

Ökonomie
Agroscope Science | Nr. 70 / 2018



Wirtschaftlichkeit der Betriebszweige der tierischen Veredlung

Autoren
Alexander Zorn, Angelina Bertoni, Nicolas Hofer, Daniel Hoop,
Martina Spörri, Markus Lips



Impressum

| | |
|-------------|--|
| Herausgeber | Agroscope Tänikon 1 8356 Ettenhausen www.agroscope.ch |
| Auskünfte | Alexander Zorn alexander.zorn@agroscope.admin.ch |
| Gestaltung | Ursus Kaufmann, Agroscope |
| Titelbild | Olivier Bloch, Agroscope |
| Download | www.agroscope.ch/science |
| Copyright | © Agroscope 2018 |
| ISSN | 2296-729X |
| ISBN | 978-3-906804-61-3 |

Inhaltsverzeichnis

| | |
|--|-----------|
| Inhaltsverzeichnis | 3 |
| Tabellenverzeichnis | 4 |
| Abkürzungsverzeichnis | 6 |
| Zusammenfassung | 7 |
| Résumé | 8 |
| Summary | 9 |
| 1 Einleitung | 10 |
| 2 Daten und Methode | 11 |
| 2.1 Buchhaltungsdaten der Zentralen Auswertung | 11 |
| 2.2 Kriterien der Datenberücksichtigung | 16 |
| 2.3 Methode der Kostenzuteilung und verwendete Wertansätze | 17 |
| 3 Schweinehaltung | 20 |
| 3.1 Resultate Schweinezucht | 21 |
| 3.2 Resultate Schweinemast..... | 27 |
| 3.3 Resultate «Schweinezucht und -mast kombiniert» | 35 |
| 3.4 Zwischenfazit Schweinehaltung | 43 |
| 4 Geflügelhaltung | 44 |
| 4.1 Resultate Pouletmast | 45 |
| 4.2 Resultate Eierproduktion (Legehennen) | 55 |
| 4.3 Zwischenfazit Geflügelhaltung | 64 |
| 5 Rindermast | 66 |
| 5.1 Resultate Rindermast..... | 67 |
| 5.2 Zwischenfazit Rindermast | 74 |
| 6 Diskussion und Schlussfolgerungen | 76 |
| 7 Literaturverzeichnis | 79 |
| 8 Anhang | 81 |

Tabellenverzeichnis

| | |
|--|----|
| Tabelle 1: Beispielhafte Kosten-/Leistungsrechnung für einen Betriebszweig der Tierhaltung | 12 |
| Tabelle 2: Kalkulation der Erfolgsgrösse Arbeitsverwertung | 12 |
| Tabelle 3: Betriebstypen und die darin in den Jahren 2010–2014 sowie insgesamt erfassten Betriebe | 13 |
| Tabelle 4: Betriebszweig-Beobachtungen insgesamt (über alle Betriebstypen) der Schweine- und Geflügelhaltung sowie der Rindermast in den Jahren 2010–2014 (Daten der ZA-BH) | 14 |
| Tabelle 5: Anzahl der Beobachtungen in den betrachteten Betriebszweigen nach ausgewählten Betriebstypen sowie insgesamt | 15 |
| Tabelle 6: Gesamtgrösse (in GVE, über die Jahre aufsummiert) der Betriebszweige differenziert nach ausgewählten Betriebstypen sowie insgesamt | 15 |
| Tabelle 7: Mittlere Bestandsgrösse (in GVE je Betrieb) differenziert nach Betriebszweigen und ausgewählten Betriebstypen sowie insgesamt | 16 |
| Tabelle 8: Mindestgrössen (in GVE) der Betriebszweige, ab welcher diese in der Analyse berücksichtigt wurden | 17 |
| Tabelle 9: Opportunitätskosten der eingesetzten Arbeit in Franken je Stunde | 18 |
| Tabelle 10: Opportunitätskosten von Land nach Zonen und Nutzung in Franken je Hektare | 19 |
| Tabelle 11: Zinssätze zur Bestimmung der Opportunitätskosten von eingesetztem Eigenkapital | 19 |
| Tabelle 12: Übersicht der Betriebsdaten zum Betriebszweig Schweinezucht für alle Betriebstypen sowie die zwei im Folgenden analysierten Betriebstypen | 21 |
| Tabelle 13: Übersicht über die betrachteten Betriebszweigbeobachtungen des Betriebszweigs Schweinezucht differenziert nach der Teilnahme an den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS | 22 |
| Tabelle 14: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht: Vergleich der Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung, Mittelwerte in Fr. pro GVE | 23 |
| Tabelle 15: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht für alle betrachteten Betriebe sowie drei Grössenklassen, Mittelwerte in Fr. pro GVE | 24 |
| Tabelle 16: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht der mittleren Grössenklasse eingeteilt in eine obere und untere Gruppe gemäss Arbeitsverwertung, Mittelwerte in Fr. pro GVE | 25 |
| Tabelle 17: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht nach Beobachtungsjahren, Mittelwerte in Fr. pro GVE | 26 |
| Tabelle 18: Übersicht der Daten zum Betriebszweig Schweinemast für alle Betriebstypen sowie die zwei im Folgenden analysierten Betriebstypen | 28 |
| Tabelle 19: Übersicht über die betrachteten Betriebszweigbeobachtungen des Betriebszweigs Schweinemast differenziert nach der Teilnahme an den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS | 28 |
| Tabelle 20: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinemast, Vergleich der Betriebstypen 41 und 53, Mittelwerte in Fr. pro GVE | 29 |
| Tabelle 21: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinemast nach verschiedenen Grössenklassen, Mittelwerte in Fr. pro GVE | 31 |
| Tabelle 22: Kosten-/Leistungsrechnung für mittlere Betriebe (12 bis 25 GVE) des Betriebszweigs Schweinemast der mittleren Grössenklasse eingeteilt in eine obere und untere Gruppe, Mittelwerte in Fr. pro GVE | 32 |
| Tabelle 23: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinemast eingeteilt nach Tierwohlprogrammen, Mittelwerte in Fr. pro GVE | 33 |
| Tabelle 24: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinemast eingeteilt nach Beobachtungsjahren, Mittelwerte in Fr. pro GVE | 34 |
| Tabelle 25: Übersicht der Betriebszweige der Schweinezucht/-mast kombiniert der Tal- und Hügelregion mit einer Grösse von mehr als einer GVE, differenziert nach den häufigsten Betriebstypen | 35 |
| Tabelle 26: Übersicht über die betrachteten Betriebszweigbeobachtungen des Betriebszweigs Schweinezucht/-mast kombiniert differenziert nach der Teilnahme an den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS | 36 |
| Tabelle 27: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht/-mast kombiniert Vergleich der Betriebstypen 41 und 53, Mittelwerte in Fr. pro GVE | 38 |
| Tabelle 28: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht/-mast kombiniert nach verschiedenen Grössenklassen, Mittelwerte in Fr. pro GVE | 39 |
| Tabelle 29: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht/-mast kombiniert der mittleren Grössenklasse eingeteilt in eine obere und untere Gruppe, Mittelwerte in Fr. pro GVE | 40 |

| | |
|---|----|
| Tabelle 30: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht/-mast kombiniert eingeteilt nach Bezug von Tierwohlbeiträgen, Mittelwerte in Fr. pro GVE | 41 |
| Tabelle 31: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht/-mast kombiniert eingeteilt nach Beobachtungsjahren, Mittelwerte in Fr. pro GVE | 42 |
| Tabelle 32: Übersicht der Betriebsdaten zum Betriebszweig Pouletmast für alle Betriebstypen sowie die zwei im Folgenden analysierten Betriebstypen. | 45 |
| Tabelle 33: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Pouletmast differenziert nach den verschiedenen Betriebstypen in Fr. pro GVE | 47 |
| Tabelle 34: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Pouletmast differenziert nach verschiedenen Grössenklassen in Fr. pro GVE | 49 |
| Tabelle 35: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Pouletmast der mittleren Grössenklasse (25–50 GVE) in Fr. pro GVE | 50 |
| Tabelle 36: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Pouletmast differenziert nach der Teilnahme an den Tierwohlprogrammen BTS/RAUS in Fr. pro GVE | 52 |
| Tabelle 37: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Pouletmast nach Kalenderjahren in Fr. pro GVE | 53 |
| Tabelle 38: Übersicht der Betriebsdaten zum Betriebszweig Eierproduktion für alle Betriebstypen sowie die zwei im Folgenden analysierten Betriebstypen. | 55 |
| Tabelle 40: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Eierproduktion differenziert nach verschiedenen Grössenklassen in Fr. pro GVE | 59 |
| Tabelle 41: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Eierproduktion der mittleren und grössten Klasse (10–150 GVE) in Fr. pro GVE | 60 |
| Tabelle 44: Übersicht der Betriebszweige der Rindermast der Tal- und Hügelregion mit einer Grösse von mehr als einer GVE, differenziert nach den häufigsten Betriebstypen | 66 |
| Tabelle 45: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Rindermast nach unterschiedlichen Betriebstypen, in Fr. pro GVE | 68 |
| Tabelle 46: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Rindermast bei Jahreszuwachs <10 000 kg pro Betrieb in Fr. pro GVE | 70 |
| Tabelle 48: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Rindermast bei Stallmast pro Betrieb in Fr. pro GVE | 73 |
| Tabelle 49: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Rindermast bei Auslaufmast pro Betrieb in Fr. pro GVE | 74 |
| Tabelle A.1: Umrechnungsfaktoren für die Berechnung von Grossvieheinheiten (GVE) | 81 |
| Tabelle A.2: Betriebstypologie (FAT99) der ZA-BH (Meier 2000). | 82 |

Abkürzungsverzeichnis

| | |
|----------|--|
| BFS | Bundesamt für Statistik |
| BLW | Bundesamt für Landwirtschaft |
| BT | Betriebstyp (gemäss Betriebstypologie der ZA-BH) |
| BTS | besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme |
| CNf | Coop Naturafarm |
| GMF | graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion |
| GVE | Grossvieheinheit |
| i. e. S. | im engeren Sinn |
| i. d. R. | in der Regel |
| IPS | IP-Suisse |
| ÖLN | Ökologischer Leistungsnachweis |
| QM | Qualitätsmanagement |
| RAUS | regelmässiger Auslauf im Freien |
| SQB | Swiss Quality Beef |
| VOKO | Vollkosten |
| ZA-BH | Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten |

Zusammenfassung

Anhand von Buchhaltungsdaten der Jahre 2010–2014 wird im vorliegenden Bericht die Wirtschaftlichkeit der Betriebszweige Schweinezucht, Schweinemast, Pouletmast, Eierproduktion sowie Rindermast untersucht. Dieser Studie liegt eine Zuteilung aller auf einem Betrieb angefallenen Kosten auf die vorhandenen Betriebszweige zugrunde, eine sogenannte Vollkostenanalyse. Der vorliegende Bericht ergänzt die bereits durchgeführten Wirtschaftlichkeitsanalysen verschiedener Betriebszweige des Ackerbaus und der Tierhaltung (Hoop et al. 2017b) sowie der Paralandwirtschaft (Chandrapalan et al. 2018).

Die Wirtschaftlichkeit unterscheidet sich stark – sowohl zwischen den Betriebszweigen als auch innerhalb der Betriebszweige. Zum Vergleich nutzen wir die erzielte Arbeitsverwertung, quasi den resultierenden Stundenlohn für die von der Familie eingesetzte Arbeit. Demnach sind die Betriebszweige Pouletmast und Schweinezucht mit einer Arbeitsverwertung von Fr. 41.– bzw. Fr. 37.– je Stunde besonders erfolgreich. Die Eierproduktion liegt mit einer Arbeitsverwertung von Fr. 27.– im Bereich des Vergleichslohns (Opportunitätskosten). Deutlich darunter rangieren die kombinierte Schweinemast/-zucht mit Fr. 20.–, die Schweinemast mit Fr. 14.– sowie die Rindermast mit Fr. 12.–.

Grundsätzlich bieten sich in der Veredlung gute Ansätze der Differenzierung der Produktion, um die Marktleistungen zu steigern. Dies zeigt sich an den grossen Leistungsunterschieden innerhalb aller betrachteter Betriebszweige. Erklärungsansätze dafür sind einerseits die von den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS definierten Haltungsbedingungen sowie die zum Teil darauf aufbauende Produktdifferenzierung. Weitere Differenzierungsmöglichkeiten stellen die Fütterung oder die Rasse dar. Andererseits könnte die Vermarktung, beispielsweise der Direktverkauf von Eiern oder Fleisch, die grossen Leistungsunterschiede erklären, was mit der bestehenden Datengrundlage jedoch nicht genauer analysiert werden kann.

Die Ergebnisse der Betriebszweiganalyse der Veredlung im eigentlichen Sinne, nämlich der Schweine- und Geflügelhaltung, zeigen die grosse Bedeutung der Direktkosten, insbesondere des Futters und der Tierzukäufe, auf. Die Gemeinkosten sind von untergeordneter Bedeutung. Umgekehrt verhält es sich bei der Rindermast.

Bei der wichtigsten Gemeinkostenposition Arbeit sind durchweg Grössenvorteile (sogenannte Skaleneffekte) zu erreichen. Interessanterweise sind bei der Schweinezucht auch leistungsseitig Grössenvorteile offenbar geworden.

Gemäss den Ergebnissen bieten vor allem die Kostenpositionen Futter und Tierzukauf (Direktkosten) sowie die Arbeit (Gemeinkosten) Ansätze zur Kostensenkung. Grössere und spezialisierte Betriebe weisen hier Vorteile auf.

Résumé

Sur la base des données comptables des années 2010-2014, le présent rapport étudie la rentabilité des branches de production de l'élevage porcin, de l'engraissement porcin, de l'engraissement des poulets, de la production d'œufs et de l'engraissement bovin. Cette étude repose sur l'attribution de tous les coûts enregistrés dans une exploitation agricole aux différentes branches de production de l'exploitation, ce qu'on appelle une analyse des coûts complets. Le rapport complète les analyses de rentabilité déjà réalisées dans différentes branches de production des grandes cultures et de la production animale (Hoop et al. 2017b) ainsi que de la para-agriculture (Chandrapalan et al. 2018).

La rentabilité diffère considérablement, tant entre les branches de production qu'à l'intérieur de chacune d'elles. Pour les besoins de la comparaison, nous utilisons la valorisation du travail réalisée, c'est-à-dire le salaire horaire obtenu pour le travail effectué par la famille. Ces calculs montrent que les branches de production engraissement des poulets et élevage porcin sont particulièrement performantes, avec une valorisation du travail qui s'élève respectivement à 41.- et 37.- fr. de l'heure. La production d'œufs se situe dans la fourchette du salaire comparable (coûts d'opportunité) avec une valorisation du travail de 27.- fr. L'engraissement combiné à l'élevage de porcs avec 20.- fr., l'engraissement de porcs avec 14.- fr. et l'engraissement de bovins avec 12.- fr. se situent nettement en dessous.

D'une façon générale, les activités de production animale hors sol (granivores) et engraissement de bovins offrent de bonnes opportunités pour différencier la production afin d'augmenter les performances économiques. On le voit au travers des importantes différences de performances au sein de toutes les branches de production considérées. Les explications possibles à cet égard sont, d'une part, les conditions de détention définies par les programmes de bien-être animal SST et SRPA et, d'autre part, la différenciation des produits fondée en partie sur ceux-ci. L'alimentation ou la race représentent d'autres possibilités de différenciation. Par ailleurs, la commercialisation, par exemple la vente directe d'œufs ou de viande, pourrait expliquer les grandes différences de performances, mais la base de données existante ne permet pas d'analyser ce point plus précisément.

Les résultats de l'analyse des branches d'élevage porcin et avicole, montrent la grande importance des coûts spécifiques, en particulier des aliments pour animaux et des achats d'animaux. Les coûts généraux sont d'une importance moindre. C'est exactement l'inverse dans l'engraissement de bovins.

Dans le cas de la main-d'œuvre, qui est le poste de coûts généraux le plus important, des économies d'échelle sont tout à fait possibles. Il est intéressant de noter que dans l'élevage porcin, des possibilités d'économies d'échelle se sont également révélées du côté des performances.

Les résultats montrent que les postes de coûts qui recèlent un potentiel de réduction sont notamment ceux des aliments pour animaux, des achats d'animaux (coûts spécifiques) ainsi que celui de la main-d'œuvre (coûts généraux). Les exploitations plus importantes et spécialisées sont avantagées ici.

Summary

The present report investigates the economic viability of the farm activities 'pig breeding', 'pig fattening', 'broiler production', 'egg production' and 'cattle fattening' using bookkeeping data from 2010–2014. This study is based on an allocation of all costs arising on a farm to the existing farm activities – a so-called full-cost analysis. The present report supplements the previously conducted profitability analyses of various farm activities in the spheres of arable production and animal husbandry (Hoop et al., 2017b) as well as farm related activities (Chandrapalan et al., 2018).

Economic viability varies sharply, both between the farm activities and within them. For purposes of comparison we use the remuneration achieved – the resulting hourly wage for the work, so to speak. According to this approach, the farm activities 'broiler production' and 'pig breeding' are particularly successful, with a remuneration of CHF 41 and CHF 37 per hour, respectively. Egg production, with a remuneration of CHF 27 per hour, lies in the 'comparative wage' range (opportunity costs), with 'combined pig fattening/breeding', 'pig fattening' and 'cattle fattening' ranking significantly lower, at CHF 20, CHF 14 and CHF 12 per hour, respectively.

In principle, the finishing sector offers good approaches for differentiating production in order to increase market performance. This is evident from the significant differences in performance within all farm activities considered. Possible explanations for this are on the one hand the housing conditions defined by the PAS ('Particularly Animal-Friendly Stabling') and ROEL ('Regular Outdoor Exercise for Livestock') animal-welfare programmes, as well as the product differentiation based in part on these programmes. Feeding or breed represent further opportunities for differentiation. On the other hand, marketing, e.g. direct sales of eggs or meat, could explain the major differences in performance, although the existing evidence base does not allow this to be analysed in greater detail.

The results of the farm-activity analysis for finishing in the strict sense, namely pig and poultry husbandry, highlight the major significance of direct costs, in particular for feed and livestock purchases. Overhead costs are of lesser importance. The reverse is true for cattle fattening.

For the most important overhead-cost item, labour, economies of scale are to be achieved across the board. Interestingly, economies of scale in pig breeding have also become apparent on the performance side.

According to the results, primarily the cost items feed and livestock purchase (direct costs) as well as labour (overheads) offer approaches to lowering costs. Larger and specialised farms possess advantages here.

1 Einleitung

Alexander Zorn

Die tierische Erzeugung umfasst einen Anteil von rund 55 % an der gesamten Erzeugung landwirtschaftlicher Güter in der Schweiz (BFS 2017). Das wichtigste tierische Erzeugnis mit einem Anteil an der tierischen Erzeugung von 45 % in der Schweiz ist die Milch. Die Wirtschaftlichkeit der Milcherzeugung sowie der Mutterkuhhaltung wurde jüngst analysiert und veröffentlicht (Hoop *et al.* 2017b). Im vorliegenden Bericht soll die Wirtschaftlichkeit weiterer wesentlicher Betriebszweige der Schweizer Landwirtschaft zur Erzeugung von Fleisch und Eiern untersucht werden. Dies sind die Betriebszweige der Schweinehaltung (Schweinezucht, Schweinemast sowie «Schweinezucht und -mast kombiniert»), der Geflügelhaltung (Pouletmast und Eierproduktion) sowie die Rindermast.

Für diese Betriebszweige werden die erzielten Leistungen sowie die Erzeugungskosten aufgeschlüsselt. Dies ermöglicht zunächst die Analyse der Struktur von Produktionskosten und erzielten Leistungen. Der Vergleich der Kosten- und Leistungspositionen zwischen Gruppen von Betrieben (z. B. kleine versus grosse Betriebe) beleuchtet die Heterogenität innerhalb der Betriebe mit diesem Betriebszweig. Unterschiedlich hohe Leistungen und Kosten weisen auf Potenziale zur Steigerung der betrieblichen Wettbewerbsfähigkeit hin. Derartige Analysen ermöglichen die Identifikation von Ansatzpunkten für eine effizientere und damit wirtschaftlichere Erzeugung. Im Fokus der Analyse steht die erzielte Arbeitsverwertung als zentrale Erfolgsgrösse. Die Ergebnisse können für Betriebsleiterinnen und Betriebsleiter, landwirtschaftliche Schulen, Beraterinnen und Berater sowie für die landwirtschaftliche Verwaltung der Kantone und des Bundes wesentliche Informationen liefern.

Die Analyse verwendet Daten der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten (ZA-BH). Um die Wirtschaftlichkeit einzelner Betriebszweige betrachten zu können, ist es notwendig, die Gemeinkosten eines Betriebs dessen Betriebszweigen zuzuteilen. Dazu wird ein Maximum Entropie-Verfahren eingesetzt. Die methodischen Herausforderungen der Gemeinkostenzuteilung sind ein wesentlicher Grund, dass Wirtschaftlichkeitsanalysen auf Betriebszweigebene unter Berücksichtigung aller Kosten nicht sehr verbreitet sind. Für den Betriebszweig Milch erstellen das BBZN Hohenrain und die Agridea Lindau jährlich Vollkostenrechnungen. Diese Institutionen veröffentlichen und analysieren die Resultate einer grossen Zahl Milchbetriebe, differenziert nach den Regionen Tal, Hügel und Berg (z. B. Haas und Höltschi 2017). Zur Vollkostenanalyse auf Betriebs- und Betriebszweigebene stehen in der Schweiz verschiedene Tools zur Verfügung. Primär für den Einsatz in der Beratung wurde von der Agridea das Instrument «AgriCo Calc» entwickelt (aufbauend auf «VOKO-Milch + Schweine» sowie «VOKO-Beef»). Für die Analyse der eigenen Buchhaltung durch Landwirtinnen und Landwirte hat Agroscope das Instrument «AgriPerform» entwickelt, welches kostenfrei zur selbstständigen Analyse zur Verfügung steht und einen Vergleich mit den Buchhaltungsdaten der Zentralen Auswertung zulässt (Gazzarin und Hoop 2017). In Arbeitskreisen werden entsprechende Analysen für einzelne Betriebszweige und eine überschaubare Anzahl Betriebe vorgenommen. Eine breite Analyse des Erfolgs verschiedener Betriebszweige für eine grosse Zahl Betriebe liegt bislang nicht vor. Durch diese Veröffentlichung zur Wirtschaftlichkeit der Veredlung auf der Basis der Buchhaltungs-Daten einer grossen Zahl Betriebe werden vorangegangene Analysen des Ackerbaus, der Milchproduktion, der Mutterkuhhaltung sowie der Paralandwirtschaft erweitert. Damit schliesst der vorliegende Bericht diese Lücke im Bereich der tierischen Veredlung.

Die Struktur der Daten sowie das Verfahren zur Zuteilung der Gemeinkosten werden im Kapitel 2 vorgestellt. Anschliessend werden im Kapitel 3 die Ergebnisse der einzelnen Betriebszweige vorgestellt und analysiert. Im Kapitel 4 werden die aus der Analyse gezogenen Schlussfolgerungen präsentiert.

2 Daten und Methode

Alexander Zorn, Daniel Hoop, Markus Lips

Die in diesem Bericht vorgestellten Analysen beruhen auf den Buchhaltungsdaten der Zentralen Auswertung (ZA-BH). Diese Datengrundlage wird im Kapitel 2.1 dargestellt. Innerhalb der verfügbaren Betriebsdaten wurde eine Auswahl getroffen, indem gewisse Betriebe, welche die Ergebnisse stark beeinflussen oder verzerren könnten, ausgeschlossen wurden. Die Vorgehensweise und die verwendeten Kriterien werden im Kapitel 2.2 vorgestellt. Für die Kosten-/Leistungsrechnung müssen die Gemeinkosten eines Betriebs dessen Betriebszweigen zugeteilt werden. Die dazu verwendete Methode wird im Kapitel 2.3 kurz eingeführt. Eine ausführliche methodische Beschreibung der Kosten-/Leistungsrechnung auf Betriebszweigebene findet sich in Lips *et al.* (2018).

2.1 Buchhaltungsdaten der Zentralen Auswertung

Dieser Analyse der Wirtschaftlichkeit liegen Buchhaltungsdaten landwirtschaftlicher Betriebe zugrunde. In der Stichprobe Referenzbetriebe erfasst die Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten (ZA-BH) sowohl gesamtbetriebliche Daten als auch Daten einzelner Betriebszweige wie die Direktkosten (Futtermittel, Tierzukaufe, Tierarzt und Medikamente). Solch detaillierte Daten ermöglichen vertiefte Einblicke in die Wirtschaftlichkeit einzelner Betriebszweige.

Die Kosten und Leistungen in der tierischen Veredlung werden im Folgenden jeweils auf eine Grossvieheinheit (GVE) bezogen. Die Faktoren, welche für die Umrechnung von Tieren in Grossvieheinheiten verwendet wurden, sind in Tabelle A.1 im Anhang dokumentiert.

In der Tierhaltung werden in der ZA-BH auf Betriebszweigebene die Haupt- sowie Nebenleistungen unterschieden. Leistungen (Erlöse) ergeben sich aus dem Verkauf der erzeugten tierischen Produkte, wie Jungtiere, Schlachttiere oder Eier. Daneben werden in der ZA-BH auf Ebene eines Betriebszweigs auch sonstige bzw. Nebenleistungen erfasst, z. B. der Verkauf von Gülle oder Mist. Direktzahlungen werden teilweise auf Ebene Betriebszweig, z. B. Tierwohlbeiträge (RAUS – regelmässiger Auslauf im Freien bzw. BTS – besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme), teilweise auf Ebene Betrieb erfasst, z. B. Beiträge für graslandbasierte Milch- und Fleischproduktion (GMF). In letzterem Fall ist eine Zuteilung auf die Betriebszweige notwendig (vgl. Kapitel 2.3).

Kostenseitig werden auf Ebene eines Betriebszweigs die Positionen Futterkosten, Tierarzt/Besamung, Tierzukauf sowie Sonstige Direktkosten differenziert. Die Gemeinkostenpositionen Arbeit, Maschinen, Gebäude sowie sonstige Gemeinkosten sind auf Ebene des Gesamtbetriebs dokumentiert. Um den Gewinn bzw. den Arbeitsverdienst eines Betriebszweigs zu errechnen, müssen die Gemeinkosten eines Betriebs dessen Betriebszweigen zugeteilt werden (vgl. Kapitel 2.3). Im Falle der Erzeugung eigenen Futters wird für diese Fläche ein Pachtansatz veranschlagt. Nicht nur die Futterkosten, sondern auch die Direktzahlungen, die durch die eigene Futterproduktion erwirtschaftet werden, werden schliesslich den Tieren angerechnet. Der kalkulatorische Gewinn je Grossvieheinheit ergibt sich nach Abzug der Produktionskosten von der Summe der erzielten Leistungen. Sind alle Kosten der Produktion gedeckt, ergibt sich ein Wert grösser Null, d. h. ein kalkulatorischer Gewinn (vgl. Tabelle 1). Teilweise werden relativ kleine Positionen der Kosten-/Leistungsrechnung zusammengefasst (z. B. die Direktkostenpositionen Tierarzt und sonstige Direktkosten im Falle Legehennenhaltung), um die Übersichtlichkeit der Tabellen zu verbessern.

