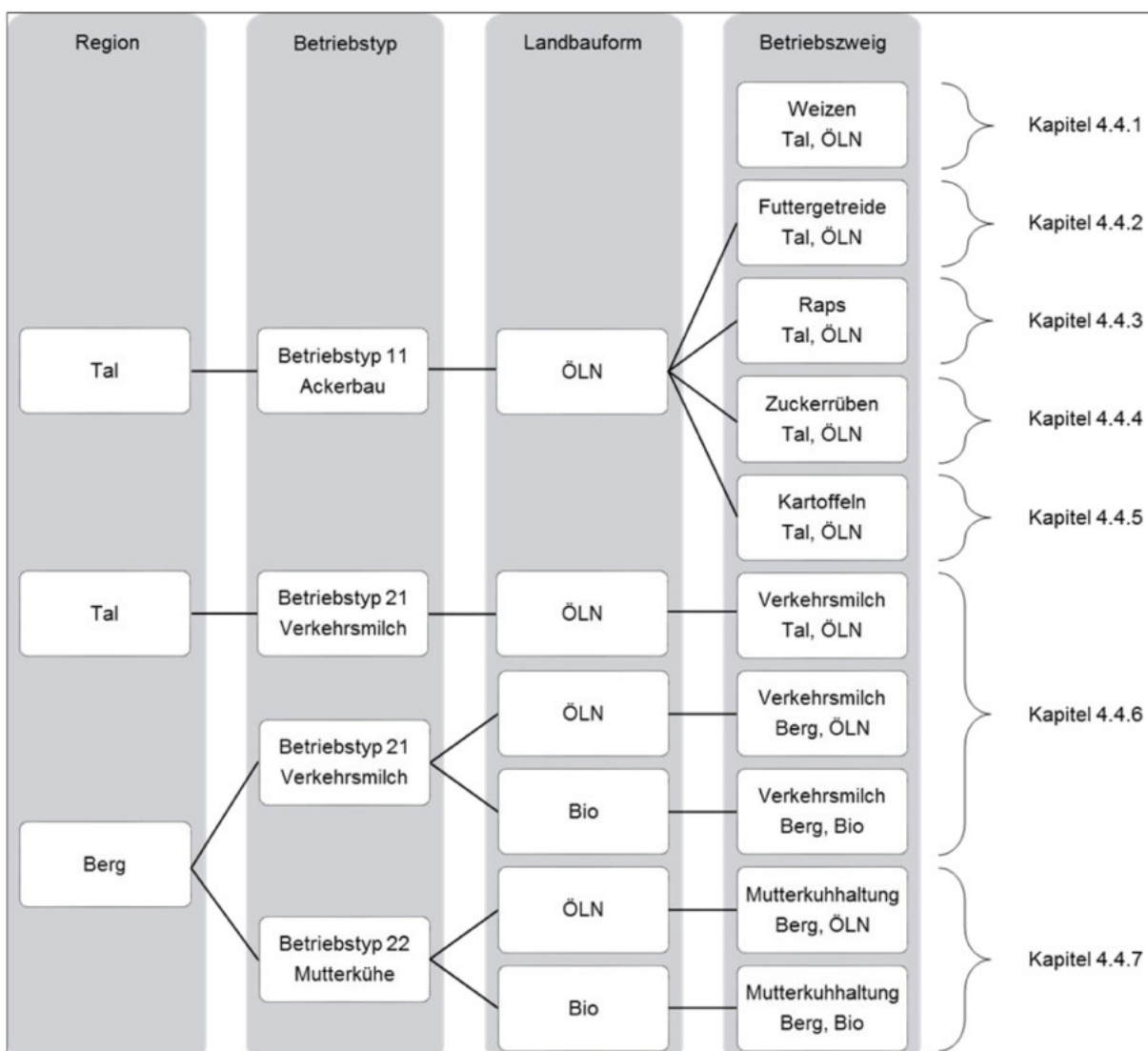


Abbildung 16: Übersicht der analysierten Betriebszweige.

Dieses Kapitel ist wie folgt aufgebaut: Im Unterkapitel 4.2 wird die Methodik erläutert, mit welcher die Kosten-/Leistungsrechnungen erstellt werden. Spezielles Augenmerk gilt der Zuteilung verschiedener Kosten- und Leistungspositionen zu den Betriebszweigen, die sich je nach Datenverfügbarkeit unterscheidet. In Kapitel

¹⁸ Die Betriebszweige für die tierische Veredlung sind in Arbeit und werden bis Ende 2017 vorliegen.

4.2.7 wird die Darstellung der Ergebnisse erläutert. Dabei sind nicht nur die durchschnittlichen Kosten-/Leistungsrechnungen, sondern auch die Heterogenität unter den Betrieben von Interesse. Die für die Analyse genutzten Daten werden in Kapitel 4.3 genauer beschrieben. Es folgt die Darstellung der Resultate in Form von Kosten-/Leistungsrechnungen der einzelnen Betriebszweige (Kap. 4.4), sowie Diskussion und Schlussfolgerungen (Kap. 4.5).

4.2 Methodik

Aus Buchhaltungsdaten kann nicht ohne weiteres eruiert werden, welcher Betriebszweig besonders zum Erfolg eines Betriebs beiträgt, da die Erfolgsgrößen wie der Arbeitsverdienst pro Vollzeitarbeitskraft auf Ebene des Betriebs und nicht auf der Ebene der Betriebszweige ermittelt wird. Gegenüber einer einfachen Buchhaltung sind die Teilkosten-Buchhaltungsangaben der Zentralen Auswertung detaillierter. Sowohl die Erträge aus dem Produktverkauf als auch die Direktkosten wie Saatgut, Pflanzenschutzmittel oder Kraftfutter liegen für die einzelnen Betriebszweige vor. Diese Angaben bedürfen deshalb keiner weiteren Bearbeitung, was in Abbildung 17 mit der Datenverfügbarkeit „1“ gekennzeichnet ist. Hingegen können die meisten Direktzahlungen, die Kosten für die landwirtschaftliche Nutzfläche sowie die Gemeinkosten (z. B. Maschinen) den Betriebszweigen nur über spezielle Mechanismen zugeteilt werden, welche in den nachfolgenden Unterkapiteln 4.2.1 bis 4.2.6 beschrieben werden.

Positionen der Kosten-/Leistungsrechnung		Datenverfügbarkeit ^a
+ Leistungen	Verkauftes Hauptprodukt	1
	Verkaufte Nebenprodukte	1
	Direktzahlungen	2
- Kosten	Direktkosten ...	1
	...	1
	Land	2
	Gemeinkosten ...	3
	...	3
=	Kalkulatorischer Gewinn/Verlust	2
+	Kalkulatorische Kosten des Arbeitseinsatzes	2
=	Arbeitsverdienst	2
/	Arbeitseinsatz (in Stunden)	2
=	Arbeitsverwertung (Fr./Stunde)	2

^a Art der Datenverfügbarkeit / Zuteilung auf Betriebszweige

1 In Buchhaltungen bereits den Betriebszweigen zugeteilt

2 Zusätzliche Berechnungen notwendig

3 Aufwändige Kostenallokation notwendig

Abbildung 17: Struktur und Datenverfügbarkeit für die Erfolgsrechnung auf Betriebszweigebe.

Die Kosten-/Leistungsrechnung soll nicht nur die durchschnittliche Situation der beobachteten Betriebe darstellen, sondern auch die Heterogenität zwischen den Betrieben aufzeigen. Dazu werden die Betriebe entsprechend ihrer Arbeitsverwertung in Gruppen eingeteilt und weiter analysiert. Ein genauer Beschrieb der Darstellung der Ergebnisse wird in Kapitel 4.2.7 aufgezeigt.

4.2.1 Direktzahlungen

Die meisten Direktzahlungen (alle ausser den Extensio- sowie Einzelkultur- bzw. ehemals Anbaubeiträgen) müssen den Betriebszweigen zugeteilt werden. Die Zuteilung orientiert sich an der Flächen- und Tierausrüstung des Betriebs sowie allfälligen Angaben zur Teilnahme an speziellen Programmen wie beispielweise BTS und RAUS. Auf Basis der Beitragssätze pro Hektare bzw. Tier (Grundlage: Direktzahlungsverordnung)

ist eine Direktzahlungsallokation somit recht zuverlässig. Die Zuteilungsschlüssel für nicht spezifische Direktzahlungen (z. B. andere oder Übergangsbeiträge) orientiert sich an der Summe aller zugeteilten Direktzahlungen.

Es gilt zu berücksichtigen, dass mit dem Jahr 2014 ein neues Direktzahlungssystem eingeführt wurde, was sich auf das Leistungsniveau in den verschiedenen Betriebszweigen auswirken kann.

4.2.2 Land

Die eingesetzte landwirtschaftliche Nutzfläche wird mittels für die Schweiz typischen Pachtansätzen bewertet (Opportunitätskosten). Die nach Produktionszone (Tal-, Hügel-, Bergzone I-IV) und Nutzungsart (Ackerbau, intensives Grünland, extensives Grünland) differenzierten Medianpachtzins werden aus den Buchhaltungsdaten abgeleitet und für jeden Betriebszweig unabhängig der tatsächlich verbuchten Pachtkosten verrechnet (siehe Tabelle 17 in Kap. 4.3.4)¹⁹. Dies erleichtert Wirtschaftlichkeitsvergleiche zwischen Betrieben, führt jedoch auch dazu, dass die verrechneten Pachtzins nicht mit den in der Buchhaltung ausgewiesenen Pachtzinsen übereinstimmen.

4.2.3 Gemeinkosten

Die Gemein- bzw. indirekten Kosten, zu denen der Arbeitseinsatz (Einheit: Normalarbeitstage), die Maschinenkosten (Fr.), die Gebäudekosten (Fr.) und sonstige Gemeinkosten (Fr.) gehören, sind in der Buchhaltung nur für den ganzen Betrieb vorhanden. Im Durchschnitt sind sie für 73 % der gesamtbetrieblichen Kosten verantwortlich (Hoop & Schmid, 2015)²⁰. Die Zuteilung bzw. Allokation der Kosten auf die Betriebszweige ist deshalb entscheidend für die Bewertung der Wirtschaftlichkeit auf Betriebszweigebene, setzt jedoch ein geeignetes Schätzverfahren mit entsprechenden Annahmen voraus.

Der für die Analyse angewendete Allokationsmechanismus beruht auf sogenannten Allokationsfaktoren. Diese stützen sich auf Standardverfahren und Plankosten aus der Literatur (Agridea, 2014a; Agroscope, 2017; Albisser Vögeli et al., 2009; BFS, 2010; Gazzarin et al., 2005; Gazzarin, 2014; Hoop et al., 2014; Reitz et al., 2015) und beziehen sich jeweils auf eine Hektare, eine Grossvieheinheit bzw. Fr. 10 000.– Rohleistung im Falle von landwirtschaftsnahen Tätigkeiten wie Direktverkauf oder Lohnarbeiten. Die Plankosten (wie beispielsweise die Maschinenkosten pro Hektare Weizen) beziehen sich auf eine durchschnittliche, jedoch rationelle Betriebsführung²¹.

Für die Bewertung von Arbeit und Kapital werden Opportunitätskosten eingesetzt. Der Arbeitseinsatz, welcher auf Stufe der Normalarbeitstage zugeteilt wurde, wird dabei mit dem jahres- und regionsabhängigen Brutto-Vergleichslohn des zweiten und dritten Wirtschaftssektors verrechnet (Opportunitätskosten des Arbeitseinsatzes; Hoop et al., 2016; siehe Tabelle 18 in Kap. 4.3.4)²². Dass dabei nicht zwischen Familienarbeitskräften, Angestellten (bzw. Lehrlingen) unterschieden wird, erleichtert einerseits die Vergleichbarkeit zwischen den Betrieben, andererseits weichen diese kalkulatorischen Personalkosten dadurch unter Umständen deutlich von den in der Buchhaltung verrechneten Kosten ab.

¹⁹ Diese Berechnung vernachlässigt sowohl die Heterogenität des Bodens zwischen Betrieben oder Parzellen als auch die Eigentumsverhältnisse (Boden im Eigentum oder gepachtet). Alternativ wäre es möglich, die gesamtbetrieblich bezahlten Parzellenpachtzins auf die Betriebsflächen aufzuteilen und den Buchwert des Bodens mit den Opportunitätskosten des Eigenkapitals zu bewerten, um diesen Betrag ebenfalls auf die Betriebsflächen aufzuteilen. Auch bei dieser Herangehensweise kann die Bodenqualität verschiedener Parzellen nicht berücksichtigt werden. Überdies wird der Buchwert des Bodens unabhängig von der Qualität davon beeinflusst, ob das Land geerbt (Ertragswert; geringer) oder gekauft (Marktwert; höher) wurde, wodurch die Wirtschaftlichkeitsbewertung zwischen Betrieben erschwert wird.