Tabelle 1: Beispielhafte Kosten-/Leistungsrechnung für einen Betriebszweig der Tierhaltung

| | Franken je Grossvieheinheit (Fr./GVE) |
|---------------------------------|---------------------------------------|
| Leistungen total | 5 000 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 4 000 |
| Direktzahlungen | 1 000 |
| Kosten total | 4 900 |
| Direktkosten total | 3 300 |
| Futterkosten | 2 000 |
| Tierarzt/ Besamung | 500 |
| Tierzukauf | 700 |
| Sonstige Direktkosten | 100 |
| Pachtansatz Fläche | 100 |
| Gemeinkosten total | 1 500 |
| Arbeit (Fr.) | 1 000 |
| Maschinen | 200 |
| Gebäude | 250 |
| Sonstige Gemeinkosten | 50 |
| Kalkulatorischer Gewinn | 100 |

Quelle: Eigene Darstellung.

In der Schweizer Landwirtschaft steht die Entschädigung der familieneigenen Arbeit im Vordergrund gegenüber der Entschädigung des eingesetzten Kapitals (Lips und Gazzarin 2016). Die Wirtschaftlichkeit wird im Folgenden daher anhand der erzielten Arbeitsverwertung beurteilt. Dazu werden zum Gewinn die Kosten der eingesetzten Arbeit addiert. Dies ergibt den Arbeitsverdienst je GVE. Teilt man diesen durch die je GVE eingesetzte Arbeitszeit, erhält man die Arbeitsverwertung in Franken je Stunde (Tabelle 2).

Tabelle 2: Kalkulation der Erfolgsgrösse Arbeitsverwertung

| | |
|------------------------------------|--------------|
| Kalkulatorischer Gewinn | 100 |
| + Arbeitskosten (Fr.) | 1 000 |
| = Arbeitsverdienst (Fr.) | 1 100 |
| / Arbeit (h) | 40,0 |
| = Arbeitsverwertung (Fr./h) | 27.50 |

Quelle: Eigene Darstellung.

Zur Darstellung der Unterschiede innerhalb der betrachteten Betriebe und zur Identifikation von Unterschieden bei Kosten und Leistungen wird neben den Mittelwerten zusätzlich eine untere und obere Gruppe dargestellt. Diese zwei Gruppen werden gebildet, indem für jedes Jahr von den nach dem erzielten Arbeitsverdienst sortierten Betrieben, das untere Viertel (25 % der Betriebe mit niedrigsten Arbeitsverdienst) sowie das obere Viertel der Betriebe (25 % der Betriebe mit einem relativ hohen Arbeitsverdienst) separiert und über alle Jahre zusammengefasst werden. Der Vergleich der unteren mit der oberen Gruppe (Benchmarking) erlaubt, die Struktur der Kosten und Leistungen zu analysieren und Positionen zu identifizieren, wo grosse Unterschiede auftreten. Diese Unterschiede weisen auf Einsparpotenzial (kostenseitig) bzw. Potenzial zur Steigerung der Erlöse (leistungsseitig) hin.

Ausserdem werden – in Abhängigkeit vom Betriebszweig – weitere die Wirtschaftlichkeit beeinflussende Faktoren betrachtet. So ist erfahrungsgemäss die Grösse eines Betriebszweigs eine wesentliche Einflussgrösse, da Grössenvorteile bzw. Skalenerträge (*economies of scale*) zu erwarten sind. Daher wird die Struktur von Leistungen und Kosten für verschiedene Grössenklassen eines Betriebszweigs dargestellt.

Die Gegenüberstellung von Gruppen von Betrieben wird ergänzt durch strukturelle Merkmale (z. B. Gesamtbetriebsgrösse, landwirtschaftliche Region) sowie Eigenschaften der Erzeugung (z. B. Anteil Betriebe, welche am RAUS-Programm teilnehmen).

Die ZA-BH unterscheidet elf Betriebstypen¹, vgl. Tabelle A.2 im Anhang. Anhand physischer Kriterien (z. B. Viehbesatz oder dem Anteil einer Tierart am Gesamtbestand) wird ein Betrieb entweder einem der sieben spezialisierten (Typen 11–41) oder einem der vier kombinierten Betriebstypen (Typen 51–54) zugeordnet. Die elf Betriebstypen sowie die im Untersuchungszeitraum 2010 bis 2014² in der ZA-BH erfasste Anzahl Betriebe sind in Tabelle 3 dargestellt.

Tabelle 3: Betriebstypen und die darin in den Jahren 2010–2014 sowie insgesamt erfassten Betriebe

| Betriebstyp (Nummerncode) | Einzeljahre | | | | | insgesamt |
|-------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|---------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | |
| Ackerbau (11) | 117 | 121 | 120 | 113 | 112 | 583 |
| Spezialkulturen (12) | 121 | 111 | 109 | 94 | 90 | 525 |
| Verkehrsmilch (21) | 1 219 | 1 161 | 1 087 | 957 | 858 | 5 282 |
| Mutterkühe (22) | 193 | 197 | 192 | 187 | 174 | 943 |
| Anderes Rindvieh (23) | 175 | 185 | 181 | 164 | 157 | 862 |
| Pferde/Schafe/Ziegen (31) | 40 | 45 | 48 | 53 | 48 | 234 |
| Veredlung (41) | 80 | 83 | 76 | 68 | 56 | 363 |
| Kombiniert Verkehrsmilch (51) | 239 | 209 | 218 | 180 | 141 | 987 |
| Kombiniert Mutterkühe (52) | 61 | 59 | 61 | 59 | 57 | 297 |
| Kombiniert Veredlung (53) | 491 | 455 | 431 | 403 | 346 | 2 126 |
| Kombiniert Andere (54) | 389 | 369 | 363 | 318 | 297 | 1 736 |
| insgesamt | 3 125 | 2 995 | 2 886 | 2 596 | 2 336 | 13 938 |

Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der ZA-BH ohne Lohnmastbetriebe.

Für die Analyse der Wirtschaftlichkeit der tierischen Veredlung kommen insbesondere die spezialisierten Betriebstypen Anderes Rindvieh, Veredlung sowie die kombinierten Betriebstypen Kombiniert Veredlung und Kombiniert Andere in Betracht. Bei diesen Betriebstypen ist ein gewisser Grad an Spezialisierung bei der Erzeugung von Fleisch und Eiern zu erwarten. Jedoch kann auch bei anderen Betriebstypen die Haltung von Tieren in ähnlichem Umfang vorkommen. Den kombinierten Betriebstypen (Kombiniert Veredlung, Kombiniert Andere) sind jeweils deutlich mehr Betriebe zugeordnet als den spezialisierten Betriebstypen (Veredlung, Anderes Rindvieh).

In Tabelle 4 sind die Häufigkeiten der Betriebszweige der tierischen Veredlung innerhalb der ZA-BH (über alle Betriebstypen) dargestellt. Bei Betriebszweigen mit insgesamt weniger als fünfzig Beobachtungen (Ferkelproduktion, Geflügelzucht, Geflügel sonstige) ist die Datengrundlage mit teilweise weniger als zehn Beobachtungen in einem Jahr wenig belastbar – der Einfluss einzelner Betriebe auf die Ergebnisse ist bei solch kleinen Stichproben sehr gross. Daher werden die Betriebszweige Ferkelproduktion, Geflügelzucht sowie sonstiges Geflügel im Weiteren nicht mehr betrachtet. Im Zeitablauf fällt auf, dass die Anzahl der Beobachtungen der relevanten Betriebszweige in der Regel abnimmt. Diese Abnahme geht zurück auf die damalige Vorbereitung der Reform der ZA-BH (kurz: ZA2015; Renner *et al.* 2018).

¹ Die in diesem Bericht verwendete Einteilung beruht auf der sog. Betriebstypologie FAT99 (Meier 2000). FAT99 wurde mittlerweile durch die Typologie ZA2015 abgelöst (Hoop und Schmid 2016).

² Der Untersuchungszeitraum wurde gewählt in Analogie zu Hoop *et al.* (2017b).

Tabelle 4: Betriebszweig-Beobachtungen insgesamt (über alle Betriebstypen) der Schweine- und Geflügelhaltung sowie der Rindermast in den Jahren 2010–2014 (Daten der ZA-BH)

| Betriebszweig | Einzeljahre | | | | | insgesamt |
|---------------------|-------------|------|------|------|------|-----------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | |
| Schweinemast | 367 | 344 | 328 | 285 | 255 | 1579 |
| Schweine kombiniert | 215 | 211 | 178 | 162 | 126 | 892 |
| Schweinezucht | 170 | 153 | 148 | 129 | 110 | 710 |
| Ferkelproduktion* | 10 | 13 | 9 | 8 | 9 | 49 |
| Legehennen | 353 | 336 | 335 | 298 | 273 | 1595 |
| Pouletmast | 86 | 78 | 78 | 73 | 64 | 379 |
| Geflügelzucht* | 10 | 8 | 10 | 10 | 7 | 45 |
| Geflügel sonstige* | 9 | 10 | 10 | 11 | 9 | 49 |
| Rindermast | 126 | 123 | 128 | 119 | 111 | 607 |

* Aufgrund der geringen Zahl an Beobachtungen werden die mit einem Stern markierten Betriebszweige im Folgenden nicht analysiert.

Quelle: Eigene Darstellung mit Daten der ZA-BH.

Bisherige Betriebszweig-Analysen (z.B. Milch und Mutterkühe) stützten sich meist auf die Betrachtung entsprechend spezialisierter Betriebstypen (Hoop *et al.* 2017b). Bei weniger spezialisierten Betriebstypen müssen Kriterien zur Auswahl der relevanten Betriebsbeobachtungen für die Betriebszweiganalyse definiert werden. Die Auswahl der zu berücksichtigenden Betriebe erfolgt anhand der Verteilung der relevanten Betriebszweigbeobachtungen auf die unterschiedlichen Betriebstypen sowie aufgrund der Gesamtgrösse des Betriebszweigs. Es werden Daten von solchen Betriebstypen verwendet, welche mindestens 10 % der Beobachtungen der zu analysierenden Betriebszweige abdecken (Tabelle 5) und bei denen die Gesamtgrösse des zu betrachtenden Betriebszweigs (in Grossvieheinheiten, GVE) ein gewisses Mindestmass übersteigt. So scheint die Haltung einiger weniger Tiere zur Selbstversorgung – z. B. die Haltung von Legehennen für die Eierversorgung – weitverbreitet, ist jedoch für diese Analyse nicht relevant. Tabelle 6 stellt daher die Bedeutung der Betriebstypen für die betrachteten Betriebszweige anhand deren Gesamtbestand dar.

Die Analyse dieser Tabellen offenbart, dass sich die Schweine- und Geflügelhaltung vor allem im Betriebstyp Kombiniert Veredlung konzentriert; dieser Betriebstyp umfasst bei allen Betriebszweigen jeweils die grösste Anzahl Beobachtungen (Tabelle 5).

Auch der Tierbestand der Schweine- und Geflügelhaltung (am gesamten in der ZA-BH dokumentierten Bestand in GVE) konzentriert sich beim Betriebstyp Kombiniert Veredlung, welcher rund zwei Drittel der Tiere der jeweiligen Betriebszweige umfasst (Tabelle 6). Daneben hält der Betriebstyp Veredlung einen relativ hohen Anteil am Bestand. Die wenigen Betriebe dieses Typs halten überproportional viel Schweine bzw. Geflügel. Diese zwei Betriebstypen vereinen rund 90 % der Grossvieheinheiten der Schweine- und Geflügelhaltung in der ZA-BH.

Die Mast von Rindern findet primär beim Betriebstyp Kombiniert Andere statt, welcher die meisten Betriebe umfasst und gut die Hälfte der Tiere in dieser Kategorie hält. Daneben sind für die Analyse noch die Betriebstypen Kombiniert Veredlung und Anderes Rindvieh von Interesse mit einem Anteil von 18,6 % bzw. 9,4 % am Gesamtbestand der Rindermast (in GVE).

Tabelle 5: Anzahl der Beobachtungen in den betrachteten Betriebszweigen nach ausgewählten Betriebstypen sowie insgesamt

| Betriebszweig | Betriebstypen | | | | | | Total |
|---------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|-------|
| | Ackerbau (11) | Verkehrsmilch (21) | Anderes Rindvieh (23) | Veredlung (41) | Komb. Veredlung (53) | Komb. Andere (54) | |
| Schweinemast | 19 | 381 | 15 | 122 | 844 | 88 | 1579 |
| Schweine kombiniert | 15 | 320 | 59 | 56 | 360 | 40 | 892 |
| Schweinezucht | 9 | 102 | 6 | 97 | 432 | 34 | 710 |
| Legehennen | 33 | 528 | 51 | 89 | 339 | 225 | 1595 |
| Pouletmast | 35 | 13 | 1 | 51 | 253 | 8 | 379 |
| Rindermast | 68 | 45 | 60 | 8 | 117 | 222 | 607 |

Quelle: Daten der ZA-BH, Jahre 2010–2014. Dargestellt sind Betriebstypen mit mindestens 10 % der Beobachtungen der betrachteten Betriebszweige; entsprechende Zellen sind in fetter Schrift hervorgehoben.

Tabelle 6: Gesamtgrösse (in GVE, über die Jahre aufsummiert) der Betriebszweige differenziert nach ausgewählten Betriebstypen sowie insgesamt

| Betriebszweig | Betriebstypen | | | | | | Total |
|---------------------|------------------|-----------------------|--------------------------|-------------------|-------------------------|----------------------|--------|
| | Ackerbau (11) | Verkehrsmilch (21) | Anderes Rindvieh (23) | Veredlung (41) | Komb. Veredlung (53) | Komb. Andere (54) | |
| Schweinemast | 207 | 1 594 | 19 | 4 817 | 19 304 | 519 | 27 018 |
| Schweine kombiniert | 252 | 708 | 60 | 2 812 | 8 863 | 130 | 12 961 |
| Schweinezucht | 120 | 576 | 23 | 3 569 | 11 561 | 281 | 16 375 |
| Legehennen | 50 | 300 | 26 | 2 840 | 6 149 | 208 | 9 771 |
| Pouletmast | 793 | 100 | 18 | 1 357 | 6 653 | 97 | 9 126 |
| Rindermast | 644 | 271 | 1 020 | 60 | 2 031 | 5 710 | 10 892 |

Quelle: Daten der ZA-BH, Jahre 2010–2014. Dargestellt sind Betriebstypen mit mindestens 10 % der Beobachtungen der betrachteten Betriebszweige.

Der mittlere Bestand (in GVE) eines Betriebs (Tabelle 7) gibt Hinweise auf das Ausmass der Spezialisierung in verschiedenen Betriebszweigen. Die Angaben in Tabelle 7 beziehen sich jeweils nur auf die Betriebe, die diese Tierart halten. So zeigt sich, dass beim spezialisierten Betriebstyp Veredlung die Bestände an Schweinen und Geflügel jeweils höher sind als beim Betriebstyp Kombiniert Veredlung. Interessant ist, dass offenbar einzelne Ackerbau-Betriebe im Bereich der Pouletmast über beachtliche Bestandsgrössen verfügen, die an jene von Veredlungsbetrieben heranreichen. Dies könnte mit der Nutzung vorhandener Ställe (z. B. ein alter Milchviehstall) durch Betriebe zu erklären sein, welche gleichzeitig über einen grossen Anteil Ackerland verfügen.

Tabelle 7: Mittlere Bestandsgrösse (in GVE je Betrieb) differenziert nach Betriebszweigen und ausgewählten Betriebstypen sowie insgesamt

| Betriebszweig | Betriebstypen | | | | | | Total |
|---------------------|---------------|--------------------|-----------------------|----------------|----------------------|-------------------|-------|
| | Ackerbau (11) | Verkehrsmilch (21) | Anderes Rindvieh (23) | Veredlung (41) | Komb. Veredlung (53) | Komb. Andere (54) | |
| Schweinemast | 10,9 | 4,2 | 1,3 | 39,5 | 22,9 | 5,9 | 17,1 |
| Schweine kombiniert | 16,8 | 2,2 | 1,0 | 50,2 | 24,6 | 3,3 | 14,5 |
| Schweinezucht | 13,3 | 5,6 | 3,8 | 36,8 | 26,8 | 8,3 | 23,1 |
| Legehennen | 1,5 | 0,6 | 0,5 | 31,9 | 18,1 | 0,9 | 6,1 |
| Pouletmast | 22,7 | 7,7 | 17,8 | 26,6 | 26,3 | 12,1 | 24,1 |
| Rindermast | 9,5 | 6,0 | 17,0 | 7,5 | 17,4 | 25,7 | 17,9 |

Quelle: Daten der ZA-BH, Jahre 2010–2014. Dargestellt sind Betriebstypen mit mindestens 10 % der Beobachtungen der betrachteten Betriebszweige.

Auf der Basis der Verteilung der Betriebszweige und Bestände werden bei der Schweine- und der Geflügelhaltung die Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung gemeinsam betrachtet. Diese zwei Betriebstypen verfügen zusammen jeweils über rund 90 % des Gesamtbestands der ZA-BH der betrachteten Betriebszweige. Die Analyse des Betriebszweigs Rindermast beruht auf den drei Betriebstypen Kombiniert Andere, Kombiniert Veredlung sowie Anderes Rindvieh, welche 80 % des Gesamtbestands der Mastrinder in der ZA-BH halten.

2.2 Kriterien der Datenberücksichtigung

Die Untersuchung soll auf möglichst typische und relevante Betriebe fokussieren. Daher werden bei allen Analysen Beobachtungen mit sehr kleinen Tierbeständen von der Analyse ausgeschlossen. So werden beispielsweise in der Schweinehaltung nur Betriebe mit einem Tierbestand von über einer GVE im jeweiligen Betriebszweig berücksichtigt. Die angewandten Mindestgrössen der einzelnen Betriebszweige sind in Tabelle 8 dargestellt. Die jeweiligen Überlegungen bei der Festlegung der Grösse werden im Ergebniskapitel des jeweiligen Betriebszweigs nochmals kurz ausgeführt. Ausschliesslich bei der Legehennenhaltung wurde zusätzlich eine Obergrenze von 150 GVE gezogen, um eine Verzerrung der Ergebnisse durch ausserordentlich grosse Betriebe zu vermeiden.

Die weitere Analyse betrachtet ausschliesslich Betriebe, die gemäss dem ökologischen Leistungsnachweis (ÖLN) wirtschaften. Sowohl die erzielten Leistungen als auch die Kosten (sowohl Direkt- als auch die Gemeinkosten) dürften sich gerade bei Betriebszweigen der Veredlung zwischen ÖLN- und Bio-Betrieben deutlich unterscheiden. Daher werden im Folgenden ausschliesslich ÖLN-Betriebe betrachtet.

Schliesslich werden für alle Betriebszweige lediglich Beobachtungen der Tal- und der Hügelregion herangezogen. Für die Bergregion liegen relativ wenige Veredlungs-Betriebe in der ZA-BH vor. Veredlungsbetriebe in der Bergregion werden daher von der Analyse nicht erfasst.

Tabelle 8: Mindestgrößen (in GVE) der Betriebszweige, ab welcher diese in der Analyse berücksichtigt wurden

| Betriebszweig | Mindestgrösse des Betriebszweigs (GVE) | Mindestgrösse Anzahl Tiere |
|----------------------------------|--|----------------------------|
| Schweinemast | 1,0 | 5,88 |
| Schweine kombiniert ^a | 1,0 | 3,85 ^a |
| Schweinezucht ^b | 1,0 | 3,03 ^b |
| Legehennen | 0,5 | 50 |
| Pouletmast | 1,0 | 250 |
| Rindermast | 1,0 | 1,66 |

^a Die Anzahl Tiere resultiert aus dem Mittelwert zwischen Schweinemast und Schweinezucht; ^b Für die Umrechnung von GVE in Anzahl Tiere wurde hier 0,33 als gewichteter Wert der Faktoren einer säugenden (0,55) und einer nicht-säugenden Zuchtsau (0,26) zugrunde gelegt gemäss (AGRIDEA und FiBL 2017).

Quelle: Eigene Darstellung, Landwirtschaftliche Begriffsverordnung, Stand Januar 2011 (Schweizerischer Bundesrat 2010).

Schliesslich werden Beobachtungen mit besonderen Eigenschaften oder mit starken Bestandsveränderungen im betrachteten Betriebszweig von der Analyse ausgeschlossen. So könnten Betriebe mit einem hohen Anteil Sonderkulturen die Gemeinkosten anderer Betriebszweige durch die Gemeinkostenzuteilung u. U. stark beeinflussen und dadurch die Ergebnisse verzerren (vgl. Kapitel 9 in Lips *et al.* 2018). Die zum Ausschluss von Betrieben verwendeten Kriterien sind folgende:

- 1) Betriebe mit Sonderkulturen und gleichzeitig starken Abweichungen der Gesamtkosten bei einem anderen Betriebszweig von über zwei Standardabweichungen vom Median – eine derart hohe Abweichung legt nahe, dass die Kostenzuteilung durch die Sonderkultur beeinflusst wird;
- 2) Betriebe mit einem Beitrag von Sonderkulturen³ von über 20 % zu den gesamtbetrieblichen Leistungen – der Ausschluss begründet sich in der Annahme, dass die Zuteilung der gesamtbetrieblichen Kosten infolge der grossen Bedeutung der Sonderkulturen bei diesen Betrieben stark beeinflusst werden kann;
- 3) Beobachtungen mit starken Veränderungen der Gesamtkosten von über 50 % im Vergleich zum Vorjahr – solch hohe Veränderungen der Gesamtkosten werden als wenig plausibel bzw. als Folge einer aussergewöhnlichen Situation erachtet.

Infolge der Mindestgrößen sowie der zusätzlich angewandten Kriterien reduziert sich die Anzahl Betriebsbeobachtungen in den Kapiteln 3–5 um rund 30–40 % gegenüber den in Kapitel 2.1 gemachten Angaben, bei der Legehennenhaltung (Kapitel 4.2) werden 71 % der Beobachtungen ausgeschlossen.

2.3 Methode der Kostenzuteilung und verwendete Wertansätze

Zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit eines Produktionsverfahrens werden verschiedene Größen verwendet. In Abhängigkeit von der Zielsetzung bzw. Fragestellung erfolgt die Festlegung der adäquaten Erfolgsgrösse. Die Analyse von Buchhaltungsdaten, welche das Ergebnis vergangener Wirtschaftsprioden dokumentieren, kann als Kontrollrechnung aufgefasst werden (Coenenberg *et al.* 2012). Die Kontrollrechnung liefert Informationen über tatsächliche Ergebnisse. Daher bietet sich eine Betrachtung aller in der betrachteten Periode dokumentierten Daten, den angefallenen Kosten und den erzielten Leistungen an. Dies mündet in eine Vollkostenrechnung.

In den Buchhaltungsdaten liegen die Gemeinkosten der Positionen Arbeit, Maschinen, Gebäude und sonstige Gemeinkosten auf Ebene des Betriebs vor und müssen daher den jeweils vorhandenen Betriebs-

³ Zu den Sonderkulturen zählen die Kulturen des Obst-, Wein- und Gemüsebaus sowie Weihnachtsbäume.

zweigen zugeteilt werden. Verbreitet ist die proportionale Zuteilung der Kosten auf verschiedene Kostenstellen unter Verwendung eines allgemeinen Schlüssels (z. B. die Zuteilung der Maschinenkosten anhand dem Anteil Traktorstunden eines Betriebszweigs an der Summe aller Traktorstunden). Unter Verwendung von nach Betriebszweiggrösse differenzierten Standard-Gemeinkosten erfolgt im Folgenden eine betriebsindividuelle Zuteilung der in der Buchhaltung dokumentierten Gemeinkosten. Diese Zuteilung erfolgt mittels eines Maximum Entropie-Verfahrens. Bei diesem Verfahren erfolgt die Zuteilung – unter gewissen Nebenbedingungen (vgl. Lips 2017) – gestützt auf die betriebspezifischen⁴ Standard-Gemeinkosten disproportional. Die disproportionale Zuteilung stützt sich auf die Annahme, dass ein Betriebsleiter bei einem Betriebszweig, welcher hohe Standard-Gemeinkosten verursacht, mehr Anpassungsmöglichkeiten, d. h. auch mehr Potenzial zur Kostensenkung hat als bei einem Betriebszweig mit geringen Kosten. Dies wird als wesentlicher Vorteil dieses Verfahrens erachtet gegenüber der proportionalen Zuteilung (Lips 2017). Eine detaillierte Darstellung der Vorgehensweise sowie den zugrunde liegenden Standard-Gemeinkosten ist in Lips *et al.* (2018) dokumentiert.

In den Buchhaltungsdaten liegen nicht zu allen Kostenpositionen konkrete Rechnungen (pagatorische Kosten) vor. So müssen für die von der Betriebsleiterfamilie erbrachten Arbeitsleistungen, welche in den Buchhaltungsdaten als Jahresarbeitseinheiten (zu 280 Normalarbeitstagen aus je 10 Stunden) dokumentiert sind, Annahmen zu deren Wert (kalkulatorische Kosten) getroffen werden. Dies gilt auch für das im Betrieb gebundene (Eigen-)Kapital, sei es im Boden (Fläche), in Maschinen- oder in Gebäudeinvestitionen. Ökonomen verwenden dazu einen Wertansatz, die sogenannten Opportunitätskosten, die sich an der alternativen Verwendung der Arbeit oder des Kapitals bemessen. Für die Bewertung der Arbeit (sowohl der familieneigenen wie auch der familienfremden Arbeit) wird dazu der im Rahmen der Lohnstrukturerhebung des Bundesamtes für Statistik (BFS) erhobene Vergleichseinkommen (Schweizerischer Bundesrat 1998) in der Industrie- und im Dienstleistungsbereich differenziert nach Tal-, Hügel- und Bergregion verwendet (Dux *et al.* 2017; Hoop *et al.* 2017a), vgl. Tabelle 9.

Tabelle 9: Opportunitätskosten der eingesetzten Arbeit in Franken je Stunde

| Region ⁵ | Jahr | | | | | Arithmetisches Mittel der Jahreswerte |
|---------------------|-------|-------|-------|-------|-------|---------------------------------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | |
| 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: Hoop *et al.* (2017b, S. 58).

Zur Bewertung von betrieblichen Flächen, deren Ertrag innerbetrieblich in der Tierhaltung veredelt wird, werden die in den Buchhaltungen dokumentierten Pachtzahlungen herangezogen. Differenziert nach den landwirtschaftlichen Zonen (Tal-, Hügelzone, Bergzonen I bis IV) werden die im jeweiligen Jahr ermittelten Mediane⁶ für Acker- und Grünland (letzteres differenziert nach intensivem Grünland und Weiden) als einheitliche Flächenansätze, sowohl für betriebseigene wie auch gepachtete Flächen verwendet (vgl. Tabelle 10).

⁴ Ausgehend von Standardkosten für verschiedene Grössenklassen werden die Ausgangswerte der Standardkosten einzelner Betriebszweige in Abhängigkeit von deren Grösse betriebspezifisch festgelegt. Diese Vorgehensweise erlaubt, unterschiedlich starke Skaleneffekte für die Gemeinkostenpositionen zu berücksichtigen.