²⁰ Die Berechnung berücksichtigt auch die Opportunitätskosten für die eingesetzten Familienarbeitskräfte und das Eigenkapital als Gemeinkosten.

²¹ Hierbei ist anzumerken, dass keine statistischen Informationen verfügbar sind, die Auskunft darüber geben, welche Verfahren mit welcher Häufigkeit in der Praxis zur Anwendung kommen. Im Hinblick auf die grosse Heterogenität unter den Schweizer Landwirtschaftsbetrieben ist es auch nicht möglich, ein Verfahren anzunehmen, das allen möglichen Situationen in der Praxis gerecht wird.

²² Diese Annahme beeinflusst die Wirtschaftlichkeitsbewertung der Betriebszweige massgeblich. Es sei an dieser Stelle erwähnt, dass die durch den Schweizer Bauernverband publizierten Richtlöhne je nach Qualifikation der Arbeitskräfte deutlich unter den hier verwendeten Vergleichslöhnen liegen.

Unter Annahme von Skaleneffekten sinken die Plankosten pro Grösseneinheit mit zunehmender Grösse des Betriebszweigs. Da Angaben zur Mechanisierung und zum Produktionssystem in den Buchhaltungsdaten weitgehend fehlen, dient die Grösse des Betriebszweigs als Approximation für dessen Mechanisierungsgrad. Somit liegen die Plankosten jeweils für unterschiedliche Betriebszweiggrössen vor (z. B. 5, 10, 15, 20, 25, 30, 40, 60 und 70 Milchkühe in der Talregion).

Die eigentliche Zuteilung der Gemeinkosten erfolgt mittels einem Maximum Entropie Modell (Lips, 2017a; Hoop & Lips, 2017, siehe auch Beschreibung in Zorn et al., 2015). In diesem Verfahren werden die Allokationsfaktoren disproportional angepasst: falls beispielsweise die Summe des Arbeitseinsatzes eines Betriebs deutlich von der erwarteten Summe laut Plankosten abweicht, werden die Betriebszweige mit hohen Plankosten für Arbeit stärker angepasst als jene mit tiefen Kosten. So werden zum Beispiel die Kosten für die arbeitsintensiven Kartoffeln stärker angepasst als jene des weniger arbeitsintensiven Weizens. Dem liegt die Annahme zu Grunde, dass im Falle hoher Plankosten ein grösseres Potential besteht, Kosten anzupassen (zum Beispiel können bei mehreren Fungizid-Spritzungen oder aufwändigen Ernteverfahren schnell einmal einzelne Schritte eingespart oder ergänzt werden). Bei tiefen Plankosten sind hingegen weniger Möglichkeiten vorhanden, um die Kosten zu reduzieren oder zu erhöhen, da die meisten Produktionsschritte essentiell sind (z. B. Säen, Düngen).

4.2.4 Umlagerung Hoffutterproduktion

Nachdem sämtliche Kosten auf die Betriebszweige eines Betriebs aufgeteilt wurden, werden die Kosten und Leistungen (inkl. Direktzahlungen, z. B. für Ökowieden) der Rau- und Kraffutterproduktion auf die Tierhaltung umgelagert. Beim Raufutter richtet sich diese Umlagerung nach den Raufutterverzehrer-GVE.

Beim Kraffutter geben interne Lieferungen Aufschluss darüber, welcher Anteil nicht verkauft, sondern innerhalb des Betriebs verfüttert wurde. Basierend auf dieser Information werden den entsprechenden Betriebszweigen die kalkulierten Vollkosten der Kraffutterproduktion verrechnet. Diese Praxis unterscheidet sich von der Deckungsbeitragsrechnung, wo interne Lieferungen basierend auf Richtpreisen verbucht werden. Die hier präsentierten Wirtschaftlichkeitsrechnungen tierischer Betriebszweige umfassen demnach immer den Erfolg aus Innen- und Aussenwirtschaft (Tierhaltung inklusive Rau- und allfälliger Kraffutterproduktion).

4.2.5 Kalkulatorischer Gewinn

Die Berechnung des kalkulatorischen Gewinns/Verlustes auf Betriebszweigebene erfolgt durch Abzug aller Direkt- und Gemeinkosten von den Leistungen. Dabei gilt zu berücksichtigen, dass der kalkulatorische Gewinn unter Verwendung von Opportunitätskosten berechnet wird. Entsprechend wichtig ist die Analyse der Arbeitsverwertung, die unter Ausklammerung der Opportunitätskosten für Arbeit als effektive Arbeitsentschädigung gilt (siehe nachfolgender Abschnitt).

4.2.6 Arbeitsverwertung

Aufgrund der massgeblichen Bedeutung des Arbeitseinsatzes für die Schweizer Landwirtschaft gilt die erreichte Arbeitsverwertung (Franken Arbeitsverdienst pro Stunde Arbeitseinsatz) als ein aussagekräftiges Mass der Wirtschaftlichkeitsbewertung und ist wesentlich bedeutender als die Entschädigung des familieneigenen Kapitals (Lips & Gazzarin, 2016). Da die Wirtschaftlichkeitsrechnungen nicht zwischen Familienarbeitskräften und Angestellten unterscheiden, bezieht sich auch die Arbeitsverwertung auf den gesamten Arbeitseinsatz und wird je eingesetzte Arbeitskraftstunde angegeben. Sie unterscheidet sich deshalb konzeptionell vom ähnlichen Begriff des Arbeitsverdienstes pro Familienjahresarbeitseinheit (Hoop & Schmid, 2015), der sich explizit auf die Familienarbeitskräfte bezieht.

Da der Arbeitsverdienst (absolute Grösse) als der (Rest-)Betrag für die Entschädigung der geleisteten Arbeit definiert wird, errechnet er sich als die Summe aus kalkulatorischem Gewinn und kalkulatorischen (totalen) Arbeitskosten²³. Unter der Annahme, dass eine Jahresarbeitseinheit 280 Arbeitstagen à zehn Stunden, insgesamt also 2800 Stunden entspricht, erfolgt die Division durch die eingesetzte Arbeitszeit.

²³ Da wir nicht zwischen betriebseigenen und fremden Arbeitskräften unterscheiden (Kapitel 4.3.4), wird die gesamte Arbeitszeit bzw. die totalen Arbeitskosten betrachtet.

4.2.7 Darstellung der Ergebnisse

Die Darstellung der Ergebnisse pro Hektare bzw. Grossvieheinheit²⁴ erfolgt in Form von Mittelwerten. Einerseits sind der Mittelwert der gesamten Betriebszweiggruppe, sowie die Kostenanteile verschiedener Kostenpositionen von Interesse. Andererseits sollen Kosten- und Leistungsunterschiede zwischen wirtschaftlich erfolgreichen und weniger erfolgreichen Betrieben aufgezeigt werden.

Für alle Betriebszweige wird gemäss der erzielten Arbeitsverwertung (Fr. pro Stunde) die einkommensstärkste (obere) und die einkommensschwächste (untere) Gruppe gebildet²⁵. Anschliessend wird die Kosten-/Leistungsrechnung (pro Hektare bzw. Grossvieheinheit) dieser Gruppen verglichen. Dieser Vergleich liefert wichtige Erkenntnisse zu wirtschaftlichen Erfolgsfaktoren. Im Gegensatz zur Darstellung aller Betriebe (oben erwähnter Mittelwert), stehen bei der Gruppenbildung nicht die absoluten Topverdiener und auch nicht die Betriebe mit der geringsten Arbeitsverwertung im Fokus. Ziel ist es, aussagkräftige Angaben für die Schweizer Landwirtschaft insgesamt zu machen und von den Extremen abzusehen. Entsprechend werden die jeweils 2,5 % besten und schlechtesten Beobachtungen ausgeschlossen, was einer Beschränkung auf die mittleren 95 % entspricht. Die Einteilung der Gruppen bezieht sich auf den Bereich des 2,5 % bis 25 % Quantils (untere Gruppe) und den Bereich des 75 % bis 97,5 % Quantils (obere Gruppe). Von beiden Gruppen sind die Mittelwerte angegeben. Aufgrund dieser Einteilung wird im ganzen Kapitel von unterer und oberer Gruppe gesprochen.

Da mehrere Jahre gleichzeitig analysiert werden und sich längerfristige Preisschwankungen deutlich auf die Wirtschaftlichkeit auswirken können, erfolgt die Einteilung in Gruppen separat für jedes Jahr. Anschliessend wird der ungewichtete²⁶, jahresübergreifende Mittelwert berechnet und dargestellt. Ein nicht-parametrischer Mann-Whitney-U-Test zeigt, ob signifikante Unterschiede zwischen den Kostenpositionen der unteren und oberen Gruppe bestehen.

4.2.8 Einschränkungen bei der Interpretation

Bei der Interpretation der Betriebszweigergebnisse gilt es verschiedene Einschränkungen zu berücksichtigen. Mußhoff und Hirschauer (2016, S. 135) weisen darauf hin, dass Vollkostenrechnungen nicht für kurzfristige Produktionsentscheidungen geeignet sind, da sie nicht den Grenzkosten der Produktion entsprechen. D. h., dass die errechneten Stückkosten nicht angeben, „wie viel Kosten man einspart (verursacht), wenn man die Produktionsmenge reduziert (erhöht)“. Entsprechend kann man über die Veränderung des Unternehmenserfolgs keine Aussage gemacht werden, wenn die Produktionsmenge in einem Betriebszweig verändert wird. Der Grund ist, dass die Gemeinkosten typischerweise nur mittelfristig (Arbeit, Maschinen) oder langfristig (Gebäude; versunkene bzw. irreversible Kosten) angepasst werden können. Weiter sind die innerbetrieblichen Zusammenhänge zu berücksichtigen, wie beispielsweise die Fruchtfolge oder die Verwendung von Hofdünger bei den pflanzenbaulichen Betriebszweigen.

4.3 Daten

Die Analyse stützt sich auf Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten aus den Jahren 2010 bis 2014 und fokussiert sich auf die drei in Kapitel 4.3.1 beschriebenen Betriebstypen. Damit extreme Beobachtungen von Betrieben und Betriebszweigen die Analyse nicht verzerren, werden diese entsprechend verschiedenen Kriterien ausgeschlossen, was in Kapitel 4.3.2. genauer erläutert wird. Dies führt zu der in Kapitel 4.3.3 aufgezeigten Anzahl Beobachtungen. Die verrechneten Opportunitätskosten, die bei der Bewertung einzelner Kostenpositionen zum Einsatz kommen, werden in Kapitel 4.3.4 aufgeführt

²⁴ Eigene Tiere, die abwesend sind, wie ausgelagertes Aufzuchtvieh, sind nicht enthalten.

²⁵ Im Unterschied zu Zorn et al. (2015), wo die Einteilung in Teilgruppen über die Höhe der Kosten erfolgte, wird in der vorliegenden Analyse diese Einteilung aufgrund der Arbeitsverwertung vorgenommen.

²⁶ In der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten erfolgt üblicherweise eine gewichtete Mittelwertberechnung auf Grundlage der Schichtung: Region x Betriebstyp x Grössenklasse. Die ungewichtete Mittelwertberechnung in der vorliegenden Analyse und der Fokus auf einzelne Betriebszweige erlauben keine Rückschlüsse auf die gesamtschweizerische Wirtschaftlichkeit einzelner Betriebszweige.

4.3.1 Verwendete Betriebstypen

Die Referenzbetriebe sind in ihrer Ausrichtung sehr divers. Ein Vergleich zwischen Betrieben ist deshalb nur aussagekräftig, wenn die Betriebe in ihrer Struktur (topographische Region, Flächen- und Tierausrüstung) vergleichbar sind. Die Darstellung von Betriebszweigergebnissen erfolgt deshalb getrennt nach Regionen (Tal-, Hügel-, Bergregion) und Betriebstypen (Hoop & Schmid, 2015). Drei Betriebstypen aus jeweils einer Region bilden die Datengrundlage für die Analyse der Betriebszweige.

- **Ackerbaubetriebe** (Typ 11; Hoop & Schmid, 2015) in der **Talregion** mit **ÖLN-Produktion**; Analyse der Betriebszweige Weizen, Futtergetreide, Raps, Zuckerrüben und Kartoffeln.

Kennzeichen: Anteil offene Ackerfläche über 70 % der landwirtschaftlichen Nutzfläche (LN); maximal 10 % der LN sind Spezialkulturen.

- **Verkehrsmilchbetriebe** in der **Talregion** und **Bergregion** (Typ 21); Analyse des Betriebszweiges Verkehrsmilch **getrennt für ÖLN- und Biobetriebe**.