⁵ Die drei Landwirtschaftsregionen Tal, Hügel und Berg werden differenziert bei der Landwirtschaftlichen Gesamtrechnung (Murbach *et al.* 2017) sowie dem Einkommensmonitoring im Rahmen der ZA-BH (Meier 2000).

⁶ Der Median ist der mittlere (zentrale) Wert der nach der Grösse sortierten Werte, hier der entrichteten Pachtpreise innerhalb eines Jahres.

Tabelle 10: Opportunitätskosten von Land nach Zonen und Nutzung in Franken je Hektare

| Zone ⁷ | Nutzung | Jahr | | | | | Arithmetisches Mittel der Jahreswerte |
|-------------------|---------------------|------|------|------|------|------|---------------------------------------|
| | | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | |
| Talzone | Ackerland | 653 | 657 | 662 | 671 | 676 | 664 |
| | Grünland (intensiv) | 711 | 702 | 700 | 685 | 678 | 695 |
| | Weide | 582 | 582 | 586 | 586 | 586 | 584 |
| Hügelzone | Ackerland | 535 | 545 | 554 | 574 | 585 | 559 |
| | Grünland (intensiv) | 582 | 582 | 586 | 586 | 586 | 584 |
| | Weide | 494 | 494 | 493 | 492 | 490 | 493 |

Quelle: Eigene Kalkulationen mit Daten der ZA-BH zu den geleisteten Pachtzahlungen. Nicht dargestellt sind die Flächenansätze der Nutzungsarten Intensiv- bzw. Sonderkulturen sowie von Wald, welche für die Veredlung nicht relevant sind.

Beim eingesetzten Kapital (ohne Land) wird die Verzinsung zehnjähriger Bundesobligationen (Schweizerischer Bundesrat 1998) als alternative, risikofreie Investitionsmöglichkeit betrachtet. Die im Untersuchungszeitraum verwendeten Zinsansätze zur Bewertung des Eigenkapitals sind in Tabelle 11 aufgeführt. Wie bei Arbeit wird nicht nach den Besitzverhältnissen unterschieden, d.h. Fremd- und Eigenkapital werden zu Opportunitätskosten bewertet.

Tabelle 11: Zinssätze zur Bestimmung der Opportunitätskosten von eingesetztem Eigenkapital

| | Jahr | | | | | Arithmetisches Mittel Jahreswerte |
|---------|------|------|------|------|------|-----------------------------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | |
| Schweiz | 1,65 | 1,48 | 0,66 | 0,94 | 0,73 | 1,09 |

Quelle: Schweizerische Nationalbank (2015).

In den folgenden Kapiteln werden für die gemäss der Vorarbeiten in Kapitel 2.1 identifizierten Betriebszweige und Betriebstypen die Ergebnisse präsentiert. Zunächst werden die Betriebszweige der Schweinehaltung (Kapitel 3), Schweinezucht, Schweinemast sowie die kombinierte Schweinezucht und -mast dargestellt. Anschliessend werden die Kosten-/Leistungsrechnungen der Geflügelhaltung (Kapitel 4), die Pouletmast sowie die Legehennenhaltung, betrachtet. Abschliessend werden die Ergebnisse der Rindermast (Kapitel 5) vorgestellt. Alle folgenden Angaben basieren auf einer Auswahl aus allen Beobachtungen, die aus der Anwendung der in Kapitel 2.2 dargestellten Kriterien resultieren. Kleinere Inkonsistenzen in der Erfolgsrechnung können infolge von Rundungsdifferenzen auftreten.

⁷ Die Landwirtschaftszonen differenzieren die landwirtschaftlich genutzte Fläche nach der Erschwernis der Produktions- und Lebensbedingungen in Zonen (Art. 4 des Landwirtschaftsgesetzes, Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft 1998). Das Talgebiet umfasst die Tal- und die Hügelzone; während die Talregion der Talzone entspricht, umfasst die Hügelregion die Hügelzone sowie die Zone I des Berggebiets.

3 Schweinehaltung

Nicolas Hofer, Alexander Zorn

Schweinefleisch ist mit einem Anteil von 44 % am Schweizer Fleischverbrauch trotz Konsumrückgang noch immer die beliebteste Fleischsorte (Proviande 2017). Mit einem Inlandanteil von 96,4 % am Verbrauch werden zudem nur wenige Importe getätigt (BLW 2016a). Der Produktionswert der Schweinehaltung betrug 2016 9,1 % der gesamtschweizerischen Landwirtschaftsproduktion (BFS 2017). Dieser Anteil unterstreicht den hohen Stellenwert, den die Schweinehaltung in der Schweiz innehat. Der konventionelle Schweinefleischmarkt ist mit einem Anteil von 70 % der wichtigste Teilmarkt. IP-Suisse (IPS) und Coop Naturafarm (CNf) sind mit einem Anteil von 18 bzw. 11 % der totalen Schlachtschweine ebenfalls wichtige Teilmärkte (Helfenstein 2017). Die Erzeugung von Bio-Schweinen ist ein Nischenmarkt (BLW 2018).

Die Schweinehaltung erfuhr weltweit über die vergangenen Jahrzehnte eine Spezialisierung in Mast- und Zuchtbetriebe (Key *et al.* 2006; Key und McBride 2007; Duvaleix-Tréguer und Gagné 2016). Diese strukturelle Entwicklung zeigt sich auch in der Schweiz: die Betriebe wurden grösser und in der Anzahl weniger. 2016 gab es in der Schweiz 6631 Schweinehalter mit einem total von 1 453 602 gehaltenen Schweinen (Agristat 2017). Davon sind 762 336 Mastschweine oder Remonten. Beinahe die Hälfte aller Schweine wird in der Talregion gehalten. Die Zentralschweiz, die Ostschweiz und der Espace Mittelland sind dabei die drei wichtigsten Regionen (Agristat 2017).

2016 befanden sich 66,5 % des Schweinebestands (GVE) unter dem Tierwohlprogramm *besonders tierfreundliche Stallhaltungssysteme* (BTS) und 50,8 % des Schweinebestands unter dem Direktzahlungsprogramm *regelmässiger Auslauf im Freien* (RAUS) (BLW 2016a). Die Ausrichtung des Betriebszweigs auf den Bezug von Tierwohlbeiträgen kann einen Einfluss auf die Wirtschaftlichkeit haben, wie beispielsweise Badertscher (2004) anhand der Schweinemast zeigte.

Die Schweineproduktion wird in Zucht- und Mastbetriebe sowie deren Kombination, sogenannte Zucht-Mastbetriebe, eingeteilt. Ein Schweinezuchtbetrieb erzeugt Ferkel und zieht diese auf. Die Mastferkel, auch Jäger genannt, werden dann an Mastbetriebe weiterverkauft. Ein Schweinemastbetrieb mäset die eingekauften Mastferkel aus und verkauft die schlachtreifen Schweine. Zucht-Mastbetriebe vereinen diese beiden Produktionsschritte in einem Betrieb. Selten werden frischabgesetzte Ferkel an Ferkelaufzuchtbetriebe weiterverkauft. Dieser produktionsbezogene Zwischenschritt wird aufgrund weniger Beobachtungen von dieser Analyse ausgeschlossen (vgl. Tabelle 4 in Kapitel 2.1).

Diese Analyse stützt sich auf die vorliegenden Daten der Betriebszweige Schweinemast, -zucht sowie Schweinezucht/-mast kombiniert von ÖLN-Betrieben (Jahre 2010 bis 2014). Aufgrund geringer und kleiner Fallzahlen im Berggebiet, werden lediglich die Tal- und Hügelregion analysiert. Es werden Beobachtungen berücksichtigt, welche eine Betriebszweiggrösse von mehr als einer GVE aufweisen, was etwa drei Zuchtsauen bzw. sechs Mastschweinen entspricht. Weitere Ausschlusskriterien sind in Kapitel 2.2 detailliert dargestellt.

Bei allen drei betrachteten Betriebszweigen zeigt sich eine starke Heterogenität bezüglich der Betriebsgrösse in GVE. Um potenzielle Grössenvorteile zu ermitteln wurden daher die Daten neben einer Gesamtauswertung auch in Grössenklassen eingeteilt und einander gegenübergestellt. Es wurde versucht, die Grössenklassen so zu wählen, dass jede Klasse eine angemessene Anzahl Beobachtungen enthält und dass die mittlere Betriebsgrösse der jeweiligen Betriebszweigdaten (der Medianwert) in der mittleren Grössenklasse zu liegen kommt. Zudem sollten alle Betriebszweige der Schweinehaltung die gleichen Grössenklassen haben, um Quervergleiche zu erleichtern. Diese Bedingungen führten zu folgenden Grössenklassen: eine Klasse mit kleinen Betrieben von 1 bis und mit 12 GVE, eine mittlere mit Betrieben von einer Grösse von über 12 bis und mit 25 GVE und eine Klasse mit grossen Betrieben mit mehr als 25 GVE.

In den nachstehenden Unterkapiteln zu den Betriebszweigen der Schweinehaltung werden einleitend die jeweils verwendeten Betriebsdaten genauer beschrieben und die Kosten-/Leistungsrechnungen der Betriebszweige Schweinemast, -zucht sowie deren Kombination aufgezeigt und kommentiert. Ziel ist es,

Einflussfaktoren des betrieblichen Erfolgs zu prüfen sowie neue Einflussfaktoren zu eruieren. In einem ersten Schritt zielt die Analyse darauf ab, potenzielle Grössenvorteile aufzuzeigen; Kosten-/Leistungsrechnungen dreier Grössenklassen werden daher einander gegenübergestellt. In einem nächsten Schritt wird die mittlere Grössenklasse anhand des erwirtschafteten Arbeitsverdiensts in eine erfolgreicherere obere und eine weniger erfolgreiche untere Viertel eingeteilt. Diese Kosten-/Leistungsrechnung soll Aufschluss darüber geben, wie stark sich Betriebe innerhalb einer Grössenklasse unterscheiden. Falls eine erhöhte Teilnahme an den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS bei Betrieben der oberen Gruppe augenscheinlich ist, werden in einer weiteren Kosten-/Leistungsrechnung Betriebe mit BTS und RAUS, solchen ohne Teilnahme gegenübergestellt. Dadurch soll der Einfluss der Tierwohlprogramme auf die betriebliche Kosten-/Leistungsstruktur eruiert werden. Die Schweinehaltung ist stark vom Schweinezyklus geprägt. Der letzte Schritt der Analyse zielt darauf ab, Kosten-/Leistungsrechnungen der verschiedenen Beobachtungsjahre einander gegenüberzustellen. Im abschliessenden Kapitel, den Schlussfolgerungen, werden die Resultate zudem betriebszweigübergreifend diskutiert.

3.1 Resultate Schweinezucht

Von den insgesamt 163 Betrieben in der ZA-BH, welche den Mindestbestand von 1 GVE aufweisen sowie die Kriterien zur Berücksichtigung erfüllen (Kapitel 2.2), sind 140 (86 %) den Betriebstypen Veredlung sowie Kombiniert Veredlung zuzurechnen und werden im Weiteren analysiert (Tabelle 12). Gemischte Betriebe dominieren die Stichprobe deutlich. Insgesamt liegen 357 Betriebszweigbeobachtungen vor. Dies ergibt eine durchschnittliche Anzahl von 2,6 Beobachtungen pro Betrieb über den Beobachtungszeitraum.

Der Betriebstyp Veredlung hat eine höhere durchschnittliche Bestandsgrösse und eine grössere Gesamtbetriebsgrösse in GVE als der Betriebstyp Kombiniert Veredlung. Gleichzeitig weisen Betriebe vom Typ Veredlung eine geringere Anzahl Betriebszweige auf. Die Spezialisierung auf Veredlung wird anhand dieser Zahlen deutlich. Auf der anderen Seite bewirtschaftet der Betriebstyp Kombiniert Veredlung eine grössere landwirtschaftliche Nutzfläche. Zusammen mit einer höheren Anzahl an Betriebszweigen verdeutlicht dies eine höhere betriebliche Diversifizierung.

Tabelle 12: Übersicht der Betriebsdaten zum Betriebszweig Schweinezucht für alle Betriebstypen sowie die zwei im Folgenden analysierten Betriebstypen

| Merkmal | Alle Betriebstypen | Veredlung (41) | Kombiniert Veredlung (53) |
|---|--------------------|----------------|---------------------------|
| Anzahl beteiligte Betriebe mit Schweinezucht | 163 | 28 | 112 |
| Anzahl Betriebszweigbeobachtungen | 427 | 63 | 294 |
| Anzahl Beobachtungen pro Betrieb | 2,6 | 2,3 | 2,6 |
| Bestandsgrösse, Betriebszweig (GVE) | 29,0 | 45,2 | 30,2 |
| Bestandsgrösse, Gesamtbetrieb (GVE) | 60,1 | 77,8 | 60,7 |
| Landwirtschaftliche Nutzfläche (ha) | 20,8 | 16,9 | 21,2 |
| Anzahl Betriebszweige (inkl. landwirtschaftsnahe Tätigkeiten) | 9,1 | 7,3 | 9,6 |
| BTS-Teilnahme (Anteil Betriebe) | 51 % | 67 % | 54 % |
| RAUS-Teilnahme (Anteil Betriebe) | 48 % | 62 % | 50 % |
| BTS u./o. RAUS Teilnahme (Anteil Betriebe) | 55 % | 67 % | 59 % |
| Anteil Tal-Betriebe | 61 % | 54 % | 64 % |

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Tal- und Hügelregion mit mind. 1 GVE.

Spezialisierte Veredlungsbetriebe beteiligen sich stärker an den Tierwohlprogrammen BTS bzw. RAUS. Tabelle 13 zeigt die Beteiligung an den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS. Der Grossteil der Beobachtungen weist entweder eine Kombination der beiden Programme auf (49 % der Beobachtungen), oder verzichten komplett auf eine Teilnahme (40 %). Deshalb wird in den Resultaten jeweils der Anteil an Betrieben angegeben, der die Programme in Kombination aufweist. Diese Form der Auswertung trägt zudem einem möglichen synergetischen Effekt, den die beiden Programme aufeinander ausüben könnten, Rechnung.

Tabelle 13: Übersicht über die betrachteten Betriebszweigbeobachtungen des Betriebszweigs Schweinezucht differenziert nach der Teilnahme an den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS

| | | RAUS-Teilnahme | |
|-------------------|------|----------------|--------|
| | | nein | ja |
| BTS- Teilnahme | nein | 39,8 % | 3,6 % |
| | ja | 7,8 % | 48,7 % |

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügellregion mit mind. 1 GVE.

Im Folgenden werden nun die Resultate von vier Auswertungen dargelegt, wobei verschiedene Subgruppen nach den Kriterien Betriebstyp, Grösse des Betriebszweigs Schweinezucht, Wirtschaftlichkeit (Arbeitsverwertung) und Jahr unterschieden werden.

Auswertung nach Betriebstypen

Tabelle 14 zeigt die Kosten-/Leistungsrechnungen für den Betriebszweig Schweinezucht der Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung im Vergleich. Der deutlich grösste Teil der Leistungen wird von den Marktleistungen erwirtschaftet, Direktzahlungsbeiträge sind von untergeordneter Bedeutung. Die Vollkosten betragen im Mittel Fr. 6288.– pro GVE, wovon der grössere Teil auf die Direktkosten entfällt (mit einem Anteil von 63 % an den gesamten Produktionskosten). Innerhalb der Direktkosten sind die Futterkosten der wichtigste Kostenfaktor. Tierarzt- und Tierzukaufkosten nehmen eine untergeordnete Rolle ein. Die Gemeinkosten (37 %) setzen sich im Wesentlichen aus Arbeits- und Gebäudekosten zusammen. Im Mittel resultiert ein kalkulatorischer Gewinn von Fr. 528.– pro GVE. Dies führt zu einer Arbeitsverwertung von Fr. 36.56 pro Stunde, und liegt somit deutlich über den Opportunitätskosten (vgl. Tabelle 9, Opportunitätskosten Talgebiet: Fr. 26.49 je Stunde, Hügellgebiet: Fr. 24.34 je Stunde).

Der Betriebstyp Kombiniert Veredlung weist im Vergleich mit dem spezialisierten Betriebstyp Veredlung signifikant tiefere Leistungen und etwas tiefere totale Kosten auf. Es resultiert eine deutlich tiefere Arbeitsverwertung als beim spezialisierten Betriebstyp. Die wirtschaftlichen Vorteile der spezialisierten und grösseren Betriebe (Veredlung) zeigen sich in jeweils signifikant höheren Leistungen und geringeren Arbeitskosten gemäss dem Gruppenvergleich mit dem Mann-Whitney-Test. Ansonsten weist der kombinierte Betriebstyp durchweg geringere Kosten aus. Auffallend ist der markante Kostenunterschied beim Tierzukauf sowie bei den Gebäudekosten, welche beide auf eine mit der Spezialisierung einhergehende höhere Intensität zurückzuführen sein könnten.

Tabelle 14: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht: Vergleich der Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung, Mittelwerte in Fr. pro GVE

| | Alle Betriebe | Kostenanteil (%) | Veredlung (41) | Komb. Veredlung (53) | Differenz | p-Wert |
|--------------------------------------|---------------|------------------|----------------|----------------------|--------------|-----------------|
| Anzahl Beobachtungen | 357 | | 63 | 294 | 231 | |
| Leistungen total | 6 816 | | 7 248 | 6 726 | -521 | ** 0,008 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 6 581 | | 7 014 | 6 491 | -523 | ** 0,006 |
| Direktzahlungen | 235 | | 233 | 235 | 2 | 0,763 |
| Kosten total | 6 288 | 100 | 6 438 | 6 257 | -176 | 0,191 |
| Direktkosten total | 3 933 | 63 | 4 090 | 3 898 | -192 | * 0,022 |
| Futterkosten | 2 981 | 47 | 2 996 | 2 975 | -21 | 0,351 |
| Tierarzt und Besamung | 411 | 7 | 433 | 406 | -27 | 0,381 |
| Tierzukauf | 415 | 7 | 493 | 400 | -93 | *** 0,001 |
| Sonstige Direktkosten | 126 | 2 | 169 | 118 | -51 | *** 0,000 |
| Gemeinkosten total | 2 355 | 37 | 2 348 | 2 359 | 11 | 0,797 |
| Arbeit (Fr.) | 1 245 | 20 | 1 136 | 1 269 | 133 | ** 0,005 |
| Gebäude | 869 | 14 | 965 | 851 | -114 | *** 0,001 |
| Maschinen- und sonstige Gemeinkosten | 240 | 4 | 247 | 239 | -8 | 0,919 |
| Kalkulatorischer Gewinn | 528 | | 810 | 469 | -340 | * 0,033 |
| Arbeitsverdienst | 1 773 | | 1 946 | 1 738 | -208 | 0,187 |
| Arbeit (h/GVE) | 48,6 | | 44,8 | 49,5 | 5,7 | ** 0,009 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 36.56 | | 43.19 | 35.29 | -7.90 | * 0,012 |
| BTS u./o. RAUS (Anteil Beobacht.) | 60 % | | 66 % | 59 % | -7 | 0,313 |
| Anteil Tal-Betriebe | 62 % | | 54 % | 64 % | 9 | 0,181 |
| Tierbestand (GVE) | 33,0 | | 45,8 | 30,4 | -15,4 | *** 0,000 |

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau gemäss Mann-Whitney- bzw. Chi-Quadrat-Test (binäre Variablen).

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügelregion mit mind. 1 GVE.

Auswertung nach Grössenklassen

In Tabelle 15 werden die Mittelwerte aller Betriebe jenen dreier Grössenklassen gegenübergestellt. Beim Vergleich der Grössenklassen zeigt sich, dass grössere Betriebe eine deutliche höhere Arbeitsverwertung erzielen: Betriebe aus der grössten Klassen haben eine fast 2,5-mal höhere Arbeitsverwertung, als Betriebe aus der kleinsten Klasse. Die Arbeitsverwertung als Quotient aus Arbeitsverdienst durch die eingesetzte Arbeit steigt mit der Bestandsgrösse stark an, da einerseits der Arbeitsverdienst (Zähler) mit der Grösse zunimmt und parallel der Arbeitseinsatz je GVE (Nenner) deutlich abnimmt.

Positive Grösseneffekte sind vor allem auf der Leistungsseite erkennbar. Betriebe aus der grössten Klasse haben um über 20 % höhere Marktleistungen, als Betriebe aus der kleinsten Klasse. Grosse Betriebe sind eher spezialisiert (Anteil kombinierter Betriebe nimmt mit Grösse ab) und sind zudem häufiger an den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS beteiligt.

Interessanterweise scheint es seitens der Kosten keine deutlichen positiven Grösseneffekte zu geben. Die totalen Kosten steigen bei den grösseren Betrieben an. Bei den Direktkosten weisen grössere Betriebe geringere Futterkosten auf, jedoch übersteigen die mit der Grösse i. d. R. zunehmenden Kosten von Tierarzt/ Besamung, Tierzukauf sowie sonstigen Direktkosten diese Einsparungen deutlich. Bei den Gemeinkosten ist lediglich der Arbeitseinsatz innerhalb der Klasse über 25 GVE klar tiefer.

Tabelle 15: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht für alle betrachteten Betriebe sowie drei Grössenklassen, Mittelwerte in Fr. pro GVE

| | Alle Betriebe | Grössenklassen | | |
|---------------------------------------|---------------|----------------|--------------|--------------|
| | | 1–12 GVE | 12–25 GVE | über 25 GVE |
| Anzahl Beobachtungen | 357 | 43 | 131 | 183 |
| Leistungen total | 6 816 | 5 917 | 6 620 | 7 177 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 6 581 | 5 647 | 6 374 | 6 957 |
| Direktzahlungen | 235 | 270 | 247 | 220 |
| Kosten total | 6 288 | 6 188 | 6 185 | 6 399 |
| Direktkosten total | 3 933 | 3 843 | 3 795 | 4 077 |
| Futterkosten | 2 981 | 3 142 | 2 955 | 2 969 |
| Tierarzt u. Besamung | 411 | 347 | 407 | 431 |
| Tierzukauf | 415 | 243 | 324 | 534 |
| Sonstige Direktkosten | 126 | 111 | 109 | 143 |
| Gemeinkosten total | 2 355 | 2 344 | 2 391 | 2 323 |
| Arbeit | 1 245 | 1 393 | 1 342 | 1 141 |
| Gebäude | 869 | 696 | 811 | 944 |
| Maschinen- und sonst. Gemeinkosten | 240 | 255 | 238 | 238 |
| Kalkulatorischer Gewinn | 528 | -270 | 435 | 777 |
| Arbeitsverdienst | 1 773 | 1 123 | 1 777 | 1 918 |
| Arbeit (h/GVE) | 48,6 | 56,1 | 52,1 | 44,3 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 36.56 | 19.99 | 34.32 | 43.26 |
| BTS u./o. RAUS (Anteil Beobachtungen) | 60 % | 51 % | 57 % | 65 % |
| Anteil BTyp 53 | 83 % | 100 % | 95 % | 69 % |
| Anteil Tal-Betriebe | 62 % | 25 % | 66 % | 69 % |
| Tierbestand (GVE) | 33,0 | 10,0 | 18,0 | 49,0 |

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügelregion mit mind. 1 GVE.

Auswertung nach Wirtschaftlichkeit (Arbeitsverwertung)

Tabelle 16 differenziert innerhalb der mittleren Grössenklasse (mehr als 12 und bis 25 GVE) das obere und untere Viertel der Beobachtungen gemäss deren Arbeitsverdienst. Auch bei der näheren Betrachtung einer Gruppe Betriebe ähnlicher Grösse zeigen sich signifikante Unterschiede. Wirtschaftlich erfolgreiche Betriebe heben sich durch deutlich höhere Leistungen ab. Die Unterschiede bei den Kosten sind minimal, mit geringem Vorteil für die obere Gruppe. Die grösste Bedeutung haben – wie bereits beim gruppenübergreifenden Vergleich – die unterschiedlich hohen Marktleistungen. Betriebe der oberen Gruppe weisen im Mittel um Fr. 2422.– pro GVE bzw. 46 % höhere Marktleistungen auf.

Die leicht tieferen Gesamtkosten der wirtschaftlich erfolgreicherer Betriebe resultieren aus tieferen Gemeinkosten (insbes. Arbeits- als auch Gebäudekosten sind deutlich tiefer) bei höheren Direktkosten. Die Kostenunterschiede sind jedoch jeweils gering und gemäss der in der letzten Spalte angegebenen Irrtumswahrscheinlichkeiten des Mann-Whitney-Tests nicht signifikant.

Der Vergleich der Schweinezucht-Betriebe, welche sich an einem Tierwohlprogramm (BTS und/oder RAUS) beteiligten, mit jenen ohne Beteiligung zeigte bei der erzielten Arbeitsverwertung nur marginale Unterschiede. Auf die tabellarische Gegenüberstellung dieser Ergebnisse wird daher verzichtet.

Tabelle 16: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht der mittleren Grössenklasse eingeteilt in eine obere und untere Gruppe gemäss Arbeitsverwertung, Mittelwerte in Fr. pro GVE

| | 12 bis 25 GVE | Kosten- anteil (%) | Untere Gruppe | Obere Gruppe | Differenz | p-Wert |
|--------------------------------------|------------------|-----------------------|------------------|-----------------|--------------|------------------|
| Anzahl Beobachtungen | 131 | | 34 | 33 | | |
| Leistungen total | 6 620 | | 5 489 | 7 847 | 2 359 | *** 0,000 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 6 374 | | 5 267 | 7 688 | 2 422 | *** 0,000 |
| Direktzahlungen | 247 | | 222 | 159 | -63 | 0,882 |
| Kosten total | 6 185 | 100 | 6 268 | 6 201 | -67 | 0,707 |
| Direktkosten total | 3 795 | 61 | 3 671 | 3 908 | 237 | 0,192 |
| Futterkosten | 2 955 | 48 | 2 869 | 3 023 | 154 | 0,670 |
| Tierarzt u. Besamung | 407 | 7 | 388 | 428 | 40 | 0,074 |
| Tierzukauf | 324 | 5 | 313 | 346 | 33 | 0,089 |
| Sonstige Direktkosten | 109 | 2 | 101 | 111 | 10 | 0,322 |
| Gemeinkosten total | 2 391 | 39 | 2 596 | 2 293 | -303 | 0,120 |
| Arbeit (Fr.) | 1 342 | 22 | 1 438 | 1 300 | -138 | 0,547 |
| Gebäude | 811 | 13 | 911 | 765 | -146 | 0,108 |
| Maschinen- u. sonst. Gemeink. | 238 | 4 | 247 | 228 | -19 | 0,229 |
| Kalkulatorischer Gewinn | 435 | | -779 | 1 646 | 2 425 | *** 0,000 |
| Arbeitsverdienst | 1 777 | | 659 | 2 946 | 2 287 | *** 0,000 |
| Arbeit (h/GVE) | 52,1 | | 55,8 | 50,5 | -5,3 | 0,539 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 34.32 | | 11.31 | 58.84 | 47.53 | *** 0,000 |
| BTS u./o. RAUS (Anteil Beobacht.) | 57 % | | 41 % | 45 % | 4 | 0,915 |
| Anteil BTyp 53 | 95 % | | 100 % | 98 % | 2 | 0,988 |
| Tierbestand (GVE) | 18,0 | | 18,3 | 19,1 | 0,8 | 0,444 |

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau gemäss Mann-Whitney- bzw. Chi-Quadrat-Test (binäre Variablen).

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügellregion mit mind. 1 GVE.

Auswertung nach Jahren

Wie erwartet, zeigen sich zwischen den Jahren grosse Unterschiede in der Kosten-/Leistungsrechnung, was mit dem Schweinezyklus zusammenhängt (s. Tabelle 17). Vom Jahr 2012 aufs Jahr 2013 erfuhren die Jagerpreise eine starke Steigerung. Einhergehend mit dieser Preissteigerung steigen auch die Kosten von Futter und Tierzukaufen beim Vergleich dieser Jahre. Die totalen Leistungen erhöhten sich von 2012 auf 2013 um über 20 % und die totalen Kosten um 7,5 %. Dies resultiert 2013 in einer um rund Fr. 28.– höheren Arbeitsverwertung (Fr. 55.– statt Fr. 27.–). Die Arbeitsverwertung liegt aber auch im wirtschaftlich schlechteren Jahr 2012 mit Fr. 27.23 über den Opportunitätskosten. Die Analyse der Einzeljahre belegt empirisch die Relevanz des Schweinezyklus. Bei der Betrachtung mehrjähriger Mittelwerte können sich diese starken Unterschiede bei Leistungen und Kosten ausgleichen.

Tabelle 17: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht nach Beobachtungsjahren, Mittelwerte in Fr. pro GVE

| | Jahr | | | | |
|---|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Anzahl Beobachtungen | 81 | 72 | 75 | 71 | 58 |
| Leistungen total | 6 358 | 6 255 | 6 052 | 7 877 | 7 538 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 6 137 | 6 035 | 5 799 | 7 663 | 7 273 |
| Direktzahlungen | 221 | 221 | 253 | 214 | 265 |
| Kosten total | 6 315 | 6 416 | 5 975 | 6 422 | 6 312 |
| Direktkosten total | 4 019 | 4 039 | 3 692 | 3 986 | 3 932 |
| Futterkosten | 2 963 | 3 084 | 2 874 | 2 944 | 3 040 |
| Tierarzt u. Besamung | 432 | 419 | 391 | 413 | 398 |
| Tierzukauf | 491 | 411 | 310 | 496 | 367 |
| Sonstige Direktkosten | 132 | 125 | 116 | 132 | 128 |
| Gemeinkosten total | 2 296 | 2 377 | 2 283 | 2 436 | 2 380 |
| Arbeit (Fr.) | 1 223 | 1 278 | 1 237 | 1 255 | 1 232 |
| Gebäude | 842 | 868 | 821 | 928 | 890 |
| Maschinen- und sonst. Gemeinkosten | 231 | 234 | 225 | 254 | 257 |
| Kalkulatorischer Gewinn | 41 | -161 | 77 | 1 455 | 1 226 |
| Arbeitsverdienst | 1 266 | 1 117 | 1 315 | 2 710 | 2 458 |
| Arbeit (h/GVE) | 48,1 | 50,0 | 48,3 | 48,9 | 47,7 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 26.34 | 22.33 | 27.23 | 55.40 | 51.51 |
| BTS u./o. RAUS (Anteil Beobachtungen) | 60 % | 56 % | 61 % | 58 % | 67 % |
| Anteil BTyp 53 | 79 % | 83 % | 84 % | 80 % | 86 % |
| Tierbestand (GVE) | 30,0 | 30,7 | 33,8 | 35,3 | 35,3 |
| QM-Jager 20 kg Preis (Fr./kg) ^Y | 5.21 | 4.77 | 4.94 | 6.70 | 6.07 |
| QM Schlachtschweine Preis (Fr./kg) ^Y | 3.80 | 3.60 | 3.46 | 4.47 | 4.15 |

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügellregion mit mind. 1 GVE. ^Y Produzentenpreise von Suisseporcs (2017).

Folgerungen Schweinezucht

Die Analyse des Betriebszweigs Schweinezucht anhand der Merkmale Betriebstyp, Bestandsgrösse, erreichter Arbeitsverdienst sowie den Jahren zeigt die Bedeutung eines hohen Markterlöses. Unter dieser Leistungsposition unterscheiden sich wirtschaftlich erfolgreiche Betriebe am stärksten von wirtschaftlich weniger erfolgreichen. Dies kann auf qualitative Unterschiede sowie Mengenzuschläge für die Lieferung grosser Partien zurückzuführen sein. Die wichtigsten Kostenpositionen des Betriebszweigs Schweinezucht sind die Futterkosten und der Arbeitseinsatz. Bei beiden Positionen scheinen Grössenvorteile vorhanden. Die restlichen Kostenpositionen sind mehrheitlich konstant (Futterkosten, sonstige Gemeinkosten) oder steigen mit zunehmender Betriebsgrösse gar an (Tierarzt, Tierzukauf, Gebäude).

Auch innerhalb einer Grössenklasse können sich wirtschaftlich erfolgreichere Betriebe unter anderem durch einen leicht tieferen Arbeitseinsatz und niedrigere Gebäudekosten von anderen Betrieben abheben. Grundsätzlich gibt es bei der betrachteten Grössenklasse (12 bis 25 GVE) und den unterschiedenen Gruppen mit niedrigem bzw. hohem Arbeitsverdienst keine signifikanten Unterschiede bei den einzelnen Kostenpositionen. Der Schweinezyklus zeigt bei der Schweinezucht seinen Einfluss, jedoch – im Vergleich zur Schweinemast – in stark abgeschwächter Form. Auch bei tieferen Preisen sind die Vollkosten meist gedeckt. In der Schweinezucht ist die Nutzungsdauer der Sauen ein zentraler Parameter, welcher mit der Wurfgrösse und der Dichte der Wurffolgen in Zusammenhang steht (Müller und Leuer 2016). Für den wirtschaftlichen Erfolg in der Schweinezucht ist demnach das Herdenmanagement entscheidend (Hilgers *et al.* 2016). Aufgrund fehlender Daten konnten das Herdenmanagement jedoch bei dieser Analyse nicht berücksichtigt werden.

3.2 Resultate Schweinemast

Die Schweinemast zeichnet sich im Vergleich zur Schweinezucht durch einen höheren Technisierungsgrad und einen geringeren Arbeitsaufwand aus. Die Leistungen zwischen Schweinemastbetrieben können aufgrund der Genetik, des Produktionsverfahrens, sowie des Betriebsmanagements und der Fütterungsstrategie erheblich schwanken (Aebi und Affolter 2015). Gerade der letzte Punkt, die Fütterungsstrategie, beinhaltet grosses Kostensenkungspotenzial: Hohe Tageszunahmen mit der dazu passenden Futterverwertung können die betriebliche Wirtschaftlichkeit in der Schweinemast erheblich verbessern (Albrecht 2013). Badertscher (2004) zeigte, dass sich Tierwohl und Wirtschaftlichkeit in der Schweinemast nicht widersprechen müssen: Aufgrund Direktzahlungen, Labelzuschlägen und höheren Umtrieben war der Erlös pro Mastplatz in Mehrflächensystemen mit eingestreutem Liegebereich und Auslauf höher verglichen mit Vollspaltenbodenbuchten. Auch ein Vollkostenvergleich von Studierenden der Höheren Fachschule Strickhof (Grossenbacher 2016) zeigte, dass die Arbeitsverwertung bei Schweinemast-Betrieben unter den Tierwohlprogrammen höher ausfällt: CNf-Betriebe erwirtschafteten einen Stundenlohn von Fr. 28.35 und IPS-Betriebe⁸ erzielten Fr. 11.90. Somit hoben sie sich deutlich von den Qualitätsmanagement (QM)-Betrieben ab, welche eine Arbeitsverwertung von Fr. 5.32 aufwiesen. Die zunehmende Arbeitsteilung und Spezialisierung zielt darauf ab, Effizienz- und Kostenvorteile zu erschliessen. Dass die Betriebe grösser und in der Anzahl weniger werden, lässt darauf schliessen, dass positive Grösseneffekte vorhanden sind und realisiert werden. Eine Besonderheit des Schweinefleischmarktes sind seine starken periodischen Preisschwankungen, welchen die Produzenten ausgesetzt sind (Wolf 2010; BLW 2016b, 2017a).

Die Daten der Schweinemast basieren nach Grössenbereinigung auf 257 Betrieben und insgesamt 694 Beobachtungen für die Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung. Dies gibt eine durchschnittliche Anzahl Beobachtungen pro Betrieb von 2,7. Für diese Analyse liegt der Fokus auf den Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung, wobei gemischte Betriebe die Stichprobe stark dominieren. Der Betriebstyp Veredlung weist eine deutlich höhere Bestandsgrösse auf, gleichzeitig ist die Landwirtschaftliche Nutzfläche jedoch deutlich kleiner als beim Betriebstyp Kombiniert Veredlung. Dieser zeigt eine grössere Diversität gemäss der höheren Anzahl an Betriebszweigen (Tabelle 18).

⁸ In der Schweinemast verlangen sowohl die Coop Naturafarm- (CNf) als auch IP-SUISSE- (IPS) Richtlinien eine Teilnahme in beiden Direktzahlungsprogrammen BTS und RAUS.

Tabelle 18: Übersicht der Daten zum Betriebszweig Schweinemast für alle Betriebstypen sowie die zwei im Folgenden analysierten Betriebstypen

| | Alle Betriebstypen | Veredlung (41) | Kombiniert Veredlung (53) |
|---|--------------------|----------------|---------------------------|
| Anzahl beteiligte Betriebe mit Schweinemast | 339 | 37 | 220 |
| Anzahl Betriebszweigbeobachtungen | 924 | 85 | 609 |
| Anzahl Beobachtungen pro Betrieb | 2,7 | 2,3 | 2,8 |
| Bestandsgrösse Schweine (GVE) | 21,7 | 44,0 | 24,1 |
| Bestandsgrösse, Gesamtbetrieb (GVE) | 51,4 | 71,5 | 53,1 |
| Landwirtschaftliche Nutzfläche (ha) | 22,1 | 19,4 | 22,0 |
| Anzahl Betriebszweige pro Betrieb u. Jahr (inkl. landwirtschaftsnahe Tätigkeiten) | 9,1 | 7,3 | 9,1 |
| BTS u./o. RAUS Teilnahme (Anteil Beobacht.) | 52 % | 53 % | 57 % |
| Anteil Tal-Betriebe | 51 % | 44 % | 54 % |

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, alle Betriebstypen aus der Tal- und Hügeregion mit mind. 1 GVE.

Tabelle 19 zeigt die Anzahl betrieblicher Beobachtungen der Betriebstypen 41 und 53 unter den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS. Wie bei der Schweinezucht weisen auch bei der Schweinemast die meisten Beobachtungen entweder eine Kombination der beiden Programme auf, oder verzichten komplett auf eine Teilnahme. Auch hier wird fortan der Anteil an Beobachtungen angegeben, der die Programme in Kombination aufweist.

Tabelle 19: Übersicht über die betrachteten Betriebszweigbeobachtungen des Betriebszweigs Schweinemast differenziert nach der Teilnahme an den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS

| | | RAUS-Teilnahme | |
|---------------|------|----------------|--------|
| | | nein | ja |
| BTS-Teilnahme | nein | 43,5 % | 2,9 % |
| | ja | 4,9 % | 48,7 % |

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung aus der Tal- und Hügeregion mit mind. 1 GVE.

Die folgenden Auswertungen erfolgen nach fünf Kriterien: Betriebstyp, Grösse des Betriebszweigs, Wirtschaftlichkeit (Arbeitsverwertung), Tierwohlprogramme und Jahr.

Auswertung nach Betriebstypen

Bei den Leistungen der Schweinemast dominieren die Markterlöse. Direktzahlungen machen nur wenige Prozente aus (Tabelle 20). Im Mittel der Jahre 2010 bis 2014 betragen die Vollkosten der Schweinemast Fr. 7772.– pro GVE. Mit einem Anteil von 73 % stellen die Direktkosten den wesentlichen Bestandteil der totalen Produktionskosten dar. Tierzukäufe (Anteil von 38 % an Produktionskosten) und Futterkosten (34 %) sind dabei die grössten Kostenpositionen. Bei den Gemeinkosten sind die grössten Kostenverursacher die Arbeits- (15 %) und Gebäudekosten (9 %). Im Mittel resultiert ein kalkulatorischer Verlust von Fr. 528.– pro

GVE. Die Arbeitsverwertung liegt somit deutlich unter den Opportunitätskosten und beträgt knapp Fr. 14.– pro Stunde.

Tabelle 20 zeigt die beiden Betriebstypen, Veredlung und Kombiniert Veredlung, im Vergleich. Der Betriebstyp Kombiniert Veredlung weist höhere Leistungen auf. Diese Unterschiede gehen sowohl auf höhere Marktleistungen als auch auf höhere Direktzahlungen je GVE zurück. Parallel verursacht der Betriebszweig Schweinemast beim kombinierten Betriebstyp höhere Kosten, sowohl höhere Direkt- als auch höhere Gemeinkosten. Innerhalb der Direktkosten fallen markante Kostenunterschiede beim Futter sowie dem Tierzukauf auf. Der Kostenunterschied bei den Gemeinkosten betrifft nahezu ausschliesslich die Kostenposition Arbeit. Unter dem Strich erwirtschaftet der Typ Kombinierte Veredlung eine um Fr. 10.– tiefere Arbeitsverwertung als der spezialisierte Betriebstyp Veredlung. Weder der spezialisierte noch der diversifizierte Schweinemäster kann einen kalkulatorischen Gewinn erreichen, so dass die resultierende Arbeitsverwertung unterhalb der angesetzten Opportunitätskosten liegt.

Tabelle 20: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinemast, Vergleich der Betriebstypen 41 und 53, Mittelwerte in Fr. pro GVE

| | Alle Betriebe | Kostenanteil (%) | Veredlung (41) | Kombiniert Veredlung (53) | Differenz | p-Wert |
|--------------------------------------|---------------|------------------|----------------|---------------------------|---------------|-----------|
| Anzahl Beobachtungen | 694 | | 85 | 609 | 524 | |
| Leistungen total | 7 244 | | 6 775 | 7 312 | 537 | ** 0,001 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 7 008 | | 6 608 | 7 066 | 458 | ** 0,006 |
| Direktzahlungen | 236 | | 167 | 247 | 80 | ** 0,002 |
| Kosten total | 7 772 | 100 | 6 894 | 7 895 | 1 001 | *** 0,000 |
| Direktkosten total | 5 708 | 73 | 5 150 | 5 787 | 636 | *** 0,000 |
| Futterkosten | 2 663 | 34 | 2 442 | 2 694 | 252 | *** 0,000 |
| Tierarzt | 24 | 0,3 | 31 | 23 | -8 | 0,099 |
| Tierzukauf | 2 975 | 38 | 2 649 | 3 021 | 372 | * 0,014 |
| Sonstige Direktkosten | 46 | 0,6 | 28 | 48 | 20 | *** 0,000 |
| Gemeinkosten total | 2 064 | 27 | 1 744 | 2 108 | 367 | *** 0,000 |
| Arbeit (Fr.) | 1 160 | 15 | 837 | 1 204 | 367 | *** 0,000 |
| Gebäude | 668 | 9 | 678 | 667 | -11 | 0,434 |
| Maschinen- und sonstige Gemeinkosten | 236 | 3 | 229 | 237 | 8 | 0,306 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -528 | | -119 | -583 | -463 | *** 0,001 |
| Arbeitsverdienst | 633 | | 718 | 621 | -96 | 0,621 |
| Arbeit (h/GVE) | 45,8 | | 33,0 | 47,5 | 14,5 | *** 0,000 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 13.88 | | 23.42 | 13.10 | -10.32 | ** 0,007 |
| BTS u./o. RAUS (Anteil Beobacht.) | 56 % | | 55 % | 57 % | 2 | 0,557 |
| Tierbestand (GVE) | 88 % | | 44,6 | 24,1 | -20,5 | *** 0,000 |

*, **, ****, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau Mann-Whitney- bzw. Chi-Quadrat-Test (binäre Variablen).

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügellregion mit mind. 1 GVE.

Auswertung nach Grössenklassen

Beim Vergleich unterschiedlicher Grössenklassen zeigt sich, dass die totalen Leistungen und Direktkosten über alle Grössenklassen auf ähnlichem Niveau bleiben (Tabelle 21); der Grösseneffekt zeigt sich vor allem auf Ebene der Gemeinkosten durch einen deutlich tieferen Arbeitseinsatz in grösseren Beständen. Dabei gilt es zu beachten, dass die Klasse über 25 GVE den nahezu dreifachen Bestand der mittleren Klasse aufweist. Auffallend hierbei ist, dass unter den Kostenpositionen Tierzukauf und Tierarzt keine positiven Grösseneffekte vorhanden sind. Bei den Tierarztkosten haben grössere Betriebe sogar deutlich höhere Kosten, als kleine und mittlere Betriebe. Schliesslich weist die Gruppe der grössten Schweinemastbetriebe tiefere Futterkosten auf.

Interessanterweise befinden sich Betriebe der mittleren Grössenklasse mit einem durchschnittlichen Tierbestand von 12 bis 25 GVE öfters unter den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS, als Betriebe der kleinsten und grössten Klasse. Dies widerspiegelt sich in leicht höheren Direktzahlungen und höheren Tierzukaufen durch Zuschläge für Mastremonten in Labelprogrammen. Zudem sind die Marktleistungen leicht höher; hierbei spielen unter anderem Zuschläge für Markenprogramme eine Rolle. Die Arbeitsverwertung steigt bei grösseren Betrieben stark an. Dies resultiert aus einem höheren kalkulatorischen Gewinn einerseits und zusätzlich aus einem deutlich geringeren Arbeitseinsatz je GVE bei der Gruppe der grössten Betriebe mit über 25 GVE. Diese kommen so auf eine über viermal höhere Arbeitsverwertung pro Stunde, als Betriebe aus der kleinsten Klasse mit einem mittleren Bestand bis 12 GVE. In dieser Gruppe ist der Anteil der spezialisierten Veredlungs-Betriebe am höchsten.

Auswertung nach Wirtschaftlichkeit (Arbeitsverwertung)

Die mittlere Grössenklasse mit einem durchschnittlichen Tierbestand zwischen 12 und 25 GVE zeigt, dass auch innerhalb einer Grössenklasse signifikante Unterschiede bestehen können bei nahezu identischem Tierbestand von unterer und oberer Gruppe (Tabelle 22). Die Leistungen sind bei der oberen Gruppe um Fr. 1460.– pro GVE höher. Die erhöhte Beteiligung bei Tierwohlprogrammen der oberen Gruppe und die damit einhergehenden Zuschläge für Markenprogramme dürfte dabei eine entscheidende Rolle spielen. Die Direktkosten weisen statistisch keinen signifikanten Unterschied auf. Trotz der höheren Beteiligung der oberen Gruppe an BTS bzw. RAUS sind die Kosten des Tierzukaufs deutlich geringer. Die zwei differenzierten Gruppen haben zwar einen ähnlichen Tierbestand, dennoch weist die obere Gruppe signifikant tiefere Gemeinkosten auf und dies auf allen drei untergeordneten Kostenpositionen: Arbeit, Gebäude und sonstige Gemeinkosten.

Tabelle 21: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinemast nach verschiedenen Grössenklassen, Mittelwerte in Fr. pro GVE

| | Alle Betriebe | Kostenanteil (%) | Grössenklassen | | |
|-----------------------------------|---------------|------------------|----------------|--------------|--------------|
| | | | 1–12 GVE | 12–25 GVE | über 25 GVE |
| Anzahl Beobachtungen | 694 | | 190 | 238 | 266 |
| Leistungen total | 7 244 | | 7 103 | 7 378 | 7 226 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 7 008 | | 6 865 | 7 121 | 7 008 |
| Direktzahlungen | 236 | | 238 | 257 | 218 |
| Kosten total | 7 772 | 100 | 8 409 | 8 043 | 7 077 |
| Direktkosten total | 5 708 | 73 | 5 670 | 5 891 | 5 579 |
| Futterkosten | 2 663 | 34 | 2 742 | 2 701 | 2 574 |
| Tierarzt | 24 | 0,3 | 15 | 25 | 30 |
| Tierzukauf | 2 975 | 38 | 2 852 | 3 123 | 2 937 |
| Sonstige Direktkosten | 46 | 0,6 | 61 | 43 | 38 |
| Gemeinkosten total | 2 064 | 27 | 2 740 | 2 153 | 1 499 |
| Arbeit (Fr.) | 1 160 | 15 | 1 772 | 1 228 | 660 |
| Gebäude | 668 | 9 | 693 | 675 | 644 |
| Sonstige Gemeinkosten | 236 | 3 | 275 | 249 | 195 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -528 | | -1 306 | -665 | 148 |
| Arbeitsverdienst | 633 | | 465 | 563 | 808 |
| Arbeit (h/GVE) | 45,8 | | 71,1 | 48,1 | 25,5 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 13.88 | | 6.57 | 11.82 | 31.79 |
| BTS u./o. RAUS (Anteil Beobacht.) | 56 % | | 55 % | 60 % | 55 % |
| Anteil BTyp 53 | 88 % | | 97 % | 92 % | 77 % |
| Tierbestand (GVE) | 26,6 | | 9,2 | 17,9 | 46,8 |

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügelregion mit mind. 1 GVE.

Tabelle 22: Kosten-/Leistungsrechnung für mittlere Betriebe (12 bis 25 GVE) des Betriebszweigs Schweinemast der mittleren Grössenklasse eingeteilt in eine obere und untere Gruppe, Mittelwerte in Fr. pro GVE

| | 12 bis 25 GVE | Kosten- anteil (%) | Untere Gruppe | Obere Gruppe | Differenz | p-Wert |
|--|------------------|-----------------------|------------------|-----------------|--------------|-----------|
| Anzahl Beobachtungen | 238 | | 61 | 59 | | |
| Leistungen total | 7 378 | | 6 536 | 7 996 | 1 460 | *** 0,000 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 7 121 | | 6 305 | 7 719 | 1 414 | *** 0,000 |
| Direktzahlungen | 257 | | 231 | 278 | 46 | 0,161 |
| Kosten total | 8 043 | 100 | 8 237 | 7 560 | -678 | * 0,027 |
| Direktkosten total | 5 891 | 73 | 5 875 | 5 597 | -278 | 0,661 |
| Futterkosten | 2 701 | 34 | 2 655 | 2 642 | -13 | 0,779 |
| Tierarzt | 25 | 0,3 | 26 | 21 | -5 | 0,904 |
| Tierzukauf | 3 123 | 39 | 3 153 | 2 891 | -263 | 0,405 |
| Sonstige Direktkosten | 43 | 0,5 | 41 | 44 | 3 | 0,937 |
| Gemeinkosten total | 2 153 | 27 | 2 362 | 1 962 | -400 | *** 0,000 |
| Arbeit (Fr.) | 1 228 | 15 | 1 339 | 1 129 | -210 | *** 0,001 |
| Gebäude | 675 | 8 | 736 | 612 | -124 | * 0,015 |
| Maschinen- und sonstige Gemeinkosten | 249 | 3 | 288 | 221 | -66 | ** 0,001 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -665 | | -1 701 | 437 | 2 137 | *** 0,000 |
| Arbeitsverdienst | 563 | | -362 | 1 565 | 1 927 | *** 0,000 |
| Arbeit (h/GVE) | 48,1 | | 52,0 | 44,4 | -7,6 | ** 0,002 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 11.82 | | -7.39 | 35.66 | 43.05 | *** 0,000 |
| BTS u./o. RAUS Teilnahme (Anteil) | 60 % | | 47 % | 69 % | 22 | * 0,039 |
| Anteil BTyp 53 | 92 % | | 89 % | 93 % | 4 | 0,565 |
| Tierbestand (GVE) | 17,9 | | 17,8 | 17,9 | 0,1 | 0,896 |

*, **, ***, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau Mann-Whitney- bzw. Chi-Quadrat-Test (binäre Variablen).

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügellregion mit mind. 1 GVE.

Auswertung nach Tierwohlprogrammen

Ein Vergleich zwischen Betrieben ohne Tierwohlprogramme und solchen, die unter BTS und/oder RAUS produzieren (Tabelle 23), bestätigt die Annahme, dass Betriebe mit BTS bzw. RAUS wirtschaftlich erfolgreicher sind. Durch höhere Direktzahlungsbeiträge und mögliche Labelzuschläge erreichen sie um Fr. 717.– höhere Leistungen pro GVE. Betriebe mit Tierwohlprogramm haben aufgrund von Zuschlägen für Mastremonten in Labelprogrammen höhere Kosten für Tierzukaufe; dies erhöht die Direktkosten und wirkt sich – trotz leicht niedrigerer Gemeinkosten – negativ auf die totalen Kosten aus. Es resultiert im Mittel in einer um ein Drittel höheren Arbeitsverwertung für Betriebe mit BTS bzw. RAUS. Überraschend ist der tiefere Arbeitseinsatz, den Betriebe mit einem Tierwohlprogramm aufweisen. Man würde bei Mehrflächensystemen einen um rund eine Stunde pro Mastplatz höheren Arbeitszeitbedarf erwarten (Badertscher 2004).

Tabelle 23: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinemast eingeteilt nach Tierwohlprogrammen, Mittelwerte in Fr. pro GVE

| | Ohne DZ Programme | Mit BTS & RAUS | Differenz | p-Wert |
|-----------------------------------|-------------------|----------------|-------------|-----------|
| Anzahl Beobachtungen | 302 | 392 | 90 | |
| Leistungen total | 6 839 | 7 557 | 717 | *** 0,000 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 6 779 | 7 185 | 406 | *** 0,000 |
| Direktzahlungen | 61 | 372 | 311 | *** 0,000 |
| Kosten total | 7 472 | 8 000 | 528 | *** 0,000 |
| Direktkosten total | 5 388 | 5 953 | 565 | *** 0,000 |
| Futterkosten | 2 619 | 2 696 | 76 | * 0,024 |
| Tierarzt | 22 | 26 | 3 | 0,076 |
| Tierzukauf | 2 704 | 3 183 | 479 | *** 0,000 |
| Sonstige Direktkosten | 42 | 49 | 7 | *** 0,000 |
| Gemeinkosten total | 2 084 | 2 047 | -37 | 0,945 |
| Arbeit (Fr.) | 1 180 | 1 143 | -36 | 0,905 |
| Gebäude | 666 | 670 | 4 | 0,705 |
| Maschinen- u. sonst. Gemeinkosten | 238 | 233 | -5 | 0,540 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -632 | -443 | 190 | ** 0,002 |
| Arbeitsverdienst | 547 | 700 | 153 | ** 0,001 |
| Arbeit (h/GVE) | 46,4 | 45,2 | -1,2 | 0,785 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 11.81 | 15.59 | 3.78 | ** 0,002 |
| Anteil BTyp 53 | 87 % | 88 % | 1 | 0,557 |
| Tierbestand (GVE) | 25,7 | 27,4 | 1,8 | 0,557 |

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau Mann-Whitney- bzw. Chi-Quadrat-Test (binäre Variablen).