Kennzeichen: Über 25 % Anteil Verkehrsmilchkühe in GVE am Rindviehbestand, maximal 25 % der Rindvieh-GVE sind Mutter-/Ammenkühe, maximal 25 % der LN sind Ackerkulturen, maximal 10 % sind Spezialkulturen.

- **Mutterkuhbetriebe** in der **Bergregion**²⁷ (Typ 22); Analyse des Betriebszweigs Mutterkühe **getrennt für ÖLN- und Biobetriebe**.

Kennzeichen: Über 25 % Anteil Mutter-/Ammenkühe in GVE am Rindviehbestand, maximal 25 % der Rindvieh-GVE sind Verkehrsmilchkühe, maximal 25 % der LN sind Ackerkulturen, maximal 10 % sind Spezialkulturen.

4.3.2 Ausschlusskriterien

Aufgrund der oben erwähnten Heterogenität der Referenzbetriebe bestehen auch innerhalb einer Schicht (z. B. Verkehrsmilch in der Bergregion) beachtliche Unterschiede. Im Hinblick auf die Homogenität der Auswertung gibt es zwei Bereiche von Ausschlusskriterien (zusammengefasst in Tabelle 30 im Anhang):

- Einerseits betrifft dies einige spezielle Produktionsformen innerhalb desselben Betriebszweigs. So macht es beispielsweise wenig Sinn, Betriebszweige direkt miteinander zu vergleichen, die Speisekartoffeln oder Saatgutkartoffeln produzieren. Im Falle raufutterverzehrender Tiere sind auch Betriebszweige schlecht vergleichbar, die eine sehr tiefe Besatzdichte aufweisen und/oder viel Raufutter verkaufen, da die Erträge aus tierischen Hauptprodukten und anderen Leistungen (z. B. auch ökologische Direktzahlungen) in einem Missverhältnis stehen. So werden zum Beispiel Verkehrsmilchbetriebe mit Besatzdichten von weniger als 1 GVE/ha in der Talregion, 0.71 GVE/ha in der Hügelregion und 0.45 GVE/ha in der Bergregion ausgeschlossen²⁸.
- Auch wenn tierische Betriebszweige stark wachsen oder schrumpfen, oder sich die Kosten von Jahr zu Jahr stark verändern, werden sie im entsprechenden Jahr von einer Analyse ausgeschlossen, weil davon auszugehen ist, dass aussergewöhnliche Ereignisse die Wirtschaftlichkeit verzerren.

4.3.3 Anzahl verfügbare Beobachtungen

Tabelle 16 gibt einen Überblick über die Anzahl Betriebs- und Betriebszweigbeobachtungen nach Jahren, die nach der Anwendung der oben erwähnten Ausschlusskriterien für die Analyse zur Verfügung stehen. Dabei ist zu berücksichtigen, dass es sich beim analysierten Datensatz um ein nicht balanciertes Panel handelt, in dem einzelne Betriebe bzw. Betriebszweige in mehreren Jahren vorkommen können, aber nicht

²⁷ Die Bergregion umfasst die Bergzonen 2 bis 4.

²⁸ Die Werte ergeben sich aus der Analyse der Verteilungen in der Stichprobe.

müssen. Die letzte Spalte in Tabelle 16 mit der Überschrift "beteiligte Betriebe" gibt an, von wie vielen einzelnen Betrieben die Daten stammen.

Über den ganzen Zeitraum 2010 bis 2014 stehen für den spezialisierten Betriebstyp Ackerbau (Talregion, ÖLN) pro Jahr zwischen 77 und 82 Beobachtungen zur Verfügung. Insgesamt sind es 393 Datensätze, die von 119 Betrieben stammen. Bezüglich der Betriebszweige stehen die meisten Beobachtungen für den Weizen (341) zur Verfügung, gefolgt von Raps (301). Für den Typ Verkehrsmilch ÖLN in der Talregion gibt es zwischen 115 und 160 Beobachtungen pro Jahr, während der Typ Verkehrsmilch in der Bergregion zwischen 171 und 209 Beobachtungen mit ÖLN-Produktion und immerhin noch zwischen 60 und 77 Beobachtungen mit Bio-Produktion aufweist. Für den Typ Mutterkühe stehen weniger Beobachtungen in diesem Zeitraum zur Verfügung. Zwischen 30 und 35 Beobachtungen mit ÖLN-Produktion können pro Jahr ausgewertet werden, und etwas mehr Beobachtungen (zwischen 33 und 46) beziehen sich auf die Bio-Produktion.

Tabelle 16: Anzahl Betriebsbeobachtungen und Anzahl Betriebszweigbeobachtungen in den analysierten Teilstichproben und Jahren.

Typ Ackerbau, Talregion, ÖLN							
Jahr	total	2010	2011	2012	2013	2014	Beteiligte Betriebe
Anzahl Betriebsbeobachtungen	393	79	82	78	77	77	119
Betriebszweig Weizen	341	71	71	64	67	68	108
Betriebszweig Futtergetreide	217	45	44	43	42	43	79
Betriebszweig Raps	301	58	63	56	62	62	91
Betriebszweig Zuckerrüben	276	58	58	57	52	51	92
Betriebszweig Kartoffeln	63	12	12	15	12	12	25

Typ Verkehrsmilch, Talregion, ÖLN							
Jahr	total	2010	2011	2012	2013	2014	Beteiligte Betriebe
Betriebszweig ¹ Verkehrsmilch	704	160	160	140	129	115	245

Typ Verkehrsmilch, Bergregion							
Jahr	total	2010	2011	2012	2013	2014	Beteiligte Betriebe
Betriebszweig ¹ Verkehrsmilch, ÖLN	941	209	205	178	178	171	372
Betriebszweig ¹ Verkehrsmilch, Bio	348	70	77	77	64	60	122

Typ Mutterkühe, Bergregion							
Jahr	total	2010	2011	2012	2013	2014	Beteiligte Betriebe
Betriebszweig ¹ Mutterkühe, ÖLN	162	30	35	33	34	30	51
Betriebszweig ¹ Mutterkühe, Bio	199	46	45	38	37	33	70

Quelle: Teilstichproben der Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, Agroscope.
1) Anzahl Betriebszweigbeobachtungen = Anzahl Betriebsbeobachtungen

4.3.4 Verwendete Opportunitätskosten

Zur Bewertung von Land, Arbeit und Kapital werden Opportunitätskosten verwendet. Tabelle 17 zeigt die auf Betriebszweigebene verrechneten Pachtkosten pro Hektare landwirtschaftlicher Nutzfläche in Abhängigkeit der Nutzungsart und der Zone. Diese werden bei allen Betriebszweigen verwendet, unabhängig davon, ob

sich das Land im Besitz des Betriebs befindet, oder gepachtet wird. Grundlage hierfür bilden Medianpachtzinse der Stichprobe²⁹.

Tabelle 17: Verrechnete Pachtkosten pro Hektare in Abhängigkeit der Nutzungsart und Zone [Minimaler Wert in den Jahren 2010 bis 2014; Maximaler Wert in den Jahren 2010 bis 2014].

	Offene Ackerfl.	Grünland (mittel-)intensiv	Grünland extensiv
Talzone	[653; 676]	[678; 711]	[582; 586]
Hügelzone	[535; 585]	[582; 586]	[490; 494]
Bergzone 1	[454; 489]	[490; 494]	[391; 396]
Bergzone 2	[363; 391]	[391; 396]	[262; 275]
Bergzone 3	[241; 269]	[262; 275]	[216; 254]
Bergzone 4	[216; 235]	[216; 254]	[174; 246]

Quelle: Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, Agroscope.

Tabelle 18 zeigt die verrechneten Opportunitätskosten pro eingesetzter Arbeitsstunde. Bei der Bewertung des Arbeitseinsatzes wird nicht zwischen Familienarbeitskräften und Angestellten unterschieden. Da die effektive Länge der Arbeitstage auf den Referenzbetrieben der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten unbekannt ist, werden 10 Stunden Arbeit pro Tag und Arbeitskraft angenommen, im Wissen dass dadurch eine in der Realität wohl vorhandene Heterogenität ausgeblendet wird.

Tabelle 18: Verrechnete Opportunitätskosten in Fr. pro eingesetzter Arbeitsstunde.

	2010	2011	2012	2013	2014	Durchschnitt
Talregion	26.38	26.50	26.71	26.33	26.54	26.49
Hügelregion	24.11	23.92	24.10	24.68	24.88	24.34
Bergregion	22.46	22.35	22.53	22.80	22.98	22.62

Quelle: Brutto-Jahreslohn von Angestellten im zweiten und dritten Wirtschaftssektor dividiert durch 280 Tage à 10 Stunden (Hoop et al. 2016).

Der Zinssatz der Obligationen der Eidgenossenschaft mit 10-jähriger Laufzeit³⁰ dient zur Berechnung der Opportunitätskosten für das in den Betrieb investierte Kapital, ohne den Buchwert des Bodens zu berücksichtigen (Tabelle 19). Wie auch bei der Bewertung der eingesetzten Fläche und der Arbeit wird beim Kapital nicht zwischen betriebseigenem und betriebsfremdem Faktoreinsatz unterschieden, wodurch sich ein Unterschied zur Wirtschaftlichkeitsrechnung der ursprünglichen Buchhaltungen ergibt. Darüber hinaus werden die verrechneten Kosten für das Kapital nicht explizit ausgewiesen; diese sind Teil der Gebäude-, Maschinen- und sonstigen Strukturkosten.

Tabelle 19: Verrechnete Opportunitätskosten für das investierte Kapital (ohne Boden) in Prozent.

	2010	2011	2012	2013	2014	Durchschnitt
Schweiz	1,65	1,48	0,66	0,94	0,73	1,09

Quelle: Zinssatz „Obligationen der Eidgenossenschaft“ mit 10 Jahren Laufzeit (SNB, 2014).

²⁹ Zur Herleitung der Pachtzinsen erfolgte eine Abgrenzung von Ackerbau- und Grünlandbetrieben auf gesamtbetrieblicher Ebene. Der von Grünlandbetrieben hergeleitete Wert gilt für die Flächenkategorie „Grünland (mittel-)intensiv“. Pachtkosten für extensives Grünland in derselben Zone werden approximiert durch die Pachtpreise für (mittel-)intensives Grünland der nächsthöheren Zone. Aufgrund geringer Fallzahlen in den vier Bergzonen konnte der Pachtpreis für offene Ackerflächen nicht direkt ermittelt werden. Der Preisverlauf wurde hingegen geschätzt. Als Ausgangslage dienen die Ackerflächen-Pachtpreise in der Hügelregion. Mithilfe des zonenabhängigen Preisverlaufs, der bei Grünland-Pachtpreisen beobachtbar ist, wurde ein entsprechender Preisverlauf für Ackerflächen abgeleitet.

³⁰ Massgebend ist der im entsprechenden Jahr geltende Zinssatz für diese Art von Obligationen, nicht der Durchschnitt der letzten 10 Jahre.

4.4 Resultate

Im Folgenden werden die Kosten-/Leistungsrechnungen für die Betriebszweige Weizen, Futtergetreide, Raps, Zuckerrüben und Kartoffeln sowie Verkehrsmilch und Mutterkuhhaltung aufgezeigt. Die Darstellung der Ergebnisse richtet sich nach dem Beschrieb in Kapitel 4.2.7.

4.4.1 Betriebszweig Weizen

Im Mittel der Jahre 2010 bis 2014 betragen die Vollkosten der Weizenproduktion Fr. 5453.– pro Hektare (Tabelle 20). Mit einem Anteil von 67 % stellen die Gemeinkosten den wesentlichen Teil der Produktionskosten dar. Maschinen- und Arbeitseinsatz verursachen mit 27 % und 28 % den Grossteil der Produktionskosten, gefolgt von der Summe der Direktkosten (21 %). Der Grossteil der Leistungen (64 %) wird durch den Produktverkauf erwirtschaftet, während 36 % aus Direktzahlungen stammen. Es resultiert ein kalkulatorischer Gewinn von Fr. -200.– pro Hektare. Entsprechend liegt die Arbeitsverwertung von rund Fr. 23.– pro Stunde unter den Opportunitätskosten.