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügellregion mit mind. 1 GVE.

Auswertung nach Jahren

Schweinemäster sind dem Schweinezyklus ausgesetzt. Was dies für die betriebliche Wirtschaftlichkeit bedeuten kann, zeigt der Vergleich der Beobachtungen nach Jahren (Tabelle 24). Im Beobachtungszeitraum war aus wirtschaftlicher Sicht 2012 das schlechteste Jahr mit einem durchschnittlichen Schlachtschweinepreis (QM) von Fr. 3.46 pro kg. Das darauffolgende Jahr (2013) war, mit einem durchschnittlichen Schlachtschweinepreis (QM) von Fr. 4.47 pro kg das wirtschaftlich beste Jahr (Suisseporcs 2017). Die Marktleistungen stiegen aufgrund der höheren Preise zwischen den beiden Jahren um 25 % an. Bei steigenden Schlachtschweinepreisen steigt auch die Nachfrage nach Jagern und Futter. So stiegen die totalen Kosten um beinahe 10 %, vor allem infolge höherer Kosten für Tierzukaufe im Jahr 2013. Was eine Preissteigerung von beinahe 30 % für eine Auswirkung auf die Wirtschaftlichkeit hat, zeigt die resultierende Arbeitsverwertung: Sie betrug im Jahr 2013 mit Fr. 23.08 pro Stunde ein Vielfaches des Jahres 2012. Interessanterweise hatten die Betriebe im Jahr 2013 kaum höhere Futterkosten als im Vorjahr.

Tabelle 24: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinemast eingeteilt nach Beobachtungsjahren, Mittelwerte in Fr. pro GVE

| | Jahre | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Anzahl Beobachtungen | 156 | 157 | 142 | 123 | 116 |
| Leistungen total | 6 926 | 6 521 | 6 595 | 8 203 | 7 977 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 6 690 | 6 306 | 6 359 | 7 970 | 7 716 |
| Direktzahlungen | 236 | 215 | 236 | 232 | 261 |
| Kosten total | 7 523 | 7 328 | 7 564 | 8 305 | 8 139 |
| Direktkosten total | 5 437 | 5 205 | 5 584 | 6 225 | 6 088 |
| Futterkosten | 2 601 | 2 577 | 2 708 | 2 714 | 2 715 |
| Tierarzt | 26 | 26 | 25 | 22 | 22 |
| Tierzukauf | 2 764 | 2 556 | 2 807 | 3 443 | 3 304 |
| Sonstige Direktkosten | 46 | 47 | 44 | 46 | 46 |
| Gemeinkosten total | 2 086 | 2 123 | 1 980 | 2 080 | 2 052 |
| Arbeit (Fr.) | 1 179 | 1 206 | 1 126 | 1 163 | 1 128 |
| Gebäude | 686 | 680 | 634 | 677 | 665 |
| Maschinen- und sonstige Gemeinkosten | 221 | 237 | 221 | 240 | 258 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -597 | -808 | -969 | -102 | -162 |
| Arbeitsverdienst | 582 | 398 | 157 | 1 061 | 966 |
| Arbeit (h/GVE) | 46,7 | 48,0 | 44,2 | 46,0 | 43,9 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 12.46 | 8.29 | 3.54 | 23.08 | 22.01 |
| BTS u./o. RAUS Teilnahme (Anteil) | 60 % | 54 % | 57 % | 56 % | 55 % |
| Anteil BTyp 53 | 91 % | 86 % | 86 % | 89 % | 87 % |
| Tierbestand (GVE) | 24,7 | 25,5 | 28,0 | 26,3 | 28,6 |
| QM-Jäger 20 kg Preis ^γ | 5.21 | 4.77 | 4.94 | 6.70 | 6.07 |
| QM Schlachtschweine Preis ^γ | 3.80 | 3.60 | 3.46 | 4.47 | 4.15 |

Quellen: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügellregion mit mind. 1 GVE. ^γ Produzentenpreise von Suisseporcs.

Folgerungen Schweinemast

Die Direktkosten sind der wesentliche Bestandteil der Produktionskosten in der Schweinemast. Grössere spezialisierte Betriebe vom Typ Veredelung weisen bei den Kosten für Futter und den Tierzukauf Vorteile auf. Unterschiede und Optimierungspotenzial gibt es daneben vor allem auf Ebene der Gemeinkosten. Grössere sowie spezialisierte Betriebe erreichen auch durch einen tieferen Arbeitseinsatz eine bessere Wirtschaftlichkeit. Die Resultate zeigen demnach die erwarteten Grösseneffekte bei den Arbeitskosten auf. Bei Betrieben gleicher Grössenklasse heben sich wirtschaftlich erfolgreiche in drei Punkten ab: Sie haben tiefere Gebäudekosten sowie einen tieferen Arbeitseinsatz. Ausserdem verzeichnen sie eine höhere Beteiligung an den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS. Vergleicht man Betriebe mit BTS u./o. RAUS mit solchen ohne Tierwohlprogramme zeigt sich klar: Die Tierwohlprogramme verbessern die Wirtschaftlichkeit trotz höherer Kosten des Tierzukaufs deutlich. Der Jahresvergleich zeigt den starken Einfluss des Schweinezyklus; der Arbeitsverdienst kann sich zwischen einzelnen Jahren stark verändern.

3.3 Resultate «Schweinezucht und -mast kombiniert»

Die Daten der Schweinezucht/-mast kombiniert basieren nach Grössenbereinigung auf 113 Betrieben und 263 totalen Beobachtungen für die Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung. Dies gibt eine durchschnittliche Anzahl Beobachtungen pro Betrieb von 2,3. Damit weist der Betriebszweig Schweinezucht/-mast die niedrigste durchschnittliche Anzahl an Beobachtungen pro Betrieb der drei Betriebszweige der Schweinehaltung auf. Für diese Analyse wurde der Fokus ebenfalls auf die Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung gelegt, wobei gemischte Betriebe die Stichprobe wiederum deutlich dominieren. Es zeigen sich ähnliche Muster der Charakteristika der beiden Betriebstypen: Der spezialisierte Betriebstyp Veredlung weist deutlich höhere Tierbestände auf und seine Beteiligung an Tierwohlprogrammen ist markant höher. Die durchschnittliche Anzahl Betriebszweige verdeutlicht auch hier, dass der Betriebstyp Kombiniert Veredlung diversifizierter ist (Tabelle 25).

Tabelle 25: Übersicht der Betriebszweige der Schweinezucht/-mast kombiniert der Tal- und Hügelregion mit einer Grösse von mehr als einer GVE, differenziert nach den häufigsten Betriebstypen

| Merkmal | Alle Betriebstypen | Veredlung (41) | Kombiniert Veredlung (53) |
|---|---------------------------|-----------------------|----------------------------------|
| Anzahl beteiligte Betriebe mit Schweinezucht/-mast kombiniert | 154 | 15 | 98 |
| Anzahl Betriebszweig-beobachtungen | 346 | 41 | 222 |
| Anzahl Beobachtungen pro Betrieb | 2,2 | 2,7 | 2,3 |
| Bestandsgrösse, Schweine (GVE) | 23,9 | 52,5 | 25,1 |
| Bestandsgrösse, Gesamtbetrieb (GVE) | 51,0 | 86,1 | 50,9 |
| Landwirtschaftliche Nutzfläche (ha) | 20,9 | 20,0 | 21,5 |
| Anzahl Betriebszweige pro Betrieb u. Jahr (inkl. landwirtschaftsnahe Tätigkeiten) | 8,6 | 7,3 | 8,9 |
| BTS u./o. RAUS Teilnahme (Anteil Betriebe) | 42 % | 61 % | 48 % |
| Anteil Tal-Betriebe | 60 % | 54 % | 69 % |

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebe aus der Tal- und Hügelregion mit mind. 1 GVE.

Tabelle 26 zeigt die Anzahl betrieblicher Beobachtungen der Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung bezüglich der Tierwohlprogramme BTS und RAUS. Wie bei der Schweinezucht und -mast weisen auch bei den kombinierten Betrieben die meisten Beobachtungen entweder eine Kombination der beiden Programme auf, oder verzichten komplett auf eine Teilnahme. Fortan wird der Anteil an Beobachtungen angegeben, der die Programme in Kombination aufweist.

Tabelle 26: Übersicht über die betrachteten Betriebszweigbeobachtungen des Betriebszweigs Schweinezucht/-mast kombiniert differenziert nach der Teilnahme an den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS

| | | RAUS-Teilnahme | |
|-------------------|------|----------------|--------|
| | | nein | ja |
| BTS- Teilnahme | nein | 50,2 % | 1,9 % |
| | ja | 1,9 % | 46,0 % |

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügelregion mit mind. 1 GVE.

Die folgenden Auswertungen fokussieren auf die Kriterien Betriebstyp, Grösse des Betriebszweigs, Wirtschaftlichkeit (Arbeitsverwertung), Tierwohlprogramme und Jahr.

Auswertung nach Betriebstypen

Im Mittel der Jahre 2010 bis 2014 betragen die Leistungen in der Schweinezucht/-mast kombiniert Fr. 6135.– pro GVE (Der Vergleich der beiden Betriebstypen, Veredlung und Kombiniert Veredlung, in **Fehler! Ungültiger Eigenverweis auf Textmarke.** zeigt für den spezialisierten Betriebstyp deutlich höhere Leistungen bei gleichzeitig geringeren Produktionskosten. Innerhalb der betrachteten Betriebszweige der Schweinemast zeigt sich der Unterschied zwischen den Betriebstypen hier am deutlichsten im vierstelligen Bereich beim kalkulatorischen Gewinn je GVE. Dieser Unterschied resultiert primär aus markant höheren Leistungen und sowie geringeren Gemeinkosten beim Betriebstyp Veredlung, welche auf einen geringeren Arbeitseinsatz zurückzuführen sind. Innerhalb der Direktkosten gibt es Unterschiede bei den Kosten des Futters und beim Tierzukauf welches sich quasi egalisieren, so dass in der Summe der Direktkosten nur geringe Unterschiede festzustellen sind. Strukturell sind diese Unterschiede auf einen deutlich grösseren Schweinebestand (Grössenvorteile) und eine höhere Beteiligung an Tierwohlprogrammen beim Betriebstyp Veredlung zu erklären.

Auswertung nach Grössenklassen

Beim Vergleich unterschiedlicher Grössenklassen (Tabelle 28) zeigt sich bei den Leistungen ein überraschendes Bild: Die kleinste Klasse weist die höchsten Leistungen auf, gefolgt von der grössten Klasse. Die mittlere Klasse fällt mit einer totalen Leistung von Fr. 5890.– pro GVE deutlich ab. Interessanterweise hat die mittlere – und nicht die kleinste – Grössenklasse die tiefste Arbeitsverwertung. Bei den Direkt- und Gemeinkosten zeigen sich Kostenvorteile für grössere Betriebe. Betrachtet man die einzelnen Kostenpositionen genauer, zeigt sich, dass die meisten erwartungsgemäss mit ansteigender Betriebsgrösse sinken. Jedoch gibt es auch Kostenpositionen, die für die Gruppe der grössten Betriebe ansteigen (Tierarzt, sonstige Direktkosten, Gebäude), oder solche, die für die mittelgrosse Gruppe ihren Höchstwert verzeichnen (Futterkosten). Die grössten Betriebe weisen mit Abstand die höchste Arbeitsverwertung auf. In dieser Gruppe ist wiederum die Beteiligung an den Tierwohlprogrammen am höchsten wie auch der Anteil spezialisierter Betriebe.

Tabelle 27). Die Vollkosten beliefen sich auf Fr. 6426.– pro GVE. Bei den Direktkosten (Anteil von 64 % an den Produktionskosten) sind mit 40 % die Futterkosten der wichtigste Kostenfaktor, gefolgt von den Tierzukaufen (20 %). Die Tierarztkosten machen mit 2 % einen sehr geringen Anteil der totalen Kosten aus. Die Gemeinkosten (36 %) setzten sich zum wesentlichen aus Arbeits- (21 %) und Gebäudekosten (12 %) zusammen. Der resultierende, negative kalkulatorische Gewinn von Fr. –290.– je GVE zeigt, dass die Vollkosten im Mittel nicht gedeckt sind. Die mittlere Arbeitsverwertung von Fr. 19.93 pro Stunde liegt entsprechend unter den Opportunitätskosten.

Der Vergleich der beiden Betriebstypen, Veredlung und Kombiniert Veredlung, in **Fehler! Ungültiger Eigenverweis auf Textmarke.** zeigt für den spezialisierten Betriebstyp deutlich höhere Leistungen bei gleichzeitig geringeren Produktionskosten. Innerhalb der betrachteten Betriebszweige der Schweinemast zeigt sich der Unterschied zwischen den Betriebstypen hier am deutlichsten im vierstelligen Bereich beim

kalkulatorischen Gewinn je GVE. Dieser Unterschied resultiert primär aus markant höheren Leistungen und sowie geringeren Gemeinkosten beim Betriebstyp Veredlung, welche auf einen geringeren Arbeitseinsatz zurückzuführen sind. Innerhalb der Direktkosten gibt es Unterschiede bei den Kosten des Futters und beim Tierzukauf welches sich quasi egalisieren, so dass in der Summe der Direktkosten nur geringe Unterschiede festzustellen sind. Strukturell sind diese Unterschiede auf einen deutlich grösseren Schweinebestand (Grössenvorteile) und eine höhere Beteiligung an Tierwohlprogrammen beim Betriebstyp Veredlung zu erklären.

Auswertung nach Grössenklassen

Beim Vergleich unterschiedlicher Grössenklassen (Tabelle 28) zeigt sich bei den Leistungen ein überraschendes Bild: Die kleinste Klasse weist die höchsten Leistungen auf, gefolgt von der grössten Klasse. Die mittlere Klasse fällt mit einer totalen Leistung von Fr. 5890.– pro GVE deutlich ab. Interessanterweise hat die mittlere – und nicht die kleinste – Grössenklasse die tiefste Arbeitsverwertung. Bei den Direkt- und Gemeinkosten zeigen sich Kostenvorteile für grössere Betriebe. Betrachtet man die einzelnen Kostenpositionen genauer, zeigt sich, dass die meisten erwartungsgemäss mit ansteigender Betriebsgrösse sinken. Jedoch gibt es auch Kostenpositionen, die für die Gruppe der grössten Betriebe ansteigen (Tierarzt, sonstige Direktkosten, Gebäude), oder solche, die für die mittelgrosse Gruppe ihren Höchstwert verzeichnen (Futterkosten). Die grössten Betriebe weisen mit Abstand die höchste Arbeitsverwertung auf. In dieser Gruppe ist wiederum die Beteiligung an den Tierwohlprogrammen am höchsten wie auch der Anteil spezialisierter Betriebe.

Tabelle 27: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht/-mast kombiniert Vergleich der Betriebstypen 41 und 53, Mittelwerte in Fr. pro GVE

| | Alle Betriebe | Kostenanteil (%) | Veredlung (41) | Kombiniert Veredlung (53) | Differenz | p-Wert |
|-----------------------------------|---------------|------------------|----------------|---------------------------|---------------|-----------|
| Anzahl Beobachtungen | 263 | | 41 | 222 | 181 | |
| Leistungen total | 6 135 | | 6 949 | 5 979 | -970 | * 0,011 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 5 890 | | 6 728 | 5 730 | -998 | ** 0,006 |
| Direktzahlungen | 246 | | 221 | 249 | 28 | 0,669 |
| Kosten total | 6 426 | 100 | 6 066 | 6 491 | 425 | 0,059 |
| Direktkosten total | 4 108 | 64 | 4 151 | 4 096 | -55 | 0,816 |
| Futterkosten | 2 595 | 40 | 2 816 | 2 551 | -265 | 0,055 |
| Tierarzt und Besamung | 157 | 2 | 206 | 147 | -59 | * 0,028 |
| Tierzukauf | 1 290 | 20 | 1 063 | 1 331 | 268 | 0,351 |
| Sonstige Direktkosten | 67 | 1 | 66 | 67 | 0 | 0,146 |
| Gemeinkosten total | 2 318 | 36 | 1 915 | 2 395 | 481 | *** 0,000 |
| Arbeit (Fr.) | 1 322 | 21 | 836 | 1 413 | 577 | *** 0,000 |
| Gebäude | 760 | 12 | 869 | 742 | -127 | * 0,034 |
| Maschinen- u. sonst. Gemeinkosten | 236 | 4 | 210 | 240 | 31 | * 0,045 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -290 | | 883 | -512 | -1395 | *** 0,000 |
| Arbeitsverdienst | 1 031 | | 1 719 | 901 | -818 | ** 0,007 |
| Arbeit (h/GVE) | 51,4 | | 32,9 | 55,0 | 22,1 | *** 0,000 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 19.93 | | 56.08 | 16.26 | -39.82 | *** 0,000 |
| BTS u./o. RAUS (Anteil Beobacht.) | 50 % | | 62 % | 48 % | -0,14 | 0,166 |
| Tierbestand (GVE) | 29,6 | | 52,1 | 25,4 | -26,7 | *** 0,000 |

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau Mann-Whitney- bzw. Chi-Quadrat-Test (binäre Variablen).

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügellregion mit mind. 1 GVE.

Tabelle 28: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht/-mast kombiniert nach verschiedenen Grössenklassen, Mittelwerte in Fr. pro GVE

| | Alle Betriebe | Kostenanteil (%) | Grössenklassen | | |
|--------------------------------------|---------------|------------------|----------------|---------------|--------------|
| | | | bis 12 GVE | 12 bis 25 GVE | über 25 GVE |
| Anzahl Beobachtungen | 263 | | 49 | 94 | 120 |
| Leistungen total | 6 135 | | 6 555 | 5 890 | 6 236 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 5 890 | | 6 359 | 5 617 | 5 988 |
| Direktzahlungen | 246 | | 196 | 273 | 248 |
| Kosten total | 6 426 | 100 | 7 053 | 6 596 | 6 043 |
| Direktkosten total | 4 108 | 64 | 4 264 | 4 266 | 3 904 |
| Futterkosten | 2 595 | 40 | 2 535 | 2 722 | 2 501 |
| Tierarzt | 157 | 2 | 129 | 139 | 174 |
| Tierzukauf | 1 290 | 20 | 1 543 | 1 348 | 1 151 |
| Sonstige Direktkosten | 67 | 1 | 57 | 57 | 78 |
| Gemeinkosten total | 2 318 | 36 | 2 789 | 2 330 | 2 139 |
| Arbeit (Fr.) | 1 322 | 21 | 1 790 | 1 392 | 1 089 |
| Gebäude | 760 | 12 | 721 | 707 | 824 |
| Maschinen- und sonstige Gemeinkosten | 236 | 4 | 278 | 231 | 226 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -290 | | -498 | -706 | 193 |
| Arbeitsverdienst | 1 031 | | 1 292 | 685 | 1 282 |
| Arbeit (h/GVE) | 51,4 | | 71,7 | 54,1 | 41,6 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 19.93 | | 17.26 | 12.64 | 31.15 |
| BTS u./o. RAUS (Anteil Beobacht.) | 50 % | | 41 % | 36 % | 67 % |
| Anteil BTyp 53 | 84 % | | 97 % | 96 % | 71 % |
| Tierbestand (GVE) | 29,6 | | 8,0 | 18,5 | 46,7 |

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügelregion mit mind. 1 GVE.

Auswertung nach Wirtschaftlichkeit (Arbeitsverdienst)

Betrachtet man die mittlere Klasse näher (Tabelle 29), zeigt sich, dass sich die wirtschaftlich erfolgreichere (obere) Gruppe in einigen Punkten signifikant abhebt. Neben höheren Leistungen verzeichnet die obere Gruppe zusätzlich tiefere Kosten. Demnach besteht ein doppeltes Optimierungspotenzial. Die Kostenvorteile der oberen Gruppe basieren hauptsächlich auf geringeren Kosten des Tierzukaufs, geringeren Gebäudekosten sowie einem tieferen Arbeitseinsatz. Interessant ist, dass die obere Gruppe eine deutlich höhere Beteiligung an den BTS und RAUS Programmen aufweist. Dies deutet daraufhin, dass eine Beteiligung in diesen Programmen dem betrieblichen Erfolg förderlich ist. Signifikant ist auch der Unterschied beim Tierbestand.

Tabelle 29: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht/-mast kombiniert der mittleren Grössenklasse eingeteilt in eine obere und untere Gruppe, Mittelwerte in Fr. pro GVE

| | 12 bis 25 GVE | Kosten- anteil (%) | Untere Gruppe | Obere Gruppe | Differenz | p-Wert |
|---|------------------|-----------------------|------------------|-----------------|---------------|------------------|
| Anzahl Beobachtungen | 94 | | 25 | 24 | | |
| Leistungen total | 5 890 | | 5 648 | 6 763 | 1 114 | ** 0,005 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 5 617 | | 5 326 | 6 486 | 1 160 | ** 0,004 |
| Direktzahlungen | 273 | | 322 | 277 | -46 | 0,678 |
| Kosten total | 6 596 | 100 | 7 525 | 6 284 | -1 241 | 0,063 |
| Direktkosten total | 4 266 | 65 | 4 892 | 4 120 | -773 | * 0,046 |
| Futterkosten | 2 722 | 41 | 2 515 | 2 755 | 241 | 0,119 |
| Tierarzt | 139 | 2 | 73 | 168 | 95 | 0,053 |
| Tierzukauf | 1 348 | 20 | 2 266 | 1 126 | -1 140 | * 0,011 |
| Sonstige Direktkosten | 57 | 1 | 38 | 70 | 32 | 0,089 |
| Gemeinkosten total | 2 330 | 35 | 2 633 | 2 164 | -469 | 0,390 |
| Arbeit (Fr.) | 1 392 | 21 | 1 456 | 1 319 | -137 | 0,435 |
| Gebäude | 707 | 11 | 938 | 638 | -300 | 0,617 |
| Maschinen- u. sonst. Gemeinkosten | 231 | 4 | 239 | 208 | -32 | 0,180 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -706 | | -1 877 | 479 | 2 356 | *** 0,000 |
| Arbeitsverdienst | 685 | | -421 | 1 798 | 2 219 | *** 0,000 |
| Arbeit (h/GVE) | 54,1 | | 57,1 | 50,9 | -6,2 | 0,368 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 12.64 | | -7.23 | 36.66 | 43.89 | *** 0,000 |
| BTS u./o. RAUS (Anteil Beobacht.) | 36 % | | 32 % | 42 % | 0,09 | 0,909 |
| Anteil BTyp 53 | 96 % | | 100 % | 92 % | -8 | 0,066 |
| Tierbestand (GVE) | 18,5 | | 18,2 | 20,1 | 2,0 | * 0,039 |

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

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, *Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügelregion mit mind. 1 GVE.*

Auswertung nach Tierwohlprogrammen

Vergleicht man Betriebe ohne Tierwohlprogrammen mit solchen, die unter BTS bzw. RAUS produzieren, bestätigt sich die Annahme, dass BTS- und RAUS-Betriebe wirtschaftlich erfolgreicher sind. Jedoch können auch Betriebe mit Tierwohlprogrammen ihre Vollkosten nicht decken. Schliesslich weisen diese Betriebe einen höheren mittleren Tierbestand auf, somit ist es schwierig, positive Grösseneffekte von möglichen positiven Auswirkungen der Tierwohlprogramme zu trennen. BTS- und RAUS-Betriebe weisen deutlich höhere Leistungen auf. In der Summe sind die Kostenunterschiede zwischen Betrieben ohne Tierwohlprogramm und Betrieben mit BTS u./o. RAUS nicht signifikant. Betrachtet man die Kostenpositionen aber separat, zeigen sich signifikant höhere Gemeinkosten und signifikant geringere Futterkosten bei den

Betrieben mit Tierwohlprogramm. Die höheren Gemeinkosten sind grösstenteils auf die höheren Gebäudekosten zurückzuführen. Für Betriebe mit BTS u./o. RAUS resultiert eine um Fr. 10.– höhere Arbeitsverwertung pro Stunde (Tabelle 30).

Tabelle 30: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht/-mast kombiniert eingeteilt nach Bezug von Tierwohlbeiträgen, Mittelwerte in Fr. pro GVE

| | Ohne Tierwohlprogramm | BTS u./o. RAUS | Differenz | p-Wert |
|--------------------------------------|--------------------------|----------------|--------------|-----------|
| Anzahl Beobachtungen | 132 | 131 | 1 | |
| Leistungen total | 5 842 | 6 406 | 564 | * 0,013 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 5 718 | 6 041 | 324 | 0,157 |
| Direktzahlungen | 124 | 365 | 240 | *** 0,000 |
| Kosten total | 6 406 | 6 429 | 23 | 0,721 |
| Direktkosten total | 4 226 | 3 991 | -235 | 0,206 |
| Futterkosten | 2 644 | 2 540 | -104 | 0,083 |
| Tierarzt | 148 | 163 | 16 | 0,295 |
| Tierzukauf | 1 379 | 1 211 | -168 | 0,8 |
| Sonstige Direktkosten | 55 | 77 | 22 | * 0,012 |
| Gemeinkosten total | 2 180 | 2 438 | 258 | ** 0,004 |
| Arbeit (Fr.) | 1 337 | 1 296 | -40 | 0,186 |
| Gebäude | 621 | 894 | 273 | *** 0,000 |
| Maschinen- u. sonst. Gemeinkosten | 222 | 248 | 26 | * 0,011 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -564 | -23 | 541 | *** 0,000 |
| Arbeitsverdienst | 773 | 1 274 | 501 | *** 0,000 |
| Arbeit (h/GVE) | 52,0 | 50,4 | -1,7 | 0,208 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 14.78 | 24.90 | 10.12 | *** 0,000 |
| Anteil BTyp 53 | 88 % | 81 % | -0,07 | 0,166 |
| Tierbestand (GVE) | 22,8 | 36,5 | 13,7 | *** 0,000 |

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

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügelregion mit mind. 1 GVE.

Auswertung nach Jahren

Wie verhalten sich Schweinezucht/-mast kombiniert Betriebe während Zeiten tiefer (2012) bzw. hoher (2013) Marktpreise? Tabelle 31 zeigt die Kosten-/Leistungsrechnungen aufgliedert nach Beobachtungsjahr. Beim Vergleich der Jahre 2012 mit 2013 zeigt sich, dass höhere Preise höhere Leistungen und mehr Gemeinkosten mit sich bringen: Marktleistungen, Tierzukäufe, Arbeitseinsatz und Gebäudekosten sind die Positionen, die dabei am stärksten ansteigen. Die Marktleistungen legen beim Vergleich der Jahre 2012 mit 2013 um rund Fr. 1600.– pro GVE zu. Dies reicht aus, um eine beinahe dreimal so hohe Arbeitsverwertung zu erwirtschaften. Mit Fr. 29.19 pro Stunde liegt diese in 2013 oberhalb der Opportunitätskosten. Der Anstieg könnte teilweise auf eine stark erhöhte Beteiligung an den Tierwohlprogrammen und entsprechend höherer Erlöse zurückzuführen sein.