Während die obere Gruppe Fr. 60.– pro Stunde Arbeitsverwertung erwirtschaftet, sind dies bei der unteren Gruppe rund Fr. 3.– pro Stunde, was die Heterogenität, insbesondere hinsichtlich des Arbeitseinsatzes je Hektare Weizen in der analysierten Stichprobe verdeutlicht. Die obere Gruppe weist Fr. 571.– höhere Leistungen aus und produziert gleichzeitig Fr. 2614.– günstiger pro Hektare. Der Einfluss der Kosten auf das wirtschaftliche Ergebnis überwiegt somit, wobei Einsparungen bei den Gemeinkosten am bedeutendsten, bzw. Unterschiede in den Direktkosten praktisch irrelevant sind. Die wirtschaftlichen Unterschiede scheinen dabei aus einer durchgehend effizienteren Produktion zu resultieren. Die obere Gruppe arbeitet bezüglich der meisten Kosten- und Leistungspositionen signifikant erfolgreicher als die untere Gruppe. Sie bewirtschaftet nicht nur mehr Fläche, sondern erzielt auch höhere physische Erträge pro Hektare sowie einen leicht höheren Verkaufspreis pro kg, was auf eine höhere Produktqualität hindeutet. Dabei kann der Einfluss von unterschiedlicher klimatischen Bedingungen und Bodenqualitäten mit den vorhandenen Daten nicht beurteilt werden. Dabei ist es erstaunlich dass die obere Gruppe sowohl einen höheren Anteil an Extensio-Betriebszweigen als auch höhere physische Erträge aufweist.

Tabelle 20: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Weizen in Fr. pro ha.

	Alle Betriebe	Kostenanteil (%)	untere Gruppe	obere Gruppe	obere- untere	P-Wert
Anzahl Betriebszweige	341		76	76		
Leistungen total	5252		4947	5518	571	*** 0.000
Leistungen ohne Direktz.	3371		3063	3624	561	*** 0.000
Direktzahlungen	1881		1883	1894	10	0.754
Kosten total	5453	100	6965	4351	-2614	*** 0.000
<i>Direktkosten total</i>	1140	21	1167	1107	-60	0.183
Saatgut	266	5	271	247	-24	0.052
Dünger	348	6	360	332	-28	0.199
Pflanzenschutz	222	4	244	216	-27	0.303
Sonstige Direktkosten	305	6	292	312	20	0.213
<i>Pachtansatz landw. Nutzfläche</i>	664	12	664	664	0	1
<i>Gemeinkosten total</i>	3649	67	5134	2580	-2554	*** 0.000
Arbeit	1522	28	2339	930	-1409	*** 0.000
Maschinen	1459	27	1751	1226	-525	*** 0.000
Gebäude & sonst. Gemeink.	668	12	1045	425	-620	*** 0.000
Kalkulatorischer Gewinn	-200		-2018	1167	3185	*** 0.000
Arbeitsverdienst	1322		321	2097	1776	*** 0.000
Arbeitszeit [h/ha]	57		88	35	-53	*** 0.000
Arbeitsverwertung [Fr./h]	23.0		3.4	60.0	56.6	*** 0.000
Landw. Nutzfl. des Betriebs [ha]	27.9		22.3	32.9	10.6	*** 0.000
Grösse des Betriebszweigs [ha]	8.9		6.9	10.2	3.3	*** 0.000
Ertrag [dt/ha]	60.4		54.1	63.7	9.6	*** 0.000
Verkaufspreis [Fr./dt]	55.4		56.3	57.0	0.8	* 0.028
Extensio-Produktion (Ant. Betr.)	60%		50%	60%	10	

Inkonsistenzen in der Erfolgsrechnung und der Summe der Kostenanteile können aufgrund von Rundungsdifferenzen auftreten.

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau

Quelle: Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, Agroscope. Jahre 2010 bis 2014 des Betriebstyps Ackerbau aus der Talregion, Produktion nach ÖLN-Richtlinien. Angegeben sind die Mittelwerte, Kostenanteile und absolute Unterschiede zwischen der oberen und der unteren Gruppe.

4.4.2 Betriebszweig Futtergetreide

Tabelle 21 zeigt die Kosten-/Leistungsrechnung für Futtergetreide, was die Kulturen Gerste, Hafer, und Triticale beinhaltet. Mit Fr. 5439.– pro Hektare sind die durchschnittlichen Produktionskosten im analysierten Zeitraum fast identisch mit Weizen. Die leicht geringeren Direktkosten beim Futtergetreide sind auf geringere Saatgutkosten und sonstige Direktkosten zurückzuführen. Die Differenzen in den Gemeinkosten sind vernachlässigbar. Bei vergleichbaren Leistungen aus Direktzahlungen sind diejenigen Leistungen aus dem Produktverkauf mit Fr. 2763.– pro Hektare jedoch deutlich tiefer, was schliesslich auch den, im Vergleich zu Weizen, tieferen kalkulatorischen Gewinn von Fr. -867.– pro Hektare erklärt. Die Arbeitsverwertung liegt mit rund Fr. 12.30 pro Stunde deutlich unter den Opportunitätskosten des Arbeitseinsatzes.

Auch beim Futtergetreide erzielt die obere Gruppe höhere Leistungen bei gleichzeitig tieferen Kosten, wobei der Unterschied in den Leistungen etwas gewichtiger ist. Die Direktzahlungen sind dabei ähnlich hoch. Kostenseitig profitiert die obere Gruppe vor allem von tieferen Gemeinkosten (Fr. 2028.–), wobei die absolute Differenz in den Direktkosten vergleichsweise gering ist (Fr. 45.–). Die untere Gruppe erreicht eine sehr tiefe Arbeitsverwertung von rund Fr. -3.20 pro Stunde und erwirtschaftet dadurch zu wenig, um die Arbeit überhaupt entschädigen zu können, während die obere Gruppe Fr. 40.80 pro Stunde realisieren kann.

Signifikante Unterschiede bestehen ausserdem bei der Betriebsgrösse sowie beim erzielten physischen Ertrag pro Hektare und dem Verkaufspreis der Produkte.

Tabelle 21: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Futtergetreide in Fr. pro ha.

	Alle Betriebe	Kostenanteil (%)	untere Gruppe	obere Gruppe	obere- untere	P-Wert
Anzahl Betriebszweige	217		46	45		
Leistungen total	4571		4130	4996	867	*** 0.000
Leistungen ohne Direktz.	2763		2355	3193	838	*** 0.000
Direktzahlungen	1808		1775	1803	28	0.937
Kosten total	5439	100	6513	4440	-2073	*** 0.000
<i>Direktkosten total</i>	1018	19	988	943	-45	0.536
Saatgut	202	4	190	190	-1	0.674
Dünger	339	6	335	279	-56	0.088
Pflanzenschutz	231	4	242	196	-47	0.201
Sonstige Direktkosten	247	5	221	279	58	** 0.006
<i>Pachtansatz landw. Nutzfläche</i>	664	12	664	664	0	0.884
<i>Gemeinkosten total</i>	3757	69	4861	2833	-2028	*** 0.000
Arbeit	1618	30	2172	1030	-1142	*** 0.000
Maschinen	1484	27	1739	1334	-405	** 0.003
Gebäude & sonst. Gemeink.	654	12	950	469	-481	*** 0.000
Kalkulatorischer Gewinn	-867		-2384	556	2940	*** 0.000
Arbeitsverdienst	751		-212	1586	1798	*** 0.000
Arbeitszeit [h/ha]	61		82	39	-43	*** 0.000
Arbeitsverwertung [Fr./h]	12.3		-3.2	40.8	44	*** 0.000
Landw. Nutzfl. des Betriebs [ha]	26.5		23.7	33.6	9.9	*** 0.000
Grösse des Betriebszweigs [ha]	3.1		3.1	3.4	0.3	0.389
Ertrag [dt/ha]	69.2		60.4	80.0	19.6	*** 0.000
Verkaufspreis [Fr./dt]	38.3		37.3	39.6	2.3	* 0.019
Extensio-Produktion (Ant. Betr.)	40%		32%	36%	4	

Inkonsistenzen in der Erfolgsrechnung und der Summe der Kostenanteile können aufgrund von Rundungsdifferenzen auftreten.

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau

Quelle: Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, Agroscope. Jahre 2010 bis 2014 des Betriebstyps Ackerbau aus der Talregion, Produktion nach ÖLN-Richtlinien. Angegeben sind die Mittelwerte, Kostenanteile und absolute Unterschiede zwischen der oberen und der unteren Gruppe.

4.4.3 Betriebszweig Raps

Die Kosten-/Leistungsrechnung des Rapsanbaus (Tabelle 22) zeigt ebenfalls ähnliche Resultate wie diejenige des Weizens. Die höhere Wirtschaftlichkeit (in Bezug auf Gewinn und Arbeitsverwertung) bei Raps resultiert dabei vor allem aus den höheren Leistungen (Fr. 5777.–), die auf Anbau-, resp. Einzelkulturbeiträge, zurückzuführen sind (Tabelle 22). Obwohl im Rapsanbau die Direktkosten etwas höher und die Gemeinkosten etwas tiefer ausfallen, ist die Summe der Kosten pro Hektare (Fr. 5005.–) vergleichbar zu Weizen. Die Summe der Direktkosten ist mit 28 % Kostenanteil der wichtigste Kostenfaktor, noch vor den Kosten der Arbeit (27 %). Es resultiert ein kalkulatorischer Gewinn von Fr. 773.– pro Hektare und eine durchschnittliche Arbeitsverwertung von rund Fr. 42.– pro Stunde.

Der Vergleich der oberen und unteren Gruppe führt zu ähnlichen Schlussfolgerungen wie beim Weizen. Auch hier erzielt die obere Gruppe höhere Leistungen bei gleichzeitig tieferen Kosten. Der Einfluss der Leistungen überwiegt dabei leicht. Der Unterschied bei den Leistungen resultiert hauptsächlich aus höheren Erlösen aus

Produktverkäufen (Fr. +881.–), während die Direktzahlungen ähnlich hoch sind. Eine Kostenersparnis wird gleichermaßen bei Direkt- (Fr. 170.–, signifikante Unterschiede bei den Kosten für Saatgut und Dünger) und Gemeinkosten (Fr. 1901.–) erzielt. Die untere Gruppe erwirtschaftet somit rund Fr. 16.– pro Stunde während die obere mit Fr. 95.– pro Stunde ein Mehrfaches der Arbeitsverwertung realisieren kann. Signifikante Unterschiede bestehen ausserdem bei der Betriebs- und Betriebszweiggrösse, sowie beim erzielten physischen Ertrag pro Hektare.

Tabelle 22: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig **Raps** in Fr. pro ha.

	Alle Betriebe	Kostenanteil (%)	untere Gruppe	obere Gruppe	obere- untere	P-Wert
Anzahl Betriebszweige	301		67	67		
Leistungen total	5777		5339	6184	845	*** 0.000
Leistungen ohne Direktz.	3106		2671	3551	881	*** 0.000
Direktzahlungen	2671		2668	2633	-35	0.618
Kosten total	5003	100	6207	4137	-2070	*** 0.000
<i>Direktkosten total</i>	1412	28	1516	1347	-170	* 0.012
Saatgut	147	3	165	135	-31	** 0.003
Dünger	487	10	581	424	-157	*** 0.000
Pflanzenschutz	412	8	409	410	1	0.614
Sonstige Direktkosten	365	7	361	377	16	0.146
<i>Pachtansatz landw. Nutzfläche</i>	664	13	664	664	0	1
<i>Gemeinkosten total</i>	2928	59	4027	2126	-1901	*** 0.000
Arbeit	1343	27	2125	790	-1335	*** 0.000
Maschinen	1178	24	1352	1063	-289	*** 0.000
Gebäude & sonst. Gemeink.	407	8	549	273	-276	*** 0.000
Kalkulatorischer Gewinn	773		-868	2048	2915	*** 0.000
Arbeitsverdienst	2116		1258	2838	1580	*** 0.000
Arbeit [h/ha]	51		80	30	-50	*** 0.000
Arbeitsverwertung [Fr./h]	42.1		15.9	95.1	79.1	*** 0.000
Landw. Nutzfl. des Betriebs [ha]	29.1		24.9	35	10.1	*** 0.000
Grösse des Betriebszweigs [ha]	3.9		3.5	4.8	1.2	*** 0.000
Ertrag [dt/ha]	34.7		29.4	39.1	9.7	*** 0.000
Verkaufspreis [Fr./dt]	89.3		90.1	90.9	0.8	0.568
Extensio-Produktion (Ant. Betr.)	10%		20%	10%	-10	

Inkonsistenzen in der Erfolgsrechnung und der Summe der Kostenanteile können aufgrund von Rundungsdifferenzen auftreten.

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau

Quelle: Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, Agroscope, Jahre 2010 bis 2014 des Betriebstyps Ackerbau aus der Talregion, Produktion nach ÖLN-Richtlinien. Angegeben sind die Mittelwerte, Kostenanteile und absolute Unterschiede zwischen der oberen und der unteren Gruppe.