Tabelle 31: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Schweinezucht/-mast kombiniert eingeteilt nach Beobachtungsjahren, Mittelwerte in Fr. pro GVE

| | Jahre | | | | |
|--|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Anzahl Beobachtungen | 69 | 56 | 52 | 50 | 36 |
| Leistungen total | 5 633 | 5 551 | 5 332 | 6 961 | 7 199 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 5 366 | 5 321 | 5 121 | 6 726 | 6 914 |
| Direktzahlungen | 268 | 230 | 211 | 235 | 285 |
| Kosten total | 6 201 | 6 326 | 6 140 | 6 777 | 6 684 |
| Direktkosten total | 3 992 | 4 003 | 3 965 | 4 292 | 4 288 |
| Futterkosten | 2 630 | 2 584 | 2 623 | 2 542 | 2 596 |
| Tierarzt | 184 | 168 | 148 | 138 | 146 |
| Tierzukauf | 1 102 | 1 184 | 1 133 | 1 557 | 1 471 |
| Sonstige Direktkosten | 76 | 67 | 61 | 55 | 75 |
| Gemeinkosten total | 2 209 | 2 323 | 2 175 | 2 484 | 2 396 |
| Arbeit (Fr.) | 1 278 | 1 317 | 1 298 | 1 393 | 1 322 |
| Gebäude | 685 | 761 | 665 | 858 | 833 |
| Maschinen- u. sonst. Gemeinkosten | 246 | 245 | 213 | 233 | 242 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -568 | -774 | -808 | 184 | 515 |
| Arbeitsverdienst | 710 | 543 | 490 | 1 577 | 1 837 |
| Arbeit (h/GVE) | 49,9 | 51,7 | 50,3 | 54,0 | 51,0 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 14.23 | 10.49 | 9.73 | 29.19 | 36.03 |
| BTS u./o. RAUS (Anteil Beobacht.) | 51 % | 48 % | 40 % | 56 % | 56 % |
| Anteil BTyp 53 | 87 % | 86 % | 79 % | 84 % | 86 % |
| Tierbestand (GVE) | 29,5 | 24,9 | 30,7 | 31,1 | 31,9 |
| QM-Jäger 20 kg Preis ^γ | 5.21 | 4.77 | 4.94 | 6.70 | 6.07 |
| QM Schlachtschweine Preis ^γ | 3.80 | 3.60 | 3.46 | 4.47 | 4.15 |

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügellregion mit mind. 1 GVE. ^γ Produzentenpreise von Suisseporcs.

Folgerungen Schweinezucht und -mast kombiniert

Die mittlere Arbeitsverwertung des Betriebszweigs Schweinezucht/-mast kombiniert der Jahre 2010 bis 2014 beträgt Fr. 19.93 pro Stunde. Unter den Kostenpositionen treten klassische Kostenvorteile für grössere sowie für spezialisierte Betriebe auf. Jedoch weisen Betriebe der kleinsten Gruppe die höchsten Leistungen auf. Durch das ausgeprägte Kostensenkungspotenzial kommen dennoch die grössten Betriebe mit Fr. 31.15 pro Stunde auf die höchste Arbeitsverwertung. Kleine und mittlere Betriebe weisen deutlich tiefere Arbeitsverwertungen auf. Betriebe gleicher Grösse können sich dennoch durch einen tieferen Arbeitseinsatz und tiefere Gebäudekosten wirtschaftlich deutlich von anderen Betrieben abheben. Auch eine BTS- und RAUS-Teilnahme scheint die Wirtschaftlichkeit positiv zu beeinflussen: Trotz leicht höherer Produktionskosten können BTS- und RAUS-Betriebe, durch höhere Marktleistungen und Direktzahlungsbeiträge, eine deutlich höhere Arbeitsverwertung erwirtschaften.

3.4 Zwischenfazit Schweinehaltung

In den drei betrachteten Betriebszweigen der Schweinehaltung, der Schweinemast, der Schweinezucht und deren Kombination (Zucht-Mast-Betriebe) erfolgt die Produktion mehrheitlich auf Betrieben des Typs Kombiniert Veredlung. Diese Betriebe weisen in der Regel mehr Betriebszweige auf, verfügen über deutlich geringere Tierbestände in der Schweinehaltung und beteiligen sich weniger häufig an den Tierwohlprogrammen BTS bzw. RAUS als spezialisierten Betriebe vom Typ Veredlung.

Auf der Leistungsseite sind die Marktleistungen viel bedeutender als die Direktzahlungen. Dies gilt auch für Betriebe, welche sich an Tierwohlprogramm (BTS u./o. RAUS) beteiligen. Grundsätzlich sind grosse Unterschiede der erzielten Leistungen zu beobachten, die teilweise auf den Schweinezyklus zurückzuführen sind. Andererseits scheinen grössere Schweinezuchtbetriebe auch leistungsseitig Grössenvorteile aufzuweisen, sei es aufgrund geringerer Abzüge für Transporte oder Zuschläge für die Lieferung grösserer Partien.

Auf Seite der Kosten haben die Direktkosten grosse Relevanz. In der Schweinezucht sowie der kombinierten Zucht und Mast dominiert die Position Futterkosten und in der Mast entfallen ähnliche hohe Kosten auf den Tierzukauf. Bei den Gemeinkosten ist jeweils die Arbeit die bedeutendste Kostenposition vor den Gebäudekosten.

Betrachtet man zur Beurteilung der Wirtschaftlichkeit die erreichte Arbeitsverwertung, so liegt diese beim Betriebszweige Schweinezucht meist über den angesetzten Opportunitätskosten, d.h. alle Kosten sind gedeckt und es wird ein Gewinn erzielt. Bei der Schweinemast ist dies i. d. R. nicht der Fall; hier können grosse Betriebe, welche eher spezialisiert sind, eine Arbeitsverwertung oberhalb des Lohnansatzes erreichen. Im Mittel erreichen die betrachteten Betriebe selbst in guten Jahren keinen Gewinn. Der Betriebszweig «Schweinezucht und -mast kombiniert» erzielt nur in guten Jahren einen Gewinn. Auch hier erreichen grössere eher spezialisierte Betriebe welche sich an Tierwohlprogrammen beteiligen ein besseres Ergebnis. Diese Resultate lassen sich teilweise durch die in der Schweinehaltung zunehmende Spezialisierung und die damit einhergehenden Grössenvorteile erklären. Diese zeigen sich insbesondere beim effizienten Arbeitseinsatz, am deutlichsten in der Schweinemast. Auch bei den Futterkosten scheint es möglich, Grösseneffekte zu realisieren.

Ausserdem bietet die Teilnahme an den Tierwohlprogrammen die Möglichkeit zur Differenzierung. Insbesondere bei der Schweinemast und der Kombination von Zucht und Mast zeigen sich positive Effekte, da die bei einzelnen Positionen höheren Produktionskosten (z. B. Tierzukauf oder Gebäudekosten) durch die höheren erzielten Leistungen und Direktzahlungen übertroffen werden.

Zur vergleichenden Analyse des Schweinezyklus wird im Folgenden die Leistungsveränderung zwischen den Jahren 2012 und 2013 herangezogen. Die ist beim Betriebszweig Zucht sowie Zucht und Mast kombiniert mit rund 30 % höher als beim reinen Mastbetriebe mit 24 %. Interessant ist, dass die «Schweinezucht/-mast kombiniert»-Betriebe auf eine höhere Arbeitsverwertung kommen, als die Schweinemastbetriebe. Zusätzlich sind sie dem Schweinezyklus weniger ausgesetzt, da sie ihre Jäger selbst produzieren und von den Preisschwankungen auf dieser Kostenposition weniger tangiert werden. Die Schweinemäster sind durch die Abhängigkeit von Mastschweine- und Jägerpreisen von einer doppelten Unsicherheit betroffen (Wolf 2010).

Die analysierten Daten beinhalten keine detaillierten Informationen über die angewendeten Produktionsverfahren. Von Interesse für eine tiefergehende Analyse der Betriebe der Schweinehaltung wäre die Anzahl Umtriebe bei der Schweinemast und die Nutzungsdauer sowie die Anzahl lebendgeborener Ferkel bei der Schweinezucht. Diese Variablen könnten hinsichtlich der Heterogenität der wirtschaftlichen Resultate zwischen den Betrieben weiteren Erklärungsgehalt liefern. Schliesslich muss man beachten, dass eine Wirtschaftlichkeitsanalyse in der Schweinehaltung stark von den vorherrschenden Marktpreisen abhängt. Dieser Umstand wurde berücksichtigt, indem die Resultate nicht nur jahresübergreifend, sondern auch für jedes Jahr einzeln ausgewiesen wurden.

4 Geflügelhaltung

Angelina Bertoni, Daniel Hoop

Die Schweizer Geflügelfleischproduktion hat sich in den vergangenen 20 Jahren mengenmässig mehr als verdoppelt, gleichzeitig nahm die Eierproduktion um rund 30 % zu. Somit lag der Produktionswert der Geflügelhaltung im Jahr 2016 bei 5,9 % der gesamtschweizerischen Landwirtschaftsproduktion (BFS 2017), was ungefähr dem Produktionswert von Getreide und Kartoffeln zusammen entspricht. In der ZA-BH liegen für eine grosse Zahl geflügelhaltender Betriebe betriebswirtschaftliche Daten vor. Diese Daten der Betriebszweige Pouletmast und Eierproduktion sollen hinsichtlich ihrer Wirtschaftlichkeit analysiert werden.

In der Geflügelhaltung wird prinzipiell unterschieden zwischen Hobbyhaltung, Haltung von Kleinbeständen (für Selbstversorger und Direktvermarktung) sowie die Wirtschaftsgeflügelhaltung. Bei der Wirtschaftsgeflügelhaltung handelt es sich i. d. R. um eine Vertragsproduktion mit einer Abnehmerorganisation, mit Garantie des Absatzes und Regelung der Rahmenbedingungen (Aviforum 2016a).

Bezüglich Produktionsausrichtung unterscheidet man in der Geflügelhaltung zwischen Geflügelmast, Eierproduktion und Junghennenaufzucht. Die Betriebe sind meist auf eine Produktionsrichtung spezialisiert, d. h. ein Betrieb mit Eierproduktion zieht die Junghennen nicht selber auf, sondern kauft sie von spezialisierten Aufzuchtbetrieben zu. Betreffend Geflügelarten werden in der Schweiz hauptsächlich Hühner gehalten. Vereinzelt halten auch Betriebe Truten, jedoch sind andere Geflügelarten wie Wachteln, Perlhühner, Enten und Gänse in der Schweizer Wirtschaftsgeflügelhaltung wenig vertreten (Aviforum 2016b).

Die Referenzbetriebe der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten unterscheiden im Bereich der Nutzgeflügelhaltung zwischen Legehennenhaltung, Haltung von Zuchttieren, Haltung von Jungtieren, Pouletmast, Trutenmast und übrigen Geflügel. Das vorliegende Kapitel beschäftigt sich aufgrund der Anzahl verfügbarer Datensätze nur mit der Pouletmast und der Legehennenhaltung.

Im konventionellen Produktionsverfahren (ÖLN) werden Mastpoulets in grossen Ställen gehalten. Die sogenannten Fütterungslinien (Futternäpfe und Nippeltränken) können bei der Reinigung und dem Umtriebswechsel einfach an die Stalldecke hochgezogen werden. Dies ist insbesondere in Bezug auf arbeitswirtschaftliche Aspekte wichtig, da bei der Mast jährlich mehrere Umtriebswechsel (bei einer Mastdauer von ungefähr 37 Tagen ergeben sich 7,7 Umtriebe pro Jahr) stattfinden. In der BTS-Haltung hingegen verfügen die Mastpoulets über erhöhte Sitzgelegenheiten, welche die Bewegung der Tiere fördern und das Verbleiben auf erhöhten Orten ermöglichen. Beim RAUS System wird zusätzlich der Zugang zu einer Weide gewährt. Die minimale Mastdauer beträgt im BTS-Programm 30 Tage und im RAUS-Programm 56 Tage (Aviforum 2016b). Diese Vorgabe geht bei RAUS einher mit weniger Umtrieben, d.h. höheren Produktionskosten. In der Bio-Pouletmast, welche im Folgenden jedoch nicht näher betrachtet wird, kommen meist mobile Hühnerställe zum Einsatz, die nach jedem Umtrieb auf eine andere Weideparzelle verschoben werden.

Das konventionelle Produktionsverfahren bei den Legehennen ist die Bodenhaltung. Dabei handelt es sich um einfache Haltungssysteme mit Kotgrube und Einstreufläche. Daneben gibt es Volierensysteme, wo erhöhte Sitzgelegenheiten, Fressplätze und Nester für die Eiablage zu finden sind. Diese Systeme sollen dem natürlichen Verhalten der Hühner möglichst nahekommen. Bei BTS gibt es analog zur Pouletmast einen Aussenklimabereich, zu dem die Tiere Zugang haben. Beim RAUS-System wird zusätzlich der Zugang zu einer Weide gewährt. Bei der Legehennenhaltung muss man im Gegensatz zur Mast die Beleuchtung im Stall programmieren, da die Beleuchtung einen starken Einfluss auf die Legeleistung hat. Dabei muss man ebenfalls beachten, dass die Nester möglichst attraktiv gestaltet sind (abgedunkelt, geschützt) um so den Anteil der verlegten Eier möglichst gering zu halten, da ansonsten ein Mehraufwand für das Einsammeln der verlegten Eier resultiert. Betreffend Mechanisierung gibt es die sogenannten Farmpacker, welche für die Eiersammlung eingesetzt werden können. Die Umtriebsform kann bei den Legehennen 1 Jahr (12 Legeperioden) oder 1,2 Jahre (15 Legeperioden) dauern oder als Mauserumtrieb (1,5 Jahre, ca. 20 Legeperioden) gestaltet werden (Aviforum 2016b).

In Bezug auf die Wirtschaftlichkeit ist anzunehmen, dass stark spezialisierte Betriebe wirtschaftlicher produzieren als wenig spezialisierte Betriebe. Bei der Teilnahme an den Tierwohlprogrammen könnte man erwarten, dass einerseits höhere Kosten entstehen (bspw. infolge der längeren Mastdauer und höheren Anforderungen an den Stall) aber andererseits auch die erzielten Leistungen höher sind. Ausserdem liegt die Vermutung nahe, dass es einen Grösseneffekt gibt, d. h. je grösser die Tierbestände, desto günstiger die Produktion.

4.1 Resultate Pouletmast

Die Analyse der Wirtschaftlichkeit des Betriebszweigs Pouletmast erfolgt auf Basis der Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung (Typen Nr. 41 und 53 nach FAT99-Typologie). Es werden nur Betriebe mit ÖLN-Produktion und mindestens 1 GVE bzw. 250 Tieren im Betriebszweig Pouletmast ausgewertet. Aufgrund sehr geringer Fallzahlen im Berggebiet werden lediglich die Tal- und Hügelregion analysiert. Weitere auf den Betriebszweig Pouletmast spezifizierte Kriterien sind im Folgenden beschrieben.

Tabelle 32 ist zu entnehmen, dass der Betriebszweig Pouletmast vorwiegend im Betriebstyp Kombiniert Veredlung vertreten ist. Die durchschnittliche Bestandsgrösse an Mastpoulets liegt bei beiden Betriebstypen mit 32,6 bzw. 27,6 GVE in einem ähnlichen Rahmen (eine GVE entspricht 250 Mastpoulets). Im Durchschnitt verfügen die beiden Betriebstypen somit über 8150 bzw. 6900 Masthühner. Um Unterschiede zwischen den verschiedenen Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung zu analysieren, wurde eine Kosten-/Leistungsrechnung differenziert nach Betriebstypen durchgeführt.

Tabelle 32: Übersicht der Betriebsdaten zum Betriebszweig Pouletmast für alle Betriebstypen sowie die zwei im Folgenden analysierten Betriebstypen.

| Merkmal | Alle Betriebstypen | Veredlung (41) | Kombiniert Veredlung (53) |
|---|--------------------|----------------|---------------------------|
| Anzahl beteiligte Betriebe mit Pouletmast | 85 | 11 | 66 |
| Anzahl Betriebszweigbeobachtungen | 238 | 21 | 175 |
| Anzahl Beobachtungen pro Betrieb | 2,8 | 1,9 | 2,7 |
| Bestandsgrösse, Betriebszweig (GVE) | 26,6 | 32,6 | 27,6 |
| Bestandsgrösse, Gesamtbetrieb (GVE) | 50,5 | 64,2 | 53,1 |
| Landwirtschaftliche Nutzfläche (ha) | 23,8 | 18,5 | 23,4 |
| Anzahl Betriebszweige (inkl. landwirtschaftsnahe Tätigkeiten) | 9,7 | 8,8 | 9,5 |
| BTS-Teilnahme (Anteil Betriebe) | 67 % | 57 % | 70 % |
| RAUS-Teilnahme (Anteil Betriebe) | 21 % | 5 % | 21 % |
| Anteil Tal-Betriebe | 75 % | 33 % | 77 % |

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügelregion mit Mastpouletbeständen von mindestens 1 GVE.

Nicht nur bezüglich Betriebstyp, sondern auch in der Grösse unterscheiden sich die Betriebe: So hat der kleinste Betrieb nur 7,4 GVE (dies entspricht 1850 Masthühnern) während der grösste Betrieb 94 GVE Masthühner hält (dies entspricht 23 500 Masthühnern). Da die Kostenstrukturen zwischen kleinen und grossen Betrieben stark variieren können und somit schlecht vergleichbar sind, erfolgt die Wirtschaftlichkeitsanalyse auf der Grundlage verschiedener Grössenklassen. Die Einteilung in drei verschiedene Grössenklassen stützt sich dabei auf die Verteilung der Daten⁹: kleinste Klasse (1 < GVE ≤ 25), mittlere Klasse

⁹ Die Grössenklassen wurden so festgelegt, dass in jeder Grössenklasse genügend Betriebe für die Auswertung zur Verfügung stehen.

($25 < \text{GVE} \leq 50$) und grösste Klasse ($50 < \text{GVE} \leq 100$). Gemäss Aviforum (2016b) beträgt der durchschnittliche Mastpoulet-Bestand in der Schweiz rund 30 GVE, weshalb die mittlere Grössenklasse in einem weiteren Schritt genauer analysiert werden soll. Hierbei erfolgt eine Einteilung der Betriebe in Viertel gemäss Arbeitsverwertung, um das unterste und oberste Viertel (im Nachfolgenden untere und obere Gruppe genannt) einander gegenüberzustellen.

Rund zwei Drittel der betrachteten Betriebe nehmen am Tierwohlprogrammen BTS teil, rund ein Fünftel am RAUS-Programm (Tabelle 32). Jedoch bestehen Unterschiede zwischen den Betriebstypen. So nehmen die Betriebe des Typs Kombiniert Veredlung sowohl an BTS als auch an RAUS stärker teil als die spezialisierten Pouletmäster des Betriebstyps Veredlung. Im Jahr 2014 nahmen schweizweit 82,6 % der Pouletmäster mit einem Anteil von 92,7 % am Mastpoulet-Bestand (in GVE) am BTS-Programm sowie 15,6 % der Betriebe mit einem Bestandsanteil von 7,7 % am RAUS-Programm teil (BLW 2015a). Somit spiegelt sich die allgemeine Tendenz, dass grössere Betriebe eher BTS und kleinere Betriebe eher RAUS anwenden auch in den vorliegenden Daten wider. Auffällig ist eine unterdurchschnittliche BTS- sowie eine überdurchschnittliche RAUS-Beteiligung der betrachteten Betriebe. Für die Analyse der Effekte der Tierwohlprogramm wurde eine Kosten-/Leistungsrechnung differenziert nach Betrieben ohne Tierwohlprogramm, Betrieben mit Teilnahme am BTS-Programm und Teilnahme an BTS sowie RAUS durchgeführt, um die wirtschaftlichen Effekte aufzuzeigen.

Auswertung nach Betriebstypen

Tabelle 33 zeigt die Kosten-/Leistungsrechnungen für den Betriebszweig Pouletmast der Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung im Vergleich. Betrachtet man alle Betriebe im Zeitraum 2010–2014, belaufen sich die durchschnittlichen Leistungen ohne Direktzahlungen auf Fr. 8068.– pro GVE, was hauptsächlich dem Fleischerlös aus der Mast entspricht. Inklusiv der Direktzahlungen (BTS/RAUS) mit durchschnittlich Fr. 242.– ergibt sich eine Gesamtleistung von Fr. 8310.– pro GVE. Dieser stehen Produktionskosten von Fr. 7633.– pro GVE gegenüber. Über alle Betriebe resultiert somit ein kalkulatorischer Gewinn von Fr. 692.– mit einer Arbeitsverwertung von Fr. 40.64 pro Stunde. Die Arbeitsverwertung ist somit einiges höher als die Opportunitätskosten (vgl. Tabelle 9 in Kapitel 2.3).

Die Direktkosten nehmen mit 68 % eine übergeordnete Rolle ein. Konkret verursachen die Futterkosten und Tierzukaufe mit 46 % bzw. 20 % den grössten Teil der Gesamtkosten. Bei den Gemeinkosten sind die Kostenpositionen Arbeit (16 %) sowie Gebäude (10 %) erwähnenswert. 68 % der betrachteten Betriebe beteiligen sich an einem Tierwohlprogramm, v. a. BTS. Lediglich 18 % der Betriebe produzieren gemäss RAUS-Richtlinien.

Die durchschnittlichen Leistungen des Betriebstyps Veredlung sind mit Fr. 7640.– tiefer als im Betriebstyp Kombiniert Veredlung mit Fr. 8385.– pro GVE. Dabei sind sowohl die Leistungen ohne Direktzahlungen als auch die Direktzahlungen beim Betriebstyp Kombiniert Veredlung höher. Dasselbe gilt für die Kosten: So sind im Betriebstyp Veredlung die Kosten mit Fr. 7081.– tiefer als bei Kombiniert Veredlung mit Fr. 7680.– pro GVE. Dabei verursachen die Direktkosten den grössten Teil der Gesamtkosten mit 70 % (Veredlung) bzw. 68 % (Kombiniert Veredlung). Die leicht tieferen Direktkosten beim Betriebstyp Veredlung sind vorwiegend auf die tieferen Futterkosten zurückzuführen, welche 45 % der Gesamtkosten ausmachen, während beim Betriebstyp Kombiniert Veredlung 46 % der Kosten auf das Futter fallen. Die Kosten für Tierarzt machen im Mittel nur einen sehr kleinen Anteil von 1 % (Fr. 5.11 pro GVE) der Produktionskosten aus und werden in den Tabellen zur Pouletmast daher mit den sonstigen Direktkosten zusammengefasst.

Das umgekehrte Muster lässt sich bei den Gemeinkosten beobachten. Beim Betriebstyp Veredlung machen die Gemeinkosten rund 30 % der Gesamtkosten aus, während es beim Betriebstyp Kombiniert Veredlung 32 % sind. Die Gemeinkosten werden dominiert von den Arbeitskosten, welche einen Anteil von rund einem Sechstel der Produktionskosten betragen. Der kalkulatorische Gewinn ist im kombinierten Betriebstyp Fr. 146.– pro GVE höher als im spezialisierten Veredlungs-Betrieb. Dies widerspiegelt sich auch in der Arbeitsverwertung: Während die Veredlungs-Betriebe Fr. 38.27 pro Stunde erreichen, erwirtschaften die kombinierten Betriebe Fr. 40.86 pro GVE – dies trotz eines rund 15 % höheren Arbeitsaufwands. Der Geflügelbestand sowie die Anzahl Betriebszweige insgesamt sind in beiden Betriebstypen recht ähnlich. Auffallend ist, dass sich Betriebe vom kombinierten Betriebstyp stärker an Tierwohlprogrammen beteiligen und auch häufiger in der Talregion angesiedelt sind.

Tabelle 33: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Pouletmast differenziert nach den verschiedenen Betriebstypen in Fr. pro GVE

| Merkmal | Alle Betriebe | Kostenanteil (%) | Veredlung (41) | Kombiniert Veredlung (53) | Differenz | p-Wert |
|----------------------------------|---------------|------------------|----------------|---------------------------|-------------|-----------|
| Anzahl Beobachtungen | 196 | | 21 | 175 | | |
| Leistungen total | 8 310 | | 7 640 | 8 385 | 745 | 0,289 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 8 068 | | 7 479 | 8 133 | 654 | 0,330 |
| Direktzahlungen | 242 | | 161 | 252 | 91 | * 0,130 |
| Kosten total | 7 618 | 100 | 7 081 | 7 680 | 599 | 0,318 |
| Direktkosten total | 5 188 | 68 | 4 945 | 5 215 | 270 | 0,535 |
| Futterkosten | 3 500 | 46 | 3 230 | 3 535 | 305 | 0,436 |
| Tierzukauf | 1 548 | 20 | 1 606 | 1 538 | -68 | 0,614 |
| Tierarzt und sonst. Direktkosten | 140 | 2 | 109 | 142 | 34 | 0,083 |
| Gemeinkosten total | 2 430 | 32 | 2 136 | 2 465 | 329 | * 0,042 |
| Arbeit | 1 213 | 16 | 1 062 | 1 230 | 168 | 0,185 |
| Gebäude | 764 | 10 | 670 | 777 | 108 | 0,102 |
| Maschinen- und sonst. Gemeink. | 453 | 6 | 405 | 457 | 53 | 0,426 |
| Kalkulatorischer Gewinn | 692 | | 559 | 705 | 146 | 0,220 |
| Arbeitsverdienst | 1 905 | | 1 621 | 1 935 | 314 | 0,053 |
| Arbeit (h/GVE) | 46,9 | | 42,5 | 47,3 | 4,9 | 0,367 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 40.64 | | 38.27 | 40.86 | 2.58 | 0,185 |
| Bestand Mastpoulet (GVE) | 28,3 | | 33,0 | 27,8 | -5,2 | 0,060 |
| Anteil Betriebe... | | | | | | |
| mit BTS-Teilnahme | 68 % | | 57 % | 70 % | 13 | 0,327 |
| mit RAUS-Teilnahme | 18 % | | 3 % | 20 % | 17 | 0,146 |
| in der Talregion | 71 % | | 35 % | 76 % | 41 | *** 0,000 |

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: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010–2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügellregion.

Auswertung nach Grössenklassen

Die Kosten-/Leistungsrechnung für drei Grössenklassen ist in Tabelle 34 dargestellt. Beim Vergleich unterschiedlicher Grössenklassen fällt auf, dass die kleinste Klasse mit 1 bis 12 GVE mit Fr. 8515.– pro GVE die höchsten Leistungen erwirtschaftet; mit zunehmender Bestandsgrösse nehmen sowohl die Marktleistungen als auch die Direktzahlungen ab. Gleichzeitig weist die kleinste Klasse mit Fr. 7869.– die höchsten Kosten pro GVE auf, während grössere Betriebe und insbesondere die grösste Klasse mit Fr. 6233.– deutlich günstiger produzieren. Die Direktkosten nehmen prozentual ungefähr die gleiche Stellung bei allen drei Grössenklassen ein. Eine gewisse Kostenvariation zwischen den Klassen ist bei den Futterkosten sowie den Kosten für Tierarzt und sonstige Direktkosten erkennbar. In Bezug auf die Gemeinkosten fällt auf, dass bei der grössten Klasse die relative Wichtigkeit der Arbeitskosten mit 13 % geringer ist als bei der kleinsten Klasse mit 17 %. Das umgekehrte Muster lässt sich bei den Gebäudekosten beobachten. Bei der kleinsten Klasse machen die Gebäudekosten 9 % der Gemeinkosten aus, während bei der grössten Klasse rund 15 %

der Gesamtkosten auf die Gebäude entfallen. Der Arbeitsaufwand ist mit 53,3 Stunden pro GVE bei der kleinsten 71 % höher als bei der grössten Grössenklasse (31,1 Stunden pro GVE).