4.4.4 Betriebszweig Zuckerrüben

Die Kosten-/Leistungsstruktur des Zuckerrübenanbaus unterscheidet sich deutlich von derjenigen der Dreschfrüchte Weizen, Futtergetreide und Raps. Unterschiede bestehen einerseits im Leistungsniveau, das mit total Fr. 10 082.– pro Hektare deutlich höher ist. Die Einnahmen aus Produktverkäufen sind dabei mehr als doppelt so hoch und auch die Einnahmen aus Direktzahlungen sind aufgrund der höheren Anbau- bzw. Einzelkulturbeiträge bedeutsamer (Tabelle 23). Andererseits sind auch die Kosten des Zuckerrübenanbaus mit durchschnittlich Fr. 7661.– pro Hektare recht hoch, wobei die Maschinenkosten mit einem Anteil von 33 % an den Gesamtkosten, gefolgt von den Kosten für Arbeit (25 %) am wichtigsten sind. Bei einem

kalkulatorischen Gewinn von Fr. 2421.– pro Hektare resultiert eine Arbeitsverwertung von rund Fr. 60.– pro Stunde.

Die Kosteneinsparungen der oberen Gruppe tragen deutlich zum besseren wirtschaftlichen Ergebnis bei, während der Leistungsunterschied weniger bedeutend ist. Hervorzuheben sind dabei vor allem die Arbeitskosten mit einer Differenz von Fr. -2180.– zwischen den Gruppen. Die Unterschiede beim Maschineneinsatz sind im Unterschied zu den Dreschfrüchten nicht signifikant. Die grössere Betriebsfläche und Zuckerrübenfläche lässt auf Skaleneffekte und eine höhere Effizienz in der oberen Gruppe schliessen.

Tabelle 23: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Zuckerrüben in Fr. pro ha

	Alle Betriebe	Kostenanteil (%)	untere Gruppe	obere Gruppe	obere- untere	P-Wert
Anzahl Betriebszweige	276		61	60		
Leistungen total	10082		9477	10568	1091	*** 0.000
Leistungen ohne Direktz.	6568		5894	7101	1207	*** 0.000
Direktzahlungen	3514		3583	3467	-116	0.362
Kosten total	7661	100	9407	6273	-3135	*** 0.000
<i>Direktkosten total</i>	1725	23	1695	1705	10	0.979
Saatgut	398	5	387	405	18	0.056
Dünger	495	7	507	458	-49	0.744
Pflanzenschutz	680	9	671	679	8	0.897
Sonstige Direktkosten	152	2	130	163	34	0.416
<i>Pachtansatz landw. Nutzfläche</i>	664	9	664	664	0	0.992
<i>Gemeinkosten total</i>	5272	69	7049	3904	-3145	*** 0.000
Arbeit	1948	25	3213	1033	-2180	*** 0.000
Maschinen	2502	33	2713	2374	-339	0.113
Gebäude & sonst. Gemeink.	822	11	1122	497	-626	*** 0.000
Kalkulatorischer Gewinn	2421		69	4295	4226	*** 0.000
Arbeitsverdienst	4369		3283	5328	2046	*** 0.000
Arbeit [h/ha]	74		121	39	-82	*** 0.000
Arbeitsverwertung [Fr./h]	59.9		27.6	137.0	109.3	*** 0.000
Landw. Nutzfl. des Betriebs [ha]	29		26.4	36.7	10.4	*** 0.000
Grösse des Betriebszweigs [ha]	4.2		4.0	5.1	1.1	** 0.009

Inkonsistenzen in der Erfolgsrechnung und der Summe der Kostenanteile können aufgrund von Rundungsdifferenzen auftreten.

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau

Quelle: Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, Agroscope, Jahre 2010 bis 2014 des Betriebstyps Ackerbau aus der Talregion, Produktion nach ÖLN-Richtlinien. Angegeben sind die Mittelwerte, Kostenanteile und absolute Unterschiede zwischen der oberen und der unteren Gruppe.

4.4.5 Betriebszweig Kartoffeln

Die Kosten-/Leistungsrechnung des Kartoffelanbaus unterscheidet sich wiederum deutlich von den übrigen präsentierten Kulturen. Die Leistungen sind mit Fr. 17 255.– pro Hektare ungleich höher (Tabelle). Aufgrund der hohen Kosten für das Saatgut (Saatkartoffeln; Fr. 2429.– pro Hektare) sind die Direktkosten, mit rund 27 % der Gesamtkosten, ein wichtiger Kostenfaktor. Durch die aufwändige Ernte sind die Arbeitskosten mit 42 % jedoch am bedeutsamsten, wobei die Maschinenkosten (20 %) verhältnismässig weniger wichtig sind. Bei Kosten von Fr. 17 920.– pro Hektare resultiert ein kalkulatorischer Verlust von Fr. -665.– pro Hektare und eine Arbeitsverwertung von rund Fr. 24.– pro Stunde.

Aufgrund der kleinen Stichprobe wird auf den Vergleich der oberen und unteren Gruppe verzichtet³¹.

Tabelle 24: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Kartoffeln in Fr. pro ha

	Alle Betriebe	Kostenanteil (%)
Anzahl Betriebszweige	63	
Leistungen total	17255	
Leistungen ohne Direktz.	15360	
Direktzahlungen	1895	
Kosten total	17920	100
<i>Direktkosten total</i>	4863	27
Saatgut	2429	14
Dünger	783	4
Pflanzenschutz	993	6
Sonstige Direktkosten	657	4
<i>Pachtansatz landw. Nutzfläche</i>	664	4
<i>Gemeinkosten total</i>	12394	69
Arbeit	7583	42
Maschinen	3591	20
Gebäude & sonst. Gemeink.	1220	7
Kalkulatorischer Gewinn	-665	
Arbeitsverdienst	6917	
Arbeit [h/ha]	286	
Arbeitsverwertung [Fr./h]	24.3	
Landw. Nutzfl. des Betriebs [ha]	27.5	
Grösse des Betriebszweigs [ha]	3.7	
Ertrag [dt/ha]	348.8	
Verkaufspreis [Fr./dt]	44.7	

Inkonsistenzen in der Erfolgsrechnung und der Summe der Kostenanteile können aufgrund von Rundungsdifferenzen auftreten.

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau

Quelle: Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, Agroscope, Jahre 2010 bis 2014 des Betriebstyps Ackerbau aus der Talregion, Produktion nach ÖLN-Richtlinien. Angegeben sind die Mittelwerte und Kostenanteile.

4.4.6 Betriebszweig Verkehrsmilchproduktion

Die Kosten-/Leistungsrechnung des Betriebszweigs Verkehrsmilchproduktion wird für zwei Betriebstypen ausgewertet. Zuerst sind die spezialisierte Verkehrsmilchbetriebe mit ÖLN-Produktion in der Talregion. Darauf folgen die Kosten-/Leistungsrechnung für spezialisierte Verkehrsmilchbetriebe in der Bergregion, getrennt nach ihrer Landbauform ÖLN und Bio. Die Werte sind in Fr. und pro GVE angegeben.

Talregion, ÖLN

Tabelle 25 zeigt die Kosten-/Leistungsrechnung der Verkehrsmilchproduktion inklusive Aufzucht und gelegentlicher Kälber- bzw. Rindermast³² für die Talregion (ÖLN). Die Resultate stammen von spezialisierten Verkehrsmilchbetrieben. Die Kosten umfassen auch Kosten, welche bei der betriebseigenen

³¹ Gruppendurchschnitte von Referenzbetrieben werden generell nur veröffentlicht, wenn mindestens 15 Beobachtungen vorliegen.

³² Die gelegentliche Kälber- bzw. Rindermast kann leider nicht abgegrenzt werden.

Futtermittelproduktion (Raufutter und Kraftfutter) anfallen. Die Einnahmen aus dem Verkauf der Milch sind mit Fr. 3872.– pro GVE (62 % der totalen Leistungen) am wichtigsten, gefolgt von Direktzahlungen (24 %) und sonstigen Leistungen (14 %; dies sind vor allem Tierverkäufe). Der Arbeitseinsatz verursacht mit Fr. 3487.– pro GVE mit Abstand den grössten Teil der Kosten (42 %), gefolgt von der Summe der Direktkosten (22 %). Bei Produktionskosten von Fr. 8290.– pro GVE resultiert somit ein kalkulatorischer Verlust von Fr. 2069.– pro GVE bzw. eine durchschnittliche Arbeitsverwertung von Fr. 10.80 pro Stunde.

Der Vergleich des oberen und unteren Viertels zeigt deutliche Unterschiede in der Arbeitsverwertung mit Fr. 22.0 bzw. Fr. 2.8 pro Stunde. Signifikante Unterschiede zeigen sich bei allen Direkt- und Gemeinkostenpositionen ausser dem zugekauften Futter. Den grössten Einfluss hat der Arbeitseinsatz, der bei der oberen Gruppe mit 105 Stunden pro GVE rund 38 % niedriger ausfällt als bei der unteren Gruppe (168 Stunden pro GVE). Daneben fallen vor allem die höheren Leistungen aus dem Milchverkauf ins Gewicht. Dass die obere Gruppe eine grössere landwirtschaftliche Nutzfläche und eine deutlich grössere Herde bewirtschaftet, ist ein deutliches Zeichen für das Vorhandensein von Skaleneffekten. Gleichzeitig erzielt die obere Gruppe sowohl eine höhere Milchleistung als auch einen höheren Milchpreis bei vergleichbarem Kraftfutareinsatz und ähnlicher Besatzdichte. Dies deutet auf einen effizienteren Kraftfutareinsatz und/oder deutliche Unterschiede in der Qualität des Raufutters hin, wobei der Einfluss natürlicher Gegebenheiten (beispielsweise Bodenqualität) ungeklärt bleibt.

Tabelle 25: Kosten-/Leistungsrechnung des Betriebstyps Verkehrsmilch (ÖLN) in der Talregion für den für den Betriebszweig „Milchvieh und Aufzucht inkl. gelegentliche Mast“ in Fr. pro GVE

	Alle Betriebe	Kostenanteil (%)	untere Gruppe	obere Gruppe	obere- untere	P-Wert
Anzahl Betriebszweige	704		158	157		
Leistungen total	6221		5858	6609	751	*** 0.000
Milchverkauf	3872		3491	4314	824	*** 0.000
Sonstige Produkte oder Tiere	862		871	809	-62	0.183
Direktzahlungen	1487		1496	1486	-10	0.307
Kosten total	8290	100	9826	7095	-2730	*** 0.000
<i>Direktkosten total</i>	1853	22	2004	1701	-303	*** 0.000
Zugekauftes Futter	943	11	976	897	-79	0.072
Tierarzt & Besamung	282	3	313	251	-62	*** 0.000
Tierzukauf	280	3	340	236	-104	** 0.009
Sonstige Direktkosten	347	4	376	318	-58	** 0.007
<i>Pachtansatz landw. Nutzfläche</i>	419	5	422	418	-3	0.795
<i>Gemeinkosten total</i>	6018	73	7400	4976	-2424	*** 0.000
Arbeit	3487	42	4441	2792	-1648	*** 0.000
Maschinen	1139	14	1366	996	-370	*** 0.000
Gebäude	1009	12	1115	875	-240	*** 0.000
Sonstige Gemeinkosten	384	5	477	312	-165	*** 0.000
Kalkulatorischer Gewinn	-2069		-3968	-486	3482	*** 0.000
Arbeitsverdienst	1418		473	2306	1833	*** 0.000
Arbeit [h/GVE]	132		168	105	-62	*** 0.000
Arbeitsverwertung [Fr./h]	10.8		2.8	22.0	19.1	*** 0.000
Landw. Nutzfl. des Betriebs [ha]	23.2		18.3	28.0	9.7	*** 0.000
Grösse d. Betriebszweigs [GVE]	36.7		28.7	44.6	15.8	*** 0.000
Besatzdichte [GVE/ha]	1.6		1.6	1.6	0.0	0.846
Milchleistung [kg/Kuh/Jahr]	7116		6751	7272	521	*** 0.000
Verkaufte Milch [kg/GVE]	6072		5780	6136	356	*** 0.000
Milchpreis [Fr./kg]	0.65		0.62	0.69	0	*** 0.000
Silofreie Produktion [Ant. Betr.]	48%		36%	62%	26	

Inkonsistenzen in der Erfolgsrechnung und der Summe der Kostenanteile können aufgrund von Rundungsdifferenzen auftreten.

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau

Quelle: Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, Agroscope, Jahre 2010 bis 2014 des Betriebstyps Verkehrsmilch aus der Talregion, Produktion nach ÖLN-Richtlinien. Angegeben sind die Mittelwerte, Kostenanteile und absolute Unterschiede zwischen der oberen und der unteren Gruppe.