Die genannten Unterschiede schlagen sich auch in der Gesamt-Performance nieder. So erwirtschaftet die kleinste Klasse einen kalkulatorischen Gewinn von Fr. 646.– pro GVE, wohingegen die mittlere und grösste Klasse mit Fr. 780.– bzw. Fr. 712.– pro GVE höhere Gewinne erreichen. Aufgrund der unterschiedlichen Arbeitseffizienz schlägt sich dies in der Arbeitsverwertung deutlicher nieder. Während die kleinste Klasse auf Fr. 37.74 pro Stunde kommt, beträgt die Arbeitsverwertung bei der mittleren Fr. 46.07 und der grössten Klasse Fr. 49.21 pro Stunde.

Bezüglich BTS-Teilnahme unterscheiden sich die Klassen kaum. Differenzen bestehen allerdings bei der RAUS-Teilnahme. Bei der kleinsten Klasse produzieren 25 % der Betriebe nach RAUS-Richtlinien, wohingegen dies bei der mittleren und grossen Klasse lediglich auf 8 % bzw. 9 % der Betriebe zutrifft.

Auswertung nach Wirtschaftlichkeit (Arbeitsverwertung)

Im Folgenden wird die mittlere Grössenklasse (25–50 GVE) detaillierter analysiert (vgl. Tabelle 35). Dabei wurden die Betriebe gemäss Arbeitsverwertung gruppiert, wobei sich der Fokus auf den Vergleich zwischen der unteren Gruppe (relativ niedrige Arbeitsverwertung) und der oberen Gruppe (relativ hohe Arbeitsverwertung) richtet. Die durchschnittlichen Leistungen für die mittlere Grössenklasse betragen Fr. 8216.– pro GVE, wobei die Direktzahlungen Fr. 237.– pro GVE ausmachen. Jedoch lässt sich eine grosse Variabilität innerhalb derselben Grössenklasse feststellen. Während die untere Gruppe Leistungen von Fr. 6435.– pro GVE erwirtschaftet, erreicht die obere Gruppe Fr. 8415.– pro GVE.

Die Kosten betragen im Durchschnitt für diese mittlere Grössenklasse Fr. 7435.– pro GVE. Während die untere Gruppe etwas geringere Direktkosten aufweist, liegen ihre Gemeinkosten deutlich über jenen der oberen Gruppe. Bei den Kostenpositionen sind es nur die Gemeinkosten, welche sich zwischen der oberen und unteren Gruppe signifikant unterscheiden. Erwähnenswert ist zudem, dass die Kosten für Tierzukaufe in der oberen Gruppe vergleichsweise hoch sind. Die genannten Unterschiede führen dazu, dass die untere Gruppe einen kalkulatorischen Verlust von Fr. –393.– pro GVE erwirtschaftet, während die obere Gruppe einen kalkulatorischen Gewinn von Fr. 1897.– pro GVE erzielt. Dies widerspiegelt sich auch in der deutlich niedrigeren Arbeitsverwertung mit Fr. 18.53 pro Stunde in der unteren Gruppe im Vergleich zu Fr. 81.03 pro Stunde in der oberen Gruppe. Die obere Gruppe wirtschaftet somit deutlich über den Opportunitätskosten.

Mit 95 % nimmt der Grossteil der Beobachtungen in der oberen Gruppe am BTS-Programm teil, während dies in der unteren Gruppe auf lediglich 35 % zutrifft. Dies erklärt die signifikant höheren Direktzahlungen in der oberen Gruppe. Der Mastpouletbestand der oberen Gruppe ist 4,6 GVE (1150 Poulets) grösser als jener der unteren Gruppe. Daher könnten auch Grössenvorteile (v.a. bei den Gemeinkosten) das bessere Ergebnis erklären. Überraschend ist, dass in der oberen Gruppe keine spezialisierten Betriebe vom Typ Veredlung vertreten sind.

Tabelle 34: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Pouletmast differenziert nach verschiedenen Grössenklassen in Fr. pro GVE

| Merkmal | Alle Betriebe | Kostenanteil (%) | Grössenklassen | | |
|------------------------------------|---------------|------------------|----------------|--------------|--------------|
| | | | 1–25 GVE | 25–50 GVE | 50–150 GVE |
| Anzahl Beobachtungen | 196 | | 112 | 69 | 15 |
| Leistungen total | 8 310 | | 8 515 | 8 216 | 6 945 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 8 068 | | 8 265 | 7 979 | 6 736 |
| Direktzahlungen | 242 | | 251 | 237 | 209 |
| Kosten total | 7 618 | 100 | 7 869 | 7 435 | 6 233 |
| Direktkosten total | 5 188 | 68 | 5 310 | 5 149 | 4 184 |
| Futterkosten | 3 500 | 46 | 3 470 | 3 668 | 2 825 |
| Tierzukauf | 1 548 | 20 | 1 675 | 1 377 | 1 280 |
| Tierarzt und sonstige Direktkosten | 140 | 2 | 165 | 104 | 79 |
| Gemeinkosten total | 2 430 | 32 | 2 560 | 2 286 | 2 050 |
| Arbeit | 1 213 | 16 | 1 370 | 1 046 | 798 |
| Gebäude | 764 | 10 | 703 | 819 | 931 |
| Maschinen- und sonst. Gemeink. | 453 | 6 | 486 | 421 | 320 |
| Kalkulatorischer Gewinn | 692 | | 646 | 780 | 712 |
| Arbeitsverdienst | 1 905 | | 2 016 | 1 826 | 1 510 |
| Arbeit (h/GVE) | 46,9 | | 53,3 | 39,8 | 31,1 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 40.64 | | 37.74 | 46.07 | 49.21 |
| Bestand Mastpoulet (GVE) | 28,3 | | 17,4 | 37,3 | 64,7 |
| Anteil Betriebe... | | | | | |
| mit BTS-Teilnahme | 68 % | | 66 % | 72 % | 71 % |
| mit RAUS-Teilnahme | 18 % | | 25 % | 8 % | 9 % |
| in der Talregion | 71 % | | 61 % | 91 % | 62 % |
| des Typs 53 | 89 % | | 90 % | 92 % | 61 % |

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

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010–2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügelregion.

Tabelle 35: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Pouletmast der mittleren Grössenklasse (25–50 GVE) in Fr. pro GVE

| Merkmal | 25–50 GVE | Kostenanteil (%) | Untere Gruppe | Obere Gruppe | Differenz | p-Wert |
|--------------------------------------|--------------|------------------|---------------|--------------|--------------|-----------|
| Anzahl Beobachtungen | 69 | | 18 | 18 | | |
| Leistungen total | 8 216 | | 6 435 | 8 415 | 1 980 | 0,129 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 7 979 | | 6 327 | 8 076 | 1 749 | 0,129 |
| Direktzahlungen | 237 | | 109 | 339 | 230 | *** 0,000 |
| Kosten total | 7 435 | 100 | 6 829 | 6 518 | –311 | 0,681 |
| Direktkosten total | 5 149 | 69 | 4 251 | 4 657 | 406 | 0,527 |
| Futterkosten | 3 668 | 49 | 3 177 | 3 236 | 59 | 0,303 |
| Tierzukauf | 1 377 | 19 | 993 | 1 372 | 380 | 0,462 |
| Tierarzt und sonst. Direktkosten | 104 | 1 | 81 | 49 | –33 | 0,195 |
| Gemeinkosten total | 2 286 | 31 | 2 577 | 1 860 | –717 | ** 0,001 |
| Arbeit (Fr.) | 1 046 | 14 | 1 255 | 920 | –335 | * 0,011 |
| Gebäude | 819 | 11 | 886 | 638 | –247 | * 0,037 |
| Maschinen- und sonstige Gemeinkosten | 421 | 6 | 436 | 302 | –134 | 0,054 |
| Kalkulatorischer Gewinn | 780 | | –393 | 1 897 | 2 291 | *** 0,000 |
| Arbeitsverdienst | 1 826 | | 862 | 2 817 | 1 955 | *** 0,000 |
| Arbeit (h/GVE) | 39,8 | | 47,7 | 34,7 | –13,0 | ** 0,007 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 46.07 | | 18.53 | 81.03 | 62.50 | *** 0,000 |
| Bestand Mastpoulet (GVE) | 37,3 | | 33,3 | 37,9 | 4,6 | * 0,021 |
| Anteil Betriebe... | | | | | | |
| mit BTS-Teilnahme | 72 % | | 35 % | 95 % | 60 | *** 0,001 |
| mit RAUS-Teilnahme | 8 % | | 12 % | 17 % | 5 | 1,000 |
| in der Talregion | 91 % | | 87 % | 100 % | 13 | 0,467 |
| des Typs 53 | 92 % | | 88 % | 100 % | 12 | 0,467 |

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: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010–2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügellregion.

Auswertung nach Tierwohlprogrammen

Da die BTS und/oder RAUS-Teilnahme eine Wirkung auf die Wirtschaftlichkeit von Betrieben zu haben scheint, liegt ein Vergleich zwischen Betrieben mit und ohne Teilnahme an Tierwohlprogrammen nahe. Tabelle 36 zeigt die Kosten-/Leistungsrechnungen von Betrieben ohne Teilnahme an den Tierwohlprogrammen, von Betrieben mit BTS-Teilnahme und von Betrieben mit BTS/RAUS kombiniert.

Die BTS-Betriebe erzielen die höchsten Leistungen am Markt (Fr. 8877.– pro GVE), was einhergeht mit den höchsten Futterkosten (Fr. 3842.– pro GVE). Die Betriebe mit BTS/RAUS erzielen am Markt leicht niedrigere Leistungen (Fr. 7873.– pro GVE), was – trotz zu erwartenden höheren Verkaufspreisen – möglicherweise

mit der vorgeschriebenen Mindestmastdauer von 56 Tagen (RAUS) im Vergleich zu 30 Tagen (BTS) zusammenhängt (Aviforum 2016b). Dafür würden auch die geringeren Futterkosten der RAUS-Betriebe sprechen (Fr. 3364.– pro GVE).¹⁰ Betriebe ohne BTS-Teilnahme weisen die geringsten Leistungen am Markt aus (Fr. 6605.– pro GVE), was einhergeht mit den tiefsten Fütterungskosten (Fr. 2867.– pro GVE). Zwar vermögen die Betriebe mit BTS/RAUS ihren «Rückstand» bezogen auf die Marktleistungen durch höhere Direktzahlungen etwas zu kompensieren. An der Reihenfolge in Bezug auf die totalen Leistungen pro GVE ändert das jedoch nichts.

Die Kostenstruktur unterscheidet sich nicht nur in Bezug auf die Fütterungskosten, sondern auch in Bezug auf die Tierzukaufe. BTS-Betriebe verbuchen mit Fr. 3842.– pro GVE die höchsten Kosten, gefolgt von den Betrieben mit BTS und RAUS Teilnahme (Fr. 3364.– pro GVE) und den Betrieben ohne Teilnahme an Tierschutzprogrammen (Fr. 2867.– pro GVE). Der kalkulatorische Gewinn unterscheidet sich zwischen BTS bzw. BTS/RAUS kaum und liegt bei Fr. 1115.– bzw. Fr. 1036.– pro GVE. Betriebe ohne Tierwohlprogramme schneiden mit einem kalkulatorischen Verlust von Fr. 118.– pro GVE deutlich schlechter ab. Relativ gesehen, ist der Unterschied bezogen auf die erreichte Arbeitsverwertung noch ausgeprägter. Mit Fr. 23.39 pro Stunde erwirtschaften die Betriebe ohne Tierwohlprogramme etwa die Hälfte des Stundenlohns der Vergleichsgruppen. Erwähnenswert ist zudem, dass die Bestände der Betriebe mit BTS/RAUS am kleinsten sind, diejenigen der BTS-Betriebe am grössten.

¹⁰ Dabei gilt es zu beachten, dass wir Jahres-GVE betrachten. Aufgrund der kürzeren Mastdauer bei BTS sind deutlich mehr Umtriebe pro Jahr möglich als bei BTS & RAUS. Eine Jahres-GVE führt bei BTS entsprechend zu einer deutlich grösseren Fleischmenge, was trotz höherer Futterverwertung zu höheren Futterkosten pro Jahres-GVE führt.

Tabelle 36: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Pouletmast differenziert nach der Teilnahme an den Tierwohlprogrammen BTS/RAUS in Fr. pro GVE

| Merkmal | Betriebe mit BTS u. RAUS | Betriebe mit BTS | Betriebe ohne Tierwohl-Progr. |
|------------------------------------|---------------------------------|-------------------------|--------------------------------------|
| Anzahl Beobachtungen | 34 | 101 | 58 |
| Leistungen total | 8 407 | 9 175 | 6 606 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 7 873 | 8 877 | 6 605 |
| Direktzahlungen | 535 | 298 | 1 |
| Kosten total | 7 292 | 8 139 | 6 724 |
| Direktkosten total | 4 788 | 5 825 | 4 163 |
| Futterkosten | 3 364 | 3 842 | 2 867 |
| Tierzukauf | 1 334 | 1 807 | 1 183 |
| Tierarzt und sonst. Direktkosten | 90 | 176 | 113 |
| Gemeinkosten total | 2 504 | 2 314 | 2 561 |
| Arbeit (Fr.) | 1 307 | 1 111 | 1 340 |
| Gebäude | 752 | 745 | 787 |
| Maschinen- und sonst. Gemeinkosten | 445 | 458 | 433 |
| Kalkulatorischer Gewinn | 1 115 | 1 036 | -118 |
| Arbeitsverdienst | 2 423 | 2 147 | 1 222 |
| Arbeit (h/GVE) | 50,2 | 42,7 | 52,1 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 49.01 | 50.19 | 23.39 |
| Bestand Mastpoulet (GVE) | 19,18 | 31,72 | 26,09 |
| Anteil Betriebe... | | | |
| in der Talregion | 80 % | 77 % | 65 % |
| des Typs 53 | 98 % | 89 % | 84 % |

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

*, **, *** Signifikante Differenzen auf dem 5 %, 1 % bzw. 0,1 % Niveau; 3 Betriebsbeobachtungen, welche ausschliesslich am RAUS-Programm teilnehmen sind aufgrund ihrer geringen Anzahl nicht dargestellt.

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010–2014, *Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53)* aus der Tal- und Hügelregion.

Auswertung nach Jahren

Tabelle 37 zeigt die Wirtschaftlichkeit der Pouletmast separat für alle analysierten Jahre 2010–2014. Die Leistungen schwanken zwischen Fr. 8702.– im Jahr 2010 und Fr. 8053.– im Jahr 2012. Der Kostenverlauf hängt vor allem mit dem Verlauf der Futterkosten zusammen, mit Ausnahme des Jahres 2010, in dem auch die Kosten für Tierzukaufe relativ hoch waren. Die beste Arbeitsverwertung erzielten die untersuchten Betriebe im Jahr 2012 mit Fr. 41.95 pro Stunde. Im Vorjahr war die Arbeitsverwertung am niedrigsten (Fr. 36.80 pro Stunde). Insgesamt ist die Wirtschaftlichkeit der Pouletmast über die Jahre recht konstant, bspw. im Vergleich zur Schweinemast (siehe Kapitel 3).

Tabelle 37: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Pouletmast nach Kalenderjahren in Fr. pro GVE

| Merkmal | Jahre | | | | |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Anzahl Beobachtungen | 45 | 39 | 41 | 38 | 33 |
| Leistungen total | 8 702 | 8 222 | 8 053 | 8 374 | 8 200 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 8 418 | 7 978 | 7 842 | 8 121 | 7 982 |
| Direktzahlungen | 285 | 243 | 211 | 253 | 218 |
| Kosten total | 7 987 | 7 726 | 7 332 | 7 529 | 7 516 |
| Direktkosten total | 5 531 | 5 275 | 4 931 | 5 149 | 5 055 |
| Futterkosten | 3 633 | 3 543 | 3 273 | 3 594 | 3 458 |
| Tierzukauf | 1 745 | 1 570 | 1 536 | 1 430 | 1 459 |
| Tierarzt und sonst. Direktkosten | 153 | 162 | 123 | 125 | 139 |
| Gemeinkosten total | 2 456 | 2 451 | 2 401 | 2 380 | 2 461 |
| Arbeit (Fr.) | 1 204 | 1 158 | 1 189 | 1 225 | 1 287 |
| Gebäude | 771 | 785 | 743 | 757 | 766 |
| Maschinen- und sonstige Gemeinkosten | 480 | 508 | 469 | 397 | 408 |
| Kalkulatorischer Gewinn | 716 | 496 | 720 | 845 | 684 |
| Arbeitsverdienst | 1 920 | 1 653 | 1 910 | 2 070 | 1 971 |
| Arbeit (h/GVE) | 46,6 | 44,9 | 45,5 | 47,5 | 49,7 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 41.20 | 36.80 | 41.95 | 43.59 | 39.64 |
| Bestand Mastpoulet (GVE) | 25,6 | 27,7 | 27,9 | 30,2 | 30,1 |
| Anteil Betriebe... | | | | | |
| mit BTS-Teilnahme | 82 % | 69 % | 61 % | 71 % | 58 % |
| mit RAUS-Teilnahme | 24 % | 23 % | 15 % | 21 % | 9 % |
| in der Talregion | 76 % | 72 % | 78 % | 68 % | 64 % |
| des Typs 53 | 93 % | 85 % | 90 % | 89 % | 88 % |

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: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010–2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügellregion.

Diskussion und Folgerungen Pouletmast

Beim Vergleich der Betriebstypen Veredlungsbetrieb und Kombiniert Veredlung sind sowohl die Leistungen ohne Direktzahlungen als auch die Direktzahlungen beim Betriebstyp Kombiniert Veredlung höher. Die höheren Direktzahlungen lassen sich durch eine erhöhte Teilnahme an den Tierwohlprogrammen (vor allem RAUS) begründen. Obwohl das Kostenniveau im spezialisierten Veredlungsbetrieb tiefer ist als beim kombinierten Veredlungsbetrieb, erreichen die kombinierten Betriebstypen mit Fr. 40.86 eine höhere Arbeitsverwertung als die spezialisierten Betriebe mit Fr. 38.27 pro Stunde. In beiden Fällen ist die Arbeitsverwertung höher als die Opportunitätskosten.

Bei den Leistungen in den verschiedenen Grössenklassen lässt sich ein negativer Grösseneffekt beobachten, da die totalen Leistungen mit zunehmender Grösse abnehmen. Die Direktkosten sind im Durchschnitt über alle Betriebe mit 68 % Kostenanteil die wichtigste Kostenposition. Konkret verursachen die Futterkosten und Tierzukaufe mit 46 % bzw. 20 % den grössten Teil der Gesamtkosten.

Diese Resultate decken sich mit den Wirtschaftlichkeits-Modellrechnungen von Aviforum, in denen die Futterkosten rund 46 % und die Tierzukäufe 20 % an den Gesamtkosten ausmachen (Aviforum 2016a).

Der Vergleich der Grössenklassen zeigt unterschiedliche Kostenstrukturen auf (Tabelle 34). Auffallend sind die geringen Gebäudekosten (9 %) der kleinsten Klasse, während bei der grössten Klasse die Gebäudekosten einen höheren Wert (15 %) annehmen. Dies könnte darauf zurückzuführen sein, dass bei kleinen Beständen meist eine Umnutzung von bestehenden, ehemaligen Rindvieh- oder Schweineställen für die Geflügelhaltung ausreicht. Bei grösseren Beständen der Wirtschaftsgeflügelhaltung müssen oftmals Neubauten getätigt werden, um die Anforderungen eines Geflügelstalls zu erfüllen. In der modernen Geflügelhaltung handelt es sich um Systemhallen, welche vor allem auf Wirtschaftlichkeit, Hygiene und tiergerechte Haltung ausgerichtet sind. Bei der Vertragsproduktion muss auf eine abnehmerkonforme Stallgrösse eingegangen werden und der Abnehmer schreibt eine minimale Bestandsgrösse vor. Besonders bei den Mastställen werden die Flächen genormt und auf die Transport- und Verarbeitungskapazitäten des Schlachtbetriebs abgestimmt (Aviforum 2016a).

Der Arbeitsaufwand pro Jahres-GVE ist bei der kleinsten Grössenklasse (1–25 GVE) fast doppelt so hoch wie bei der grössten Grössenklasse (ab 50 GVE). Der Arbeitsaufwand ist vor allem von der Bestandsgrösse, Produktionsform und Mechanisierung abhängig. Je grösser die Bestände, desto kleiner ist der Arbeitsaufwand je Tierplatz. Im Vergleich zwischen den Produktionsformen gibt es vor allem in der Freilandhaltung Mehraufwand (Aviforum 2016a). Beide Faktoren, die kleine Herde und der hohe Anteil Betriebe mit RAUS-Produktion, erklären den hohen Arbeitseinsatz in der kleinsten Grössenklasse. Zudem erklärt der hohe Anteil Betriebe mit RAUS-Produktion (25 %) die vergleichsweise hohen Leistungen in dieser Klasse. Interessanterweise steigt mit zunehmender Grösse auch der Anteil der Hühner an Gesamt-Tierbestand. Dies deutet auf eine höhere Spezialisierung auf die Geflügelhaltung bei den grösseren Betrieben hin.

Bei der detaillierteren Betrachtung der mittleren Grössenklasse (Tabelle 35) fällt auf, dass auch innerhalb einer Grössenklasse grosse Unterschiede zwischen den Betrieben bestehen. Während sich die Kosten mit Fr. 6829.– bzw. Fr. 6518.– pro GVE nur unwesentlich unterscheiden, zeigen sich deutliche Unterschiede bei den erzielten Leistungen mit Fr. 6435.– bzw. Fr. 8415.– pro GVE in der unteren bzw. oberen Gruppe. Erwähnenswert ist zudem, dass die Kosten für Tierzukäufe in der oberen Gruppe vergleichsweise hoch sind, was auf eine kürzere Umtriebsdauer hindeuten könnte.

Der Vergleich von Betrieben hinsichtlich der Tierschutzprogramme zeigt, dass die kombinierte Teilnahme an BTS- und RAUS-Programm im Vergleich zur alleinigen Anwendung des BTS-Programms keinen wirtschaftlichen Nutzen bringt. Die beiden Gruppen verdienen in etwa dasselbe. Verglichen mit den Betrieben, die an gar keinem Tierschutzprogramm teilnehmen, erwirtschaften die Betriebe mit BTS und/oder RAUS jedoch eine mehr als doppelt so hohe Arbeitsverwertung. Dabei ist es verwunderlich, dass sich die Gebäudekosten zwischen den Gruppen kaum unterscheiden, wo doch zu erwarten wäre, dass für die Erfüllung der BTS- und RAUS-Normen zusätzliche Investitionen nötig wären. Dies ist mit hoher Wahrscheinlichkeit auf eine gewisse Unschärfe bei der (approximativen) Gebäudekostenzuteilung zurückzuführen.

Im Gegensatz zur Eierproduktion ist in der Pouletmast die Direktvermarktung kaum verbreitet. Mit sogenannten Zusatzmasten oder Teilausstellungen kann die Wirtschaftlichkeit jedoch erhöht werden, indem mehr kg Fleisch pro Stallfläche produziert werden kann. Zu Beginn werden mehr Küken eingestallt als normalerweise, wobei dann ein Teil der Tiere nach einer kürzeren Mastzeit geschlachtet wird. Diese Tiere werden anschliessend als ganze Schlachtkörper verkauft. Dieses Verfahren ist gemäss Tierschutz erlaubt, da die maximale Besatzdichte nach kg Lebendgewicht pro Stallfläche orientiert ist und nicht nach Anzahl Tiere. Diese Zusatzmasten/Teilausstellungen könnten zusätzliche Leistungsunterschiede zwischen den Mastbetrieben erklären, konnten jedoch aus der Datengrundlage nicht explizit abgegrenzt werden.

4.2 Resultate Eierproduktion (Legehennen)

Die Auswertung der Eierproduktion erfolgt anhand der Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung. Es werden nur Betriebe mit ÖLN-Produktion ausgewertet. Aufgrund sehr geringer Fallzahlen im Berggebiet, werden lediglich die Tal- und Hügeregion analysiert. Die Ausschlusskriterien für einzelne Betriebe sind in Kapitel 2.3 dargestellt.

Tabelle 38: Übersicht der Betriebsdaten zum Betriebszweig Eierproduktion für alle Betriebstypen sowie die zwei im Folgenden analysierten Betriebstypen.

| Merkmal | Alle Betriebstypen | Veredlung (41) | Kombiniert Veredlung (53) |
|---|--------------------|----------------|---------------------------|
| Anzahl beteiligte Betriebe mit Eierproduktion | 104 | 9 | 42 |
| Anzahl Betriebszweigbeobachtungen | 263 | 20 | 103 |
| Anzahl Beobachtungen pro Betrieb | 2,5 | 2,2 | 2,5 |
| Bestandsgrösse, Betriebszweig (GVE) | 18,3 | 58,5 | 33,0 |
| Bestandsgrösse, Gesamtbetrieb (GVE) | 47,5 | 86,2 | 59,9 |
| Landwirtschaftliche Nutzfläche (ha) | 23,8 | 20,8 | 23,5 |
| Anzahl Betriebszweige (inkl. landwirtschaftsnahe Tätigkeiten) | 9,9 | 8,6 | 9,8 |
| BTS-Teilnahme (Anteil Betriebe) | 47 % | 85 % | 70 % |
| RAUS-Teilnahme (Anteil Betriebe) | 38 % | 60 % | 56 % |
| Anteil Tal-Betriebe | 68 % | 30 % | 74 % |

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010–2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügeregion mit Legehennenbeständen zwischen 0,5 und 150 GVE.

Tabelle 38 ist zu entnehmen, dass der Betriebszweig Eierproduktion insgesamt weit verbreitet ist und sich nicht nur auf die Betriebstypen Veredelung und Kombiniert Veredelung konzentriert. Von den 104 Betrieben in der ZA-BH, die zwischen 2010 und 2014 mindestens einmal ihre Daten abgeliefert haben und welche innerhalb des Betrachtungszeitraums die Kriterien für die Auswertung erfüllen, werden knapp die Hälfte in der vorliegenden Analyse berücksichtigt, d. h. 51 Betriebe. Der Grossteil davon ist dem Betriebstyp Kombiniert Veredlung zugeordnet. Bei diesem beträgt die durchschnittliche Bestandsgrösse 33,0 GVE (dabei entspricht 1 GVE 100 Legehennen). Beim Betriebstyp Veredlung sind die durchschnittlichen Tierbestände mit 58,5 GVE deutlich grösser.