Bergregion, ÖLN und Bio

Der Betriebszweig Verkehrsmilch wurde auch für den Betriebstyp 21 (Übersicht zu den Betriebstypen und Betriebszweigen siehe Kap. 4.3.1) in der Bergregion ausgewertet. Die nachfolgenden Resultate zeigen die Kosten-/Leistungsrechnung des Betriebszweiges Verkehrsmilch auf diesen spezialisierten Verkehrsmilchbetrieben. In der Bergregion bietet sich ein Vergleich zwischen den Landbauformen an: Betriebe, die gemäss ÖLN-Richtlinien produzieren, sind in Tabelle 26. vertreten, während die Resultate der Betriebe, die gemäss Bio-Richtlinien produzieren, in Tabelle 27 dargestellt sind. Die Kosten umfassen auch Kosten, welche bei der betriebseigenen Futtermittelproduktion anfallen.

Durchschnittlich machen Direktkosten nur 18 % (ÖLN-Betriebe) respektive 16 % (Bio-Betriebe) der Gesamtkosten aus, weitere 4 % der Kosten sind Flächenkosten. Auf die Gemeinkosten fallen also 78 % (ÖLN-Betriebe) respektive 81 % (Bio-Betriebe) der Kosten, was die Notwendigkeit einer Vollkostenanalyse

deutlich macht. Als Hauptverursacher der Gemeinkosten kann die Arbeit identifiziert werden. Sie macht ganze 48 % (ÖLN-Betriebe) respektive 47 % (Bio-Betriebe) der Gesamtkosten aus.

Sowohl in der ÖLN- als auch in der Bio-Verkehrsmilchproduktion erwirtschaftet die obere Gruppe signifikant höhere Leistungen aus der Tierhaltung. Diese sind auf eine höhere Milchleistung bei höherem Milchpreis zurückzuführen. Dabei sind bei den ÖLN-Betrieben die Unterschiede im Milchpreis grösser, während bei den Bio-Betrieben die Unterschiede in der Milchleistung stärker ins Gewicht fallen. Die erhaltenen Direktzahlungen unterscheiden sich nicht signifikant und durchschnittlich erhalten die Betriebe der unteren Gruppe sogar mehr Direktzahlungen pro GVE als die Betriebe der oberen Gruppe. Auf Ebene der totalen Leistung kann bei ÖLN-Betrieben ein signifikanter Unterschied festgestellt werden. Auch bei den Bio-Betrieben weisen die Betriebe der oberen Gruppe eine durchschnittlich höhere Leistung auf, dieser Unterschied ist jedoch nicht signifikant.

Bei ÖLN-Betrieben sowie bei den Bio-Betrieben können signifikante Unterschiede bei den Direktkosten-Positionen „Zugekauftes Futter“ und „Tierarzt/Besamung“ festgestellt werden, wobei dieser Unterschied bei Bio-Betrieben nicht so stark ausgeprägt ist. Interessant ist dabei, dass die Betriebe der unteren Gruppe trotz tieferen durchschnittlichen Milchleistungen die höheren Direktkosten aufweisen. Dadurch zeigt sich deutlich, dass die Betriebe der oberen Gruppe nicht etwa intensiver produzieren, sondern in erster Linie die Ressourcen effizienter einsetzen können (oder aber auch auf bessere Produktionsbedingungen zurückgreifen können). 7/8 der Differenz beim kalkulatorischen Gewinn stammen von den Kosten.

Grosse Differenzen können bei den Gemeinkosten beobachtet werden, und deren Einfluss auf die Ergebnisse „kalkulatorischer Gewinn“ und „Arbeitsverwertung“ ist weit grösser als der Einfluss der Direktkosten. Alle Kostenpositionen der Gemeinkosten sind bei ÖLN- und Biobetrieben bei der oberen Gruppe hochsignifikant tiefer als bei der unteren Gruppe. Hauptverursacher der Kosten ist die Arbeit. So haben die ÖLN-Betriebe der oberen Gruppe Fr. 3493.– und die Bio-Betriebe der oberen Gruppe Fr. 3751.– geringere Arbeitskosten. Zusammen resultiert dies in einer Differenz von durchschnittlich Fr. 2228.– (ÖLN-Betriebe) respektive Fr. 2264.– (Bio-Betriebe) bei den Gesamtkosten. Bio-Betriebe erzielen im Mittel mit Fr. 11.60 je Stunde eine höhere Arbeitsverwertung als die ÖLN-Betriebe mit einer Arbeitsverwertung von Fr. 10.– je Stunde.

Teilweise werden die Unterschiede wohl durch unterschiedliche Produktionsbedingungen (Gelände, Höhe über Meer etc.) zu erklären sein. So sind die Betriebe der oberen Gruppe stärker als die Betriebe der unteren Gruppe in der Bergzone 2 vertreten, während die Betriebe der unteren Gruppe eher in der Bergzone 3 und 4 zu finden sind. Diese Unterschiede sind zumindest für die Bergzone 2, sowie bei Bio-Betrieben auch für die Bergzone 4 signifikant.

Weder die untere noch die obere Gruppe bei ÖLN- sowie Bio-Betrieben vermag die Kosten mit den Leistungen zu decken. Folglich resultiert ein kalkulatorischer Verlust. Die Arbeitsverwertung bleibt in allen Gruppen unterhalb der Opportunitätskosten (Kap. 4.3.4).

Tabelle 26: Kosten-/Leistungsrechnung des Betriebstyps Verkehrsmilch (ÖLN) in der Bergregion für den Betriebszweig „Milchvieh und Aufzucht inkl. gelegentliche Mast“ in Fr. pro GVE

	Alle Betriebe	Kostenanteil (%)	untere Gruppe	obere Gruppe	obere- untere	P-Wert
Anzahl Betriebszweige	941		211	209		
Leistungen total	7323		7067	7574	507	** 0.003
Milchverkauf	3129		2887	3400	513	*** 0.000
Sonstige Produkte oder Tiere	950		930	1000	69	* 0.014
Direktzahlungen	3243		3250	3174	-76	0.645
Kosten total	9979	100	11827	8056	-3771	*** 0.000
<i>Direktkosten total</i>	1804	18	2007	1646	-361	*** 0.000
Zugekauftes Futter	1046	11	1175	945	-231	*** 0.000
Tierarzt/Besamung	304	3	334	259	-74	*** 0.000
Tierzukauf	103	1	141	86	-55	0.088
Sonstige Direktkosten	351	4	356	356	-1	0.984
<i>Pachtansatz landw. Nutzfläche</i>	348	4	341	349	8	0.576
<i>Gemeinkosten total</i>	7827	78	9479	6061	-3418	*** 0.000
Arbeit	4764	48	5721	3493	-2228	*** 0.000
Maschinen	1502	15	1852	1246	-606	*** 0.000
Gebäude	1050	11	1297	891	-406	*** 0.000
Sonstige Gemeinkosten	511	5	609	430	-178	*** 0.000
Kalkulatorischer Gewinn	-2656		-4760	-482	4278	*** 0.000
Arbeitsverdienst	2108		962	3012	2050	*** 0.000
Arbeit [h/GVE]	211		253	154	-99	*** 0.000
Arbeitsverwertung [Fr./h]	10.0		3.8	19.5	15.7	*** 0.000
Landw. Nutzfl. des Betriebs [ha]	25.3		19.3	33.1	13.9	*** 0.000
Tierbestand [GVE]	24.0		18.7	30.8	12.2	*** 0.000
Besatzdichte [GVE/ha]	0.9		1.0	0.9	-0.1	0.118
Milchleistung [kg/Kuh/Jahr]	6388		6236	6573	337	** 0.002
Verkaufte Milch [kg/GVE]	4642		4638	4646	8	0.705
Milchpreis [Fr./kg]	0.66		0.61	0.72	0	*** 0.000
Silofreie Produktion [Ant. Betr.]	42%		29%	56%	26	
Bergzone 2 [Anteil der Betriebe]	72%		69%	78%	9	
Bergzone 3 [Anteil der Betriebe]	17%		20%	14%	-6	
Bergzone 4 [Anteil der Betriebe]	11%		11%	8%	-3	

Inkonsistenzen in der Erfolgsrechnung und der Summe der Kostenanteile können aufgrund von Rundungsdifferenzen auftreten.

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau

Quelle: Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, Agroscope, Jahre 2010 bis 2014 des Betriebstyps Verkehrsmilch aus der Bergregion, Produktion nach ÖLN-Richtlinien. Angegeben sind die Mittelwerte, Kostenanteile und absolute Unterschiede zwischen der oberen und der unteren Gruppe.

Tabelle 27: Kosten-/Leistungsrechnung des Betriebstyps Verkehrsmilch (Bio) in der Bergregion für den Betriebszweig „Milchvieh und Aufzucht inkl. gelegentliche Mast“ in Fr. pro GVE

	Alle Betriebe	Kostenanteil (%)	untere Gruppe	obere Gruppe	obere - untere	P-Wert
Anzahl Betriebszweige	348		79	77		
Leistungen total	7950		7835	8300	465	0.504
Milchverkauf	3338		3058	3710	653	*** 0.000
Sonstige Produkte oder Tiere	928		923	943	20	0.534
Direktzahlungen	3683		3854	3646	-208	0.088
Kosten total	10347	100	12339	8693	-3646	*** 0.000
<i>Direktkosten total</i>	1633	16	1799	1539	-260	** 0.002
Zugekauftes Futter	908	9	1012	859	-153	* 0.028
Tierarzt/Besamung	252	2	278	227	-51	* 0.033
Tierzukauf	128	1	128	138	11	0.468
Sonstige Direktkosten	345	3	381	315	-66	* 0.012
<i>Pachtansatz landw. Nutzfläche</i>	359	4	354	359	4	0.738
<i>Gemeinkosten total</i>	8356	81	10186	6796	-3390	*** 0.000
Arbeit	4898	47	6016	3751	-2264	*** 0.000
Maschinen	1616	16	1916	1422	-495	*** 0.000
Gebäude	1278	12	1537	1183	-354	*** 0.000
Sonstige Gemeinkosten	564	6	716	440	-277	*** 0.000
Kalkulatorischer Gewinn	-2397		-4504	-393	4110	*** 0.000
Arbeitsverdienst	2500		1512	3358	1846	*** 0.000
Arbeit [h/GVE]	217		266	166	-100	*** 0.000
Arbeitsverwertung [Fr./h]	11.6		5.7	20.3	14.7	*** 0.000
Landw. Nutzfl. des Betriebs [ha]	23.8		20.7	29.4	8.7	*** 0.000
Tierbestand [GVE]	21.8		18.8	27.1	8.3	*** 0.000
Besatzdichte [GVE/ha]	0.9		0.9	0.9	0.0	0.239
Milchleistung [kg/Kuh/Jahr]	5840		5544	6153	609	*** 0.000
Verkaufte Milch [kg/GVE]	4453		4176	4733	557	* 0.018
Milchpreis [Fr./kg]	0.75		0.72	0.79	0	*** 0.000
Silofreie Produktion [Ant. Betr.]	24%		23%	26%	3	
Bergzone 2 [Anteil der Betriebe]	71%		61%	78%	17	
Bergzone 3 [Anteil der Betriebe]	19%		19%	16%	-3	
Bergzone 4 [Anteil der Betriebe]	10%		20%	6%	-14	

Inkonsistenzen in der Erfolgsrechnung und der Summe der Kostenanteile können aufgrund von Rundungsdifferenzen auftreten.

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau

Quelle: Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, Agroscope, Jahre 2010 bis 2014 des Betriebstyps Verkehrsmilch aus der Bergregion, Produktion nach Bio-Richtlinien. Angegeben sind die Mittelwerte, Kostenanteile und absolute Unterschiede zwischen der oberen und der unteren Gruppe.

4.4.7 Betriebszweig Mutterkuhhaltung

Die nachfolgenden Resultate zeigen die Kosten-/Leistungsrechnungen des Betriebszweiges Mutterkuhhaltung auf spezialisierten Mutterkuhbetrieben in der Bergregion.

Wiederum werden beide Landbauformen ausgewertet: Betriebe, die gemäss ÖLN-Richtlinien produzieren, sind in Tabelle 28 aufgeführt, während die Resultate der Bio-Betriebe in Tabelle 29 dargestellt sind. Die Leistungen stammen im Wesentlichen aus den Tierverkäufen, wobei die Daten keine Unterscheidung zwischen dem Verkauf von Masttieren und Zuchtieren zulässt. Weitere Positionen in der Einkommenszusammensetzung entsprechen dem Beschrieb im vorangehenden Kapitel für den Betriebszweig Verkehrsmilch.

Durchschnittlich machen Direktkosten nur 15 % (ÖLN-Betriebe) respektive 11 % (Bio-Betriebe) der Gesamtkosten aus, also noch weniger als dies bei den Verkehrsmilchbetrieben beobachtet werden konnte. Weitere 4-5 % der Kosten sind Flächenkosten. Und auch bei den Mutterkuhbetrieben ist die Arbeit Hauptverursacher der Gemeinkosten und macht 45 % (ÖLN-Betriebe) respektive 49 % (Bio-Betriebe) der Gesamtkosten aus. Auf einem Bio-Betrieb liegen die Gesamtkosten um rund Fr. 1900.– je GVE (22 %) höher als auf einem ÖLN-Betrieb.

Betrachtet man die Unterschiede zwischen der oberen und unteren Gruppe der Betriebe, können folgende Beobachtungen gemacht werden: ÖLN-Betriebe der oberen und unteren Gruppe unterscheiden sich leicht signifikant bei den Leistungen aus der Tierhaltung. Da es bei den sonstigen Leistungen und den Direktzahlungen des Betriebszweigs keine Unterschiede zwischen den zwei Gruppen gibt, unterscheidet sich die Gesamtleistung nur leicht signifikant. Bei den Bio-Betrieben unterscheiden sich die Leistungen aus der Tierhaltung zwischen den beiden Gruppen nicht signifikant. Die Unterschiede bei den Direktzahlungen sind erheblich und dürften mit der unterschiedlichen Besatzdichte zusammenhängen. Die obere Gruppe weist 0.07 GVE weniger pro Hektare auf (0.74 statt 0.81). Entsprechend fallen mehr an das Grünland gebundenen Direktzahlungen (u. a. auch Biodiversitätsbeiträge) pro GVE an. Da bei den Mutterkühen keine produktionstechnischen Daten erfasst werden, sind weitere Erklärungen der Leistungsunterschiede nicht möglich.

Anders als in der Verkehrsmilchproduktion gibt es in der Mutterkuhhaltung bei den Direktkosten weder bei den ÖLN-Betrieben noch bei den Bio-Betrieben signifikante Unterschiede. Und auch bei den Flächenkosten unterscheiden sich die untere und obere Gruppe nur bei den Bio-Betrieben, was auf die, ebenfalls signifikanten, Unterschiede bei den Besatzdichten zurückzuführen sein könnte.

Die Gemeinkosten für Arbeit, Maschinen und Gebäude haben entsprechend den Resultaten also den grössten Einfluss auf die Erfolgsgrössen Gewinn und Arbeitsverwertung. Auch können bei den Gemeinkosten grosse effektive Differenzen beobachtet werden, wie zum Beispiel die um durchschnittlich Fr. 1522.– geringeren Arbeitskosten pro GVE bei der oberen Gruppe der ÖLN-Betriebe. Bei den Bio-Betrieben hat die obere Gruppe sogar um durchschnittlich Fr. 3224.– geringere Arbeitskosten. Zusammen resultiert dies in einer Differenz von durchschnittlich Fr. 1531.– (ÖLN-Betriebe) respektive Fr. 3251.– (Bio-Betriebe) bei den Gesamtkosten. Auch hier lohnt sich ein Blick auf die Verteilung der Betriebe in den drei Bergzonen der Bergregion, da sich die höheren Arbeitskosten zum Teil durch unterschiedliche Produktionsbedingungen erklären lassen. Während die beobachteten ÖLN-Betriebe in der Bergregion mehr als zur Hälfte aus der Bergzone 2 stammen (63 %), sind die beobachteten Bio-Betriebe regelmässiger über alle drei Zonen der Bergregion verteilt. Dabei sind die Betriebe der oberen Gruppe eher in tieferen Bergzonen zu finden als die Betriebe der unteren Gruppe. Allerdings sind auch hier die Unterschiede nicht signifikant.

Weder die untere noch die obere Gruppe bei ÖLN- sowie Bio-Betrieben vermag die Kosten mit den Leistungen zu decken. Folglich resultiert auch hier ein kalkulatorischer Verlust bzw. eine Arbeitsverwertung, die mit Fr. 11.50 je Stunde (ÖLN) bzw. Fr. 10.30 je Stunde (Bio) deutlich unterhalb der Opportunitätskosten liegt.

Tabelle 28: Kosten-/Leistungsrechnung des Betriebstyps Mutterkuh (ÖLN) in der Bergregion für den Betriebszweig Mutterkuhhaltung in Fr. pro GVE

	Alle Betriebe	Kostenanteil (%)	untere Gruppe	obere Gruppe	obere- untere	P-Wert
Anzahl Betriebszweige	162		38	37		
Leistungen total	6594		5991	7447	1456	*** 0.001
Leistungen aus Tierhaltung	2445		2091	2688	597	** 0.002
Sonstige Leistungen	100		87	113	26	0.423
Direktzahlungen	4049		3813	4646	834	* 0.020
Kosten total	8438	100	9447	7916	-1531	** 0.005
<i>Direktkosten total</i>	1286	15	1291	1256	-35	0.958
Zugekauftes Futter	388	5	379	404	25	0.783
Tierarzt/Besamung	150	2	160	137	-24	0.478
Tierzukauf	342	4	394	270	-124	0.837
Sonstige Direktkosten	405	5	357	445	88	0.2
<i>Pachtansatz landw. Nutzfläche</i>	394	5	390	416	26	0.165
<i>Gemeinkosten total</i>	6757	80	7766	6244	-1522	** 0.002
Arbeit	3757	45	4549	3435	-1114	* 0.010
Maschinen	1590	19	1730	1477	-253	0.061
Gebäude	877	10	889	842	-48	0.899
Sonstige Gemeinkosten	534	6	598	490	-107	* 0.043
Kalkulatorischer Gewinn	-1844		-3456	-469	2987	*** 0.000
Arbeitsverdienst	1913		1094	2966	1873	*** 0.000
Arbeit [h/GVE]	166		201	152	-50	** 0.009
Arbeitsverwertung [Fr./h]	11.5		5.4	19.4	14.0	*** 0.000
Landw. Nutzfl. des Betriebs [ha]	30.5		23.4	37.6	14.2	*** 0.000
Tierbestand [GVE]	23.0		19.1	24.0	4.9	** 0.005
Besatzdichte [GVE/ha]	0.8		0.8	0.7	-0.1	* 0.013
Bergzone 2 [Anteil der Betriebe]	63%		69%	48%	-21	
Bergzone 3 [Anteil der Betriebe]	25%		23%	35%	12	
Bergzone 4 [Anteil der Betriebe]	12%		8%	17%	9	

Inkonsistenzen in der Erfolgsrechnung und der Summe der Kostenanteile können aufgrund von Rundungsdifferenzen auftreten.

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau

Quelle: Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, Agroscope, Jahre 2010 bis 2014 des Betriebstyps Mutterkühe aus der Bergregion, Produktion nach ÖLN-Richtlinien. Angegeben sind die Mittelwerte, Kostenanteile und absolute Unterschiede zwischen der oberen und der unteren Gruppe.

Tabelle 29: Kosten-/Leistungsrechnung des Betriebstyps Mutterkuh (Bio) für den Betriebszweig Mutterkuhhaltung in Fr. pro GVE

	Alle Betriebe	Kostenanteil (%)	untere Gruppe	obere Gruppe	obere- untere	P-Wert
Anzahl Betriebszweige	199		46	43		
Leistungen total	7911		7118	8093	975	** 0.007
Leistungen aus Tierhaltung	2528		2260	2524	263	* 0.049
Sonstige Leistungen	155		64	138	74	* 0.013
Direktzahlungen	5228		4793	5431	638	** 0.007
Kosten total	10765	100	11891	8641	-3251	*** 0.000
<i>Direktkosten total</i>	1186	11	1243	1166	-77	0.646
Zugekauftes Futter	337	3	362	371	9	0.538
Tierarzt/Besamung	176	2	168	188	20	0.375
Tierzukauf	328	3	352	283	-70	0.221
Sonstige Direktkosten	346	3	361	325	-36	0.793
<i>Pachtansatz landw. Nutzfläche</i>	411	4	387	438	51	** 0.004
<i>Gemeinkosten total</i>	9168	85	10261	7037	-3224	*** 0.000
Arbeit	5233	49	5822	3696	-2125	*** 0.000
Maschinen	2116	20	2331	1827	-503	** 0.007
Gebäude	1128	11	1335	960	-375	** 0.002
Sonstige Gemeinkosten	691	6	774	554	-221	*** 0.000
Kalkulatorischer Gewinn	-2854		-4774	-548	4225	*** 0.000
Arbeitsverdienst	2378		1048	3148	2100	*** 0.000
Arbeit [h/GVE]	231		257	163	-94	*** 0.000
Arbeitsverwertung [Fr./h]	10.3		4.1	19.3	15.2	*** 0.000
Landw. Nutzfl. des Betriebs [ha]	25.0		19.6	32.4	12.8	*** 0.000
Besatzdichte [GVE/ha]	16.8		14.0	21.7	7.7	*** 0.000
Fläche pro Tier [ha/GVE]	0.7		0.8	0.7	-0.1	*** 0.000
Bergzone 2 [Anteil der Betriebe]	37%		41%	40%	-1	
Bergzone 3 [Anteil der Betriebe]	34%		28%	41%	13	
Bergzone 4 [Anteil der Betriebe]	29%		31%	19%	-11	

Inkonsistenzen in der Erfolgsrechnung und der Summe der Kostenanteile können aufgrund von Rundungsdifferenzen auftreten.

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau

Quelle: Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, Agroscope, Jahre 2010 bis 2014 des Betriebstyps Mutterkühe aus der Bergregion, Produktion nach Bio-Richtlinien. Angegeben sind die Mittelwerte, Kostenanteile und absolute Unterschiede zwischen der oberen und der unteren Gruppe.

4.5 Diskussion und Schlussfolgerungen

Für sieben Betriebszweige wurde die Kosten-/Leistungsrechnung analysiert. Gemäss unserem Kenntnisstand sind die Resultate der fünf Ackerkulturen und der Mutterkuhhaltung die ersten ihrer Art für die Schweiz. Die Interpretation erfolgte auf Basis ungewichteter Mittelwerte unter Ausschluss spezieller Produktionsformen und unter Annahme homogener Qualität beim Flächen- und Arbeitseinsatz. Da sich die Analyse auf einzelne Betriebstypen konzentrierte und dabei eine Reihe speziellerer Produktionsausrichtungen ausser Acht liess, ist es nicht zulässig, die präsentierten Werte als Schweizer Durchschnitt zu interpretieren.

4.5.1 Bedeutung Gemeinkosten

Die Kostenstruktur aller Betriebszweige wird durch die Gemeinkosten (Arbeit, Maschinen und Gebäude) dominiert. Betragen sie bei den Ackerkulturen zwischen 59 % und 69 %, bewegen sie sich bei der Milchvieh- und Mutterkuhhaltung zwischen 73 % und 85 %. Entsprechend kann der Deckungsbeitrag, welcher bei der Betriebsplanung oft zum Einsatz kommt und lediglich die Direktkosten berücksichtigt, die Wirtschaftlichkeit der Betriebszweige nur begrenzt abbilden. Es sei an dieser Stelle jedoch darauf hingewiesen, dass die Gemeinkostenallokation – wie üblich bei Vollkostenanalysen – approximativ erfolgte und deshalb als Schätzung zu verstehen ist.

Die ausgewiesenen Arbeitszeiten pro Hektare und GVE fallen im Quervergleich zum Deckungsbeitragskatalog (Agridea, 2014a) bzw. dem Wirz Kalender (Agridea, 2014b) sehr hoch aus. Dies dürfte damit zusammenhängen, dass die vorliegende Analyse auf effektiven Arbeitszeiten (Ist-Kosten bzw. effektive Arbeitstage aus den Buchhaltungen) und nicht auf Plan-Kosten basiert.

Basierend auf den methodischen Einschränkungen (Kap. 4.2.8) gilt es bei den Gemeinkosten die zeitliche Dimension zu berücksichtigen, d.h. auch wenn sie sehr gross sind, können die Kosten kurzfristig kaum angepasst werden (langfristige Investitionen in Gebäude oder Maschinen).

4.5.2 Ackerbau, Kostenstruktur und Arbeitsverwertung

Im Ackerbau spielen die Kosten für Arbeit, gefolgt von den Kosten für Maschinen, eine gewichtige Rolle, wobei sich die Kartoffelproduktion mit verhältnismässig hohen Arbeits- und Direktkosten vom Weizen, Futtergetreide, Raps und Zuckerrüben unterscheidet. Zudem sind grosse Unterschiede im Einsatz von Arbeitszeit pro ha zu beobachten. Hierzu soll nochmals daran erinnert werden, dass es sich um Arbeitsangaben auf der Grundlage von Selbstdeklarationen handelt, welche mit einer gewissen Unsicherheit behaftet sind. Zudem basieren die Berechnungen auf einer Annahme von 10 Stunden Arbeit pro Tag und Arbeitskraft (siehe Kap. 4.3.4). Somit werden Betriebe, welche in der Realität durchschnittlich mehr als 10 Stunden pro Tag und Arbeitskraft an Arbeit einsetzen, in ihrer Wirtschaftlichkeit eher überschätzt, während Betriebe, auf welchen weniger als 10 Stunden pro Tag und Arbeitskraft gearbeitet wird, leicht unterschätzt werden. Die teilweise hohen Arbeitsverwertungen in der oberen Gruppe mögen erstaunen; Speziell die Zuckerrübenproduktion fällt auf. Dabei gilt es zu berücksichtigen, dass die Zuckerrübenpreise im Vergleich zur untersuchten Zeitperiode in der Zwischenzeit deutlich gefallen sind und die Zuckerrübe Teil einer Fruchtfolge ist, weshalb die Produktion trotz hoher Wirtschaftlichkeit nicht unbegrenzt ausgebaut werden kann³³.

4.5.3 Milch- und Mutterkühe, Kostenstruktur und Arbeitsverwertung

Auch in der Milchvieh- und Mutterkuhhaltung ist die Arbeit (mit annähernd der Hälfte der Kosten) die klare Hauptverursacherin der Kosten. Bei der Verkehrsmilchproduktion bewegen sich die Kosten für die Maschinen zwischen 14 % und 16 %, während die Gebäudekosten sich zwischen 10 % und 14 % bewegen. Bei der Mutterkuhhaltung in der Bergregion betragen die Kostenanteile der Maschinen rund 20 % und jene der Gebäude 10 %.

Im Vergleich zu den Ackerkulturen liegt die durchschnittliche Arbeitsverwertung in der Milchvieh- und Mutterkuhhaltung mit Fr. 10.– bis Fr. 11.60 deutlich tiefer. Sie betragen im Gesamtmittel maximal die Hälfte der Opportunitätskosten, womit ein kalkulatorischer Verlust resultiert.

In der Bergregion besteht zwischen Milchvieh und Mutterkuhhaltung kein nennenswerter Unterschied bezüglich Arbeitsverwertung. Dies gilt auch für den Quervergleich von ÖLN und Bio. Ein Grund dürfte der relativ hohe Arbeitseinsatz der Mutterkuhbetriebe sein (ÖLN: 166 h/GVE; Bio: 231 h/GVE; Tabelle 28 und Tabelle 29). Der resultierende Arbeitsaufwand pro Milchkuh fiel mit 211 h/GVE bei ÖLN (Tabelle 26) und 217 h/GVE bei Bio (Tabelle 27) sogar tiefer aus als jener der Bio-Mutterkühe. Schrade et al. (2006) weisen darauf hin, dass sich bei der Umstellung von Milch- auf Mutterkühe der Arbeitseinsatz oft nicht wie erwartet verringert.

³³ Der Anteil der Zuckerrüben an der gesamten Arbeit der fünf Ackerkulturen lässt sich anhand der resultierenden Stunden pro Hektare aus den Tabellen 20 bis 24 sowie den durchschnittlichen Flächen des Betriebstyps Ackerbau (Hoop & Schmid, 2015) berechnen: Er beträgt 16 %.

Als möglicher Grund wird aufgeführt, dass nach der Umstellung von der Milchkuh- auf die Mutterkuhhaltung die freiwerdende Arbeitszeit nicht anderweitig genutzt und deshalb ineffizient eingesetzt wird. Auch hohe Maschinen- und Gebäudekosten könnten auf den ineffizienten Einsatz nach der Umstellung auf die Mutterkuhhaltung zurückzuführen sein. Aber auch hier stellt sich wiederum die Frage, in welchem Ausmass die Resultate durch die Annahme von 10 Arbeitsstunden pro Tag und Arbeitskraft verzerrt werden. Die Annahme passt wohl besser für die Verkehrsmilchproduktion, während auf einem Mutterkuhbetrieb in der Realität durchaus Arbeitstage von unter 10 Stunden möglich erscheinen. Mit unserer Annahme könnte demzufolge die Wirtschaftlichkeit des Betriebszweigs Verkehrsmilch eher überschätzt und die der Muttertierhaltung unterschätzt werden.

4.5.4 Unterschiede zwischen der oberen und unteren Gruppe

Der Vergleich der wirtschaftlich erfolgreichen (oberen) Gruppe und der (unteren) Gruppe mit vergleichsweise tiefer Arbeitsverwertung beleuchtet die erhebliche Heterogenität in den analysierten Stichproben. Im Futtergetreide wird dies besonders augenscheinlich, wo die untere Gruppe eine negative Arbeitsverwertung erzielt und die obere Gruppe deutlich mehr als die Opportunitätskosten zu erwirtschaften vermag.

Mit zwei Ausnahmen³⁴ konnte bei allen untersuchten Betriebszweigen festgestellt werden, dass die obere Gruppe signifikant tiefere Gemeinkosten aufweist als die untere Gruppe. Die beiden Gruppen unterscheiden sich teilweise massiv in der Landwirtschaftlichen Nutzfläche, womit Skaleneffekte wohl die wichtigste Erklärung für die Gemeinkostenunterschiede darstellt. Die Unterschiede in den Direktkosten sind hingegen nur vereinzelt signifikant. Kosteneinsparungen haben bei allen Betriebszweigen den grössten Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit. Bemerkenswert ist, dass die obere Gruppe in allen Betriebszweigen jeweils höhere Leistungen bei tieferen Kosten aufweist, was sozusagen auf ein „doppeltes Optimierungspotenzial“ bei der unteren Gruppe hindeutet.

Höhere Leistungen bei tieferem Faktoreinsatz können neben Skaleneffekten einerseits auch auf bessere Managementfähigkeiten in der oberen Gruppe hinweisen. Arbeiten auf dem Feld und im Stall werden effizienter ausgeführt, Zucht und Herdenmanagement führen zu einem hohen Ertragspotenzial. Verhandlungsgeschick und gute Qualität eröffnen den Zugang zu Verkaufskanälen mit höheren Produzentenpreisen. Andererseits könnten aber auch die Gegebenheiten des Betriebes die Unterschiede herbeiführen, was aufgrund mangelnder Informationen auf Stufe der Buchhaltungsdaten jedoch nicht mehr erkennbar ist. Die Bodenqualität und das Klima beeinflussen die Erträge oder auch den nötigen Einsatz von Produktionsmitteln wie Pflanzenschutz und Dünger. Parzellengrösse und Verkehrslage können die Arbeits- und Maschinenkosten wesentlich beeinflussen. Dasselbe gilt für die Topografie, welche zudem auch die Gebäudeinvestitionen verteuern kann.

Um von Kosteneinsparungen durch Skalenerträge zu profitieren, muss ausserdem das Potenzial für Wachstum vorhanden sein, was an vielen Standorten der Schweiz ein Problem darstellt. Im Fall der Tierhaltung, wo für Wachstum üblicherweise Investitionen in Stallbauten nötig sind, muss ausserdem die Finanzierung gewährleistet sein, die infolge alter Hypotheken limitiert sein kann.

Schliesslich stellt sich auch die Frage alternativer Verdienstmöglichkeiten im unmittelbar erreichbaren Umkreis des Betriebs. In Anbetracht fehlender Alternativen kann es wirtschaftlich sinnvoll sein, arbeitsintensiv zu produzieren, um (absolut gerechnet) ein möglichst hohes Einkommen zu erzielen. Dass die Arbeitsverwertung, also der Verdienst pro eingesetzter Zeiteinheit, darunter leidet, ist unter diesen Umständen von sekundärer Bedeutung.

Neben wirtschaftlichen Argumenten spielen bei der Wahl der Betriebsausrichtung aber auch nicht-monetäre Präferenzen eine wichtige Rolle. So ist aus einer anderen Untersuchung (Lips et al., 2016) bekannt, dass Betriebsleitende, die Milchkühe halten, eine hohe Affinität zur Milchproduktion haben und eine andere Betriebsausrichtung wie beispielsweise Mutterkühe auch dann ablehnen, wenn dies zu einem höheren Arbeitsverdienst führen würde.

³⁴ Die Ausnahmen betreffen die Gebäudekosten bei Mutterkühen (ÖLN) sowie die Maschinenkosten bei Zuckerrüben (ÖLN).

4.5.5 Ausblick

In diesem Kapitel wurden erstmals Kosten-/Leistungsrechnungen auf Betriebszweigebene für die Betriebstypen Ackerbau, Verkehrsmilch und Mutterkuh aus der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten dargestellt. Ähnliche Analysen für die Betriebstypen Veredlung (Typ 41) und Kombinierte Veredlung (Typ 53) sind in Arbeit. Eine spezielle Herausforderung wird darin bestehen, die Effekte der Managementfähigkeiten von den Effekten der Betriebsgegebenheiten zu unterscheiden.

Nach der Zuteilung der Gemeinkosten auf die Betriebszweige liegen, im Vergleich zur Deckungsbeitragsrechnung, detailliertere Informationen vor. Auf dieser Basis kann die zukünftige Ausrichtung des Betriebs mit all seinen vorhandenen und allenfalls neuen Betriebszweigen überdacht werden. Für die Anwendung auf dem Praxisbetrieb stellt Agroscope die kostenlose Software „AgriPerform“ (www.agriperform.ch) zur Verfügung.

Die Standardkosten (Agroscope, 2017) werden jeweils nach neuem Wissensstand fortlaufend verfeinert, wodurch es zukünftig bei der Zuteilung der Gemeinkosten zu leichten Anpassungen kommen kann. Ein weiteres offenes Thema stellen die Annahmen bezüglich Arbeitsstunden pro Tag und Arbeitskraft dar. Eine Differenzierung im Hinblick auf Betriebstypen und Betriebszweige wäre denkbar.

4.6 Anhang: Ausschlusskriterien

Tabelle 30: Kriterien für den Ausschluss eines Betriebs(zweigs) von der Analyse aufgrund schlechter Vergleichbarkeit.

Ausschlusskriterien auf Stufe Betriebszweig

Betriebszweig Verkehrsmilch

- Leistungen aus Milchverkauf < 66% Leistungen ohne DZ
- | Leistungen aus Haltegeldern > 1000 Fr./GVE
- | Leistungen aus Milchverkauf + Tierverkauf + sonstige ohne DZ < 0 Fr./GVE
- | Leistungen aus Milchverkauf + Tierverkauf + Haltegelder + sonstige ohne DZ < 0 Fr./GVE
- | (Betrieb in Talregion & Besatzdichte < 1 GVE pro Hektare)
- | (Betrieb in Hügelregion & Besatzdichte < 0.71 GVE pro Hektare)
- | (Betrieb in Bergregion & Besatzdichte < 0.45 GVE pro Hektare)
- | Betriebszweiggrösse < 10 GVE
- | Kosten total pro GVE haben sich im Vergleich zum Vorjahr mehr als ±50% verändert
- | Tierzukauf hat im Vergleich zum Vorjahr mehr als 800 Fr./GVE zugenommen

Betriebszweig Mutterkühe

- (Betrieb in Talregion & Besatzdichte < 0.63 GVE pro Hektare)
- | (Betrieb in Hügelregion & Besatzdichte < 0.59 GVE pro Hektare)
- | (Betrieb in Bergregion & Besatzdichte < 0.40 GVE pro Hektare)
- | Betriebszweiggrösse < 8 GVE

Betriebszweig Verkehrsmilch und Mutterkühe

- Leistungen ohne DZ < 0
- | Leistungen aus Raufutterverkauf > 500 Fr. pro GVE (Flächen auf GVE umgelagert)
- | Bestandsgrösse Betriebszweig hat sich im Vergleich zum Vorjahr mehr als ±30% verändert

Pflanzenbauliche Betriebszweige

- Leistungen ohne DZ < 0
- | Leistungen aus Hauptproduktverkauf / Leistungen ohne DZ < 1
- | Leistungen aus Saatgutverkauf != 0
- | Leistungen aus DZ == 0

Ausschlusskriterien auf Stufe Betrieb

- Rohleistung ohne DZ aus Gemüsebau, Obstbau, Beeren, Weihnachtsbäume oder sonstige intensive Kulturen > 20% Rohleistung total des Betriebs ohne DZ
 - | (Mindestens ein Betriebszweig mit Gesamtkosten, die mehr als 2 Standardabweichungen vom Stichprobenmedian abweichen) & (der Betrieb bewirtschaftet mindestens einen der folgenden Betriebszweige: Gemüsebau, Obstbau, Beeren, Weihnachtsbäume oder sonstige intensive Kulturen)
- Abkürzungen: DZ Direktzahlungen, == gleich, < kleiner, > grösser, != ungleich, & logische UND-Verknüpfung, | logische ODER-Verknüpfung.