Da die Kostenstrukturen zwischen kleinen und grossen Betrieben stark variieren und bei der Eierproduktion eine zusätzliche Heterogenität durch sehr viele kleine Betriebe erzeugt wird, wurde die Mindestgrösse für Eierproduktions-Betriebe auf 0,5 GVE gesetzt (es kann davon ausgegangen werden, dass Betriebe mit kleineren Beständen die Hühner nicht primär zu wirtschaftlichen Zwecken halten). Um einer Verzerrung durch extreme Beobachtungen vorzubeugen, wurden zudem Betriebe mit über 150 GVE von der Analyse ausgeschlossen. Die Einteilung in vier verschiedene Grössenklassen stützt sich dabei auf die Verteilung der Daten¹¹: Kleinst-Bestände ($0,5 < \text{GVE} \leq 2$), kleine Klasse ($2 < \text{GVE} \leq 10$), mittlere Klasse ($10 < \text{GVE} \leq 50$) und grösste Klasse ($50 < \text{GVE} \leq 150$).

Der Grossteil der betrachteten Legehennenbetriebe nimmt sowohl am Tierwohlprogramm BTS als auch an RAUS teil (Tabelle 38). Jedoch bestehen Unterschiede zwischen den Betriebstypen. So ist die Beteiligung der Betriebe vom Typ Veredlung an den Tierwohlprogrammen höher. Schweizweit beteiligten sich im Jahr 2014 17,7 % der Legehennenbetriebe mit einem Anteil von 89,7 % am Gesamtbestand am Tierwohlprogramm BTS. Die entsprechenden Anteile für RAUS betragen 24,0 % der Betriebe und 73,2 % des Lege-

¹¹ Die Grössenklassen wurden so festgelegt, dass in jeder Grössenklasse genügend Betriebe für die Auswertung zur Verfügung stehen.

hennenbestands (BLW 2015a). Die Betriebe in den betrachteten Daten beteiligen sich somit überdurchschnittlich an den Tierwohlprogrammen. Ausserdem scheinen schweizweit vor allem sehr grosse Produzenten insbesondere am BTS- aber auch am RAUS-Programm teilzunehmen.

Auswertung nach Betriebstypen

In Tabelle 39 sind die Kosten-/Leistungsrechnungen für die beiden Betriebstypen Veredlung und Kombiniert Veredlung sowie über alle Betriebe dargestellt. Die durchschnittlichen Leistungen ohne Direktzahlungen über alle Betriebe belaufen sich auf Fr. 8870.– je GVE und umfassen sowohl die Leistungen aus dem Eierverkauf, sowie sonstige Leistungen aus der Legehennenhaltung (z. B. Suppenhühner/Schlachtgeflügel). Die mittleren Produktionskosten über alle Betriebe der Jahre 2010–2014 betragen für die Eierproduktion Fr. 8912.– pro GVE. Dabei sind die Direktkosten mit durchschnittlich 55 % für die Mehrheit der Gesamtkosten verantwortlich, während die Gemeinkosten 45 % ausmachen. Erwähnenswert dabei sind vor allem die Futterkosten (34 %), der Tierzukauf (19 %) und bei den Gemeinkosten die Arbeit (33 %). Damit ergibt sich ein kalkulatorischer Verlust von durchschnittlich Fr. 42.– pro GVE mit einer Arbeitsverwertung von Fr. 26.86 pro Stunde. Über alle Betriebe hinweg nehmen durchschnittlich 73 % der Betriebe am BTS- bzw. 57 % der Betriebe am RAUS-Programm teil.

Die durchschnittlichen Leistungen des Betriebstyps Veredlung betragen Fr. 7811.– pro GVE und sind somit deutlich tiefer als beim Betriebstyp Kombiniert Veredlung mit Fr. 9048.– pro GVE. Grosse Unterschiede zwischen den Betriebstypen gibt es auch betreffend Kosten. Der spezialisierte Betriebstyp Veredlung hat im Durchschnitt Kosten von Fr. 6483.– pro GVE im Vergleich zum Betriebstyp Kombiniert Veredlung, welcher beinahe 50 % höhere Kosten von Fr. 9359.– pro GVE aufweist. Die Kostendifferenz in Höhe von Fr. 2876.– je GVE resultiert zu knapp einem Viertel aus höheren Direktkosten und zu drei Vierteln aus höheren Gemeinkosten der Betriebe des kombinierten Typs. Dessen höhere Gemeinkosten lassen sich vor allem auf markant höhere Arbeitskosten zurückführen. Die unterschiedlichen Strukturen von Leistungen und Kosten führen dazu, dass die spezialisierten Betriebe im Durchschnitt einen kalkulatorischen Gewinn von Fr. 1328.– pro GVE erwirtschaften, während die kombinierten Betriebe im Durchschnitt einen kalkulatorischen Verlust von Fr. 311.– pro GVE erreichen. Die Arbeitsverwertung ist mit Fr. 49.78 beim spezialisierten Veredlungs-Betriebstyp mehr als doppelt so hoch wie beim kombinierten Betriebstyp mit Fr. 24.86 pro Stunde. Beim Veredlungs-Betriebstyp sind die Tierbestände mit durchschnittlich 58,5 GVE Masthühner deutlich grösser als bei den kombinierten Betrieben mit 33,4 GVE, was auf die erhöhte Spezialisierung der Veredlungs-Betriebe zurückzuführen ist. Dies wird auch durch die geringere Anzahl gesamtbetrieblicher Betriebszweige bestätigt, welche im Veredlungs-Betriebstyp im Mittel 8,6 betragen und im kombinierten Betriebstyp 9,8. Bei den Tierwohlprogrammen nehmen mit 85 % mehr Veredlungs-Betriebe am BTS-Programm teil im Vergleich zu 71 % bei den kombinierten Betrieben. Die Beteiligung am RAUS-Programm ist bei beiden Betriebstypen ähnlich ausgeprägt.

Tabelle 39: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Eierproduktion differenziert nach den betrachteten Betriebstypen in Fr. pro GVE

| Merkmal | Alle Betriebe | Kostenanteil (%) | Veredlung (41) | Kombiniert Veredlung (53) | Differenz | p-Wert |
|------------------------------------|---------------|------------------|----------------|---------------------------|---------------|-----------|
| Anzahl Beobachtungen | 123 | | 20 | 103 | | |
| Leistungen total | 8 870 | | 7 811 | 9 048 | 1 237 | * 0,021 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 8 429 | | 7 349 | 8 618 | 1 269 | * 0,029 |
| Direktzahlungen | 441 | | 462 | 430 | -32 | 0,909 |
| Kosten total | 8 912 | 100 | 6 483 | 9 359 | 2 876 | *** 0,000 |
| Direktkosten total | 4 901 | 55 | 4 300 | 5 010 | 710 | ** 0,010 |
| Futterkosten | 3 053 | 34 | 2 633 | 3 128 | 496 | ** 0,010 |
| Tierzukauf | 1 646 | 19 | 1 454 | 1 685 | 231 | ** 0,009 |
| Tierarzt und sonstige Direktkosten | 202 | 2 | 213 | 197 | -16 | 0,225 |
| Gemeinkosten total | 4 012 | 45 | 2 183 | 4 349 | 2 166 | *** 0,000 |
| Arbeit | 2 909 | 33 | 1 257 | 3 219 | 1 962 | *** 0,000 |
| Gebäude | 773 | 9 | 641 | 794 | 153 | 0,358 |
| Maschinen- und sonst. Gemeink. | 330 | 4 | 285 | 336 | 51 | 0,173 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -42 | | 1 328 | -311 | -1 639 | 0,056 |
| Arbeitsverdienst | 2 867 | | 2 585 | 2 908 | 323 | 0,337 |
| Arbeit (h/GVE) | 113,6 | | 50,9 | 125,3 | 74,4 | *** 0,000 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 26.86 | | 49.78 | 24.86 | -24.92 | ** 0,006 |
| Bestand Legehennen (GVE) | 37,3 | | 58,5 | 33,4 | -25,1 | ** 0,009 |
| Anteil Betriebe... | | | | | | |
| mit BTS-Teilnahme | 73 % | | 85 % | 71 % | -14 | 0,268 |
| mit RAUS-Teilnahme | 57 % | | 58 % | 57 % | -2 | 0,954 |
| in der Talregion | 67 % | | 28 % | 74 % | 46 | *** 0,000 |

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: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010–2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügelregion.

Auswertung nach Grössenklassen

Die Kosten-/Leistungsrechnung für die verschiedenen Grössenklassen ist in Tabelle 40 dargestellt. Analog zur Pouletmast wurden aufgrund der grossen Streuung der Bestandsgrössen verschiedene Grössenklassen gebildet. Gemäss (Aviforum, 2016a) liegt der durchschnittliche Bestand von Legehennen in der Vertragsproduktion in der Schweiz bei ca. 60 GVE.

Beim Vergleich der unterschiedlichen Grössenklassen fällt auf, dass es eine grosse Heterogenität in Bezug auf die erbrachten Leistungen gibt. Während die Betriebe mit den Kleinstbeständen totale Leistungen von Fr. 12 902.– pro GVE erwirtschaften, sind die durchschnittlichen Leistungen bei der grössten Klasse mit Fr. 7432.– pro GVE deutlich geringer. Eine grosse Variabilität zwischen den Grössenklassen besteht ausserdem bei den Direktzahlungsbeiträgen. Betriebe mit Kleinst-Beständen erhalten hier im Schnitt Fr. 879.– pro GVE¹², während die grösste Klasse Direktzahlungen im Wert von Fr. 458.– erhält. Grosse

¹² Der hohe Wert mag erstaunen, liegt er doch deutlich über der Summe aus BTS und RAUS-Beiträgen pro GVE (Fr. 570.–). Dies liegt daran, dass die Kleinstbetriebe überdurchschnittlich oft selbst produziertes Futter an die Hühner

Unterschiede gibt es auch in Bezug auf die Kosten: während Kleinstbestände Kosten von Fr. 16 748.– pro GVE aufweisen, produziert die grösste Klasse mit Fr. 6450.– um mehr als Fr. 10 000.– pro GVE günstiger. Analysiert man die einzelnen Kostenpositionen genauer, lässt sich feststellen, dass die Direktkosten – relativ betrachtet – mit steigender Grösse an Bedeutung zunehmen. Während bei den Kleinst-Beständen 43 % der Gesamtkosten auf die Direktkosten fallen, sind es bei der grössten Klasse 65 %. Die relative Bedeutung der Futterkosten und Tierzukäufe nimmt mit zunehmender Bestandsgrösse in ähnlichem Masse zu. Die gegenteilige Entwicklung lässt sich bei den Gemeinkosten beobachten: bei den Kleinst-Beständen machen die Gemeinkosten 57 % der Gesamtkosten aus, während es bei der grössten Klasse 35 % sind. Dies ist vor allem durch die stark abnehmenden Arbeitskosten zu erklären. Während bei der kleinen Klasse mit 2–10 GVE Legehennen der Arbeitsaufwand pro GVE 154 Stunden beträgt, braucht die grösste Klasse lediglich 47 Stunden pro GVE. Die genannten Unterschiede widerspiegeln sich auch in der Gesamt-Performance der Betriebe. Die Kleinst-Bestände sowie die kleine Klasse (2–10 GVE) erzielen kalkulatorische Verluste von Fr. 3845.– bzw. Fr. 67.– je GVE, wohingegen die mittlere und die grösste Klasse einen kalkulatorischen Gewinn von Fr. 907.– bzw. Fr. 982.– erwirtschaften. Dementsprechend ist auch die Arbeitsverwertung von Fr. 19.60 pro Stunde bei der kleinsten Klasse um einiges tiefer als bei der grössten Klasse mit Fr. 47.41 pro Stunde. Bezüglich der Teilnahme an BTS bzw. RAUS-Programmen lässt sich ebenfalls ein klarer Trend mit zunehmender Bestandsgrösse feststellen: Bei der kleinsten Klasse sind es 43 %, die nach BTS- bzw. RAUS-Richtlinien produzieren, wohingegen bei der grössten Klasse 91 % nach BTS bzw. RAUS produzieren. In dieser Gruppe ist der Anteil der spezialisierten Veredelungsbetriebe mit 31 % am höchsten.

Auswertung nach Wirtschaftlichkeit (Arbeitsverwertung)

Die Auswertung nach Wirtschaftlichkeit fokussiert auf die beiden grössten Klassen, d. h. auf alle Betriebe von 10 bis 150 GVE (Tabelle 41). Wiederum liegt der Fokus auf dem Vergleich zwischen den Betrieben mit tiefen und hohen Arbeitsverwertungen (obere und untere Gruppe).

Die durchschnittlichen Leistungen über alle betrachteten Betriebe betragen Fr. 7751.– pro GVE. Die Leistungen ohne Direktzahlungen unterscheiden sich dabei stark zwischen der unteren und oberen Gruppe: die untere Gruppe erwirtschaftet Fr. 6657.– pro GVE, wohingegen die obere Gruppe Fr. 9090.– pro GVE erreicht. Hinsichtlich der Direktzahlungen unterscheiden sich die obere und die untere Gruppe nicht. Die mittleren Produktionskosten betragen Fr. 6830.– pro GVE. Die untere Gruppe produziert mit Kosten von Fr. 7248.– etwas teurer im Vergleich zur oberen Gruppe mit Fr. 6700.– pro GVE. Jedoch zeigt die genauere Betrachtung eine grosse Heterogenität bezüglich Wirtschaftlichkeit und Kostenstrukturen. So sind bei Gemeinkosten mit Fr. 2743.– und Fr. 2302.– signifikante Unterschiede zwischen der unteren und der oberen Gruppe festzustellen. Die obere Gruppe weist ein Drittel tiefere Arbeitskosten auf. Betreffend Gebäudekosten schneidet die obere Gruppe mit Mehrkosten von Fr. 148.– pro GVE schlechter ab als die untere Gruppe. Die hohen Kosten der unteren Gruppe und die moderaten Leistungen führen zu einem kalkulatorischen Verlust von Fr. 591.– pro GVE. Da die obere Gruppe deutlich höhere Leistungen aufweist, resultiert hier ein durchschnittlicher Gewinn von Fr. 2390.– pro GVE. Diese Unterschiede widerspiegeln sich auch in der Arbeitsverwertung. Diese beträgt in der unteren Gruppe Fr. 17.56 pro Stunde, während die obere Gruppe eine Arbeitsverwertung von Fr. 76.65 pro Stunde realisieren kann. Mit durchschnittlich 45,8 GVE ist der Bestand in der unteren Gruppe rund 20 % tiefer als in der oberen Gruppe (58,6 GVE). Die Teilnahme an den Tierwohlprogrammen ist in der oberen Gruppe deutlich höher, insbesondere beim RAUS-Programm, was ein Erklärungsansatz für die starken Unterschiede bei der erzielten Marktleistung darstellt.

verfüttern. Diese internen Lieferungen verursachen dem Betriebszweig Eierproduktion nicht nur Kosten, sondern bescheren ihm auch die damit einhergehenden flächenbezogenen Direktzahlungen.

Tabelle 40: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Eierproduktion differenziert nach verschiedenen Grössenklassen in Fr. pro GVE

| Merkmal | Alle Betriebe | Kostenanteil (%) | Grössenklassen | | | |
|----------------------------------|---------------|------------------|----------------|---------------|--------------|--------------|
| | | | 0,5–2 GVE | 2–10 GVE | 10–50 GVE | 50–150 GVE |
| Anzahl Beobachtungen | 123 | | 16 | 27 | 49 | 31 |
| Leistungen total | 8 870 | | 12 902 | 10 384 | 7 991 | 7 432 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 8 429 | | 12 023 | 10 145 | 7 566 | 6 974 |
| Direktzahlungen | 441 | | 879 | 239 | 425 | 458 |
| Kosten total | 8 912 | 100 | 16 748 | 10 451 | 7 085 | 6 450 |
| Direktkosten total | 4 901 | 55 | 7 226 | 4 967 | 4 602 | 4 174 |
| Futterkosten | 3 053 | 34 | 5 075 | 3 082 | 2 729 | 2 556 |
| Tierzukauf | 1 646 | 19 | 1 745 | 1 700 | 1 704 | 1 451 |
| Tierarzt u. sonst. Direktkosten | 202 | 2 | 406 | 185 | 169 | 167 |
| Gemeinkosten total | 4 012 | 45 | 9 522 | 5 484 | 2 483 | 2 276 |
| Arbeit | 2 909 | 33 | 8 445 | 4 029 | 1 562 | 1 207 |
| Gebäude | 773 | 9 | 675 | 961 | 653 | 814 |
| Maschinen- und sonst. Gemeink. | 330 | 4 | 401 | 494 | 268 | 255 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -42 | | -3 845 | -67 | 907 | 982 |
| Arbeitsverdienst | 2 867 | | 4 600 | 3 962 | 2 468 | 2 189 |
| Arbeit (h/GVE) | 113,6 | | 336,1 | 154,3 | 60,7 | 46,6 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 26.86 | | 19.60 | 25.88 | 40.64 | 47.41 |
| Bestand Legehennen (GVE) | 37,3 | | 1,1 | 5,1 | 33,1 | 89,6 |
| Anteil Betriebe... | | | | | | |
| mit BTS-Teilnahme | 73 % | | 43 % | 50 % | 86 % | 91 % |
| mit RAUS-Teilnahme | 57 % | | 43 % | 30 % | 57 % | 91 % |
| in der Talregion | 67 % | | 63 % | 76 % | 61 % | 71 % |
| des Typs 53 | 84 % | | 93 % | 100 % | 82 % | 69 % |

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

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010–2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügellregion.

Tabelle 41: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Eierproduktion der mittleren und grössten Klasse (10–150 GVE) in Fr. pro GVE

| Merkm ^{al} | 10–150 GVE | Kosten- anteil (%) | Untere Gruppe | Obere Gruppe | Differenz | p-Wert |
|--|--------------|-----------------------|------------------|-----------------|--------------|-----------|
| Anzahl Beobachtungen | 80 | | 22 | 21 | | |
| Leistungen total | 7 751 | | 6 657 | 9 090 | 2 433 | *** 0,000 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 7 315 | | 6 315 | 8 623 | 2 307 | *** 0,000 |
| Direktzahlungen | 436 | | 342 | 468 | 126 | 0,134 |
| Kosten total | 6 830 | 100 | 7 248 | 6 700 | –548 | 0,080 |
| Direktkosten total | 4 429 | 65 | 4 505 | 4 398 | –107 | 0,644 |
| Futterkosten | 2 656 | 39 | 2 690 | 2 730 | 40 | 0,808 |
| Tierzukauf | 1 605 | 24 | 1 640 | 1 503 | –137 | 0,827 |
| Tierarzt und sonstige Direktkosten | 168 | 3 | 175 | 164 | –10 | 0,827 |
| Gemeinkosten total | 2 401 | 35 | 2 743 | 2 302 | –441 | ** 0,002 |
| Arbeit (Fr.) | 1 424 | 21 | 1 805 | 1 217 | –588 | *** 0,000 |
| Gebäude | 715 | 11 | 678 | 826 | 148 | * 0,020 |
| Maschinen- und sonst. Gemeink. | 262 | 4 | 260 | 260 | –1 | 0,697 |
| Kalkulatorischer Gewinn | 922 | | –591 | 2 390 | 2 981 | *** 0,000 |
| Arbeitsverdienst | 2 346 | | 1 214 | 3 607 | 2 393 | *** 0,000 |
| Arbeit (h/GVE) | 55,2 | | 69,4 | 47,1 | –22,3 | *** 0,000 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 42.45 | | 17.56 | 76.65 | 59.09 | *** 0,000 |
| Bestand Legehennen (GVE) | 55,0 | | 45,8 | 58,6 | 12,8 | 0,229 |
| Anteil Betriebe... | | | | | | |
| mit BTS-Teilnahme | 88 % | | 76 % | 86 % | 10 | 0,750 |
| mit RAUS- Teilnahme | 70 % | | 47 % | 82 % | 35 | 0,070 |
| in der Talregion | 65 % | | 78 % | 65 % | –13 | 0,664 |
| des Typs 53 | 76 % | | 91 % | 72 % | –19 | 0,212 |

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: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010–2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügelregion.

Auswertung nach Tierwohlprogrammen

Da die Teilnahme an den Tierwohlprogrammen BTS und/oder RAUS einen Effekt auf die Wirtschaftlichkeit der Betriebe zu haben scheint, erfolgt im Folgenden eine Gruppeneinteilung anhand der Tierwohlprogramme, wobei die Beobachtungen aller vier Grössenklassen verwendet werden. Tabelle 42 zeigt die Kosten-/Leistungsrechnungen von Betrieben ohne Teilnahme an den Tierwohlprogrammen, von Betrieben mit BTS-Teilnahme und von Betrieben mit BTS/RAUS kombiniert.

Bei den kombinierten Betrieben mit BTS und RAUS betragen die durchschnittlichen Leistungen Fr. 8861.– pro GVE, wobei Fr. 630.– Direktzahlungen¹³ sind. Betriebe, welche am BTS-Programm teilnehmen, haben durchschnittliche Leistungen von Fr. 7914.– pro GVE, wobei Fr. 289.– aus Direktzahlungen stammen. Die durchschnittlichen Leistungen bei den Betrieben ohne Direktzahlungen betragen Fr. 9312.– pro GVE. Die durchschnittlichen Kosten zeigen eine noch grössere Heterogenität zwischen Betrieben mit und ohne Teilnahme an Tierwohlprogrammen. Im Mittel betragen die Kosten bei Betrieben mit Teilnahme an BTS/RAUS Fr. 7682.– pro GVE, bei Betrieben mit Teilnahme am BTS-Programm Fr. 8019.– und bei Betrieben ohne Teilnahme an Tierwohlprogrammen Fr. 11 618.– pro GVE. Diese grossen Unterschiede der Betriebe ohne Beteiligung an einem Tierwohlprogramm resultieren primär aus sehr hohen Arbeitskosten aber auch aus deutlich höheren Futterkosten im Vergleich zu den zwei anderen Gruppen. Hinsichtlich der Kostenstruktur unterscheiden sich Betriebe mit BTS von kombinierten BTS/RAUS Betrieben nur unwesentlich. BTS/RAUS-Betriebe weisen etwas höhere Kosten für den Tierzukauf und die eingesetzte Arbeit auf. Aufgrund der hohen Kosten schneidet die Gruppe ohne Teilnahme an Tierwohlprogrammen mit einem kalkulatorischen Verlust von Fr. 2307.– pro GVE und einer Arbeitsverwertung von Fr. 16.15 pro Stunde relativ schlecht ab. Die Betriebe, welche nach BTS-Richtlinien produzieren, erwirtschaften im Durchschnitt einen kalkulatorischen Verlust von Fr. 105.– pro GVE. Betriebe, welche nach BTS/RAUS kombiniert produzieren, erwirtschaften einen kalkulatorischen Gewinn von Fr. 1179.– pro GVE. Die Arbeitsverwertung ist entsprechend auch in der BTS/RAUS kombinierten Gruppe mit Fr. 43.– höher als in der BTS-Gruppe mit Fr. 24.23. Anzumerken ist noch, dass der durchschnittliche Tierbestand bei BTS-Betrieben mit 22 GVE deutlich kleiner ist als bei Betrieben mit BTS/RAUS kombiniert, welche im Schnitt 52,9 GVE Legehennen halten.

¹³ Auch hierbei ist zu beachten, dass nicht nur die Tierwohlbeiträge in die Rechnung einfließen, sondern auch flächenbezogene Direktzahlungen für selbstproduziertes Futter (indirekt) den Tieren zugutekommen (vgl. Fussnote 12).

Tabelle 42: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Eierproduktion differenziert nach der Teilnahme an den Tierwohlprogrammen BTS/RAUS in Fr. pro GVE

| Merkmal | Betriebe mit BTS/RAUS kombiniert | Betriebe mit BTS | Betriebe ohne Tierwohlprogrammen |
|------------------------------------|----------------------------------|------------------|----------------------------------|
| Anzahl Beobachtungen | 70 | 19 | 34 |
| Leistungen total | 8 861 | 7 914 | 9 312 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 8 231 | 7 625 | 9 201 |
| Direktzahlungen | 630 | 289 | 111 |
| Kosten total | 7 682 | 8 019 | 11 618 |
| Direktkosten total | 4 632 | 4 803 | 5 375 |
| Futterkosten | 2 791 | 2 832 | 3 658 |
| Tierzukauf | 1 608 | 1 796 | 1 577 |
| Tierarzt und sonst. Direktkosten | 233 | 174 | 141 |
| Gemeinkosten total | 3 050 | 3 217 | 6 243 |
| Arbeit (Fr.) | 2 026 | 2 153 | 4 938 |
| Gebäude | 734 | 679 | 937 |
| Maschinen- und sonst. Gemeinkosten | 290 | 385 | 369 |
| Kalkulatorischer Gewinn | 1 179 | -105 | -2 307 |
| Arbeitsverdienst | 3205 | 2047 | 2631 |
| Arbeit (h/GVE) | 78,9 | 82,9 | 193,9 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 43.01 | 24.23 | 16.15 |
| Bestand Legehennen (GVE) | 52,9 | 21,97 | 16,35 |
| Anteil Betriebe... | | | |
| in der Talregion | 60 % | 69 % | 81 % |
| des Typs 53 | 83 % | 73 % | 93 % |

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: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010–2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügelregion.

Auswertung nach Jahren

Tabelle 43 zeigt die Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Eierproduktion nach Kalenderjahren, wobei auf die Beobachtungen aus allen vier Grössenklassen zurückgegriffen wird. Die erwirtschafteten Leistungen betragen zwischen Fr. 8076.– und Fr. 9342.– in den Jahren 2011 und 2012. Die Kosten schwanken zwischen Fr. 7805.– und Fr. 9206.– in den Jahren 2014 und 2010. Im Gegensatz zur Pouletmast, wo es vor allem die Futterkosten waren, die den Ausschlag für die Kostenschwankungen gaben, schwanken bei der Eierproduktion auch die Arbeitskosten deutlich. Auch die Direktzahlungen unterscheiden sich in einzelnen Jahren markant. So unterscheiden sich – im Gegensatz zur Pouletmast – der kalkulatorische Gewinn/Verlust und die Arbeitsverwertung deutlich zwischen den Jahren.

Tabelle 43: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Eierproduktion nach Kalenderjahren in Fr. pro GVE

| Merkmal | Jahr | | | | |
|--------------------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
| | 2010 | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 |
| Anzahl Beobachtungen | 24 | 23 | 27 | 30 | 19 |
| Leistungen total | 8 525 | 8 076 | 9 342 | 9 249 | 9 161 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 8 146 | 7 706 | 8 831 | 8 819 | 8 645 |
| Direktzahlungen | 379 | 370 | 510 | 430 | 516 |
| Kosten total | 9 206 | 9 063 | 8 943 | 9 544 | 7 805 |
| Direktkosten total | 4 913 | 4 607 | 5 143 | 5 245 | 4 595 |
| Futterkosten | 2 861 | 3 061 | 3 230 | 3 185 | 2 928 |
| Tierzukauf | 1 840 | 1 367 | 1 722 | 1 786 | 1 514 |
| Sonstige Direktkosten | 212 | 179 | 190 | 275 | 154 |
| Gemeinkosten total | 4 293 | 4 456 | 3 800 | 4 299 | 3 210 |
| Arbeit (Fr.) | 3 264 | 3 285 | 2 855 | 3 156 | 1 984 |
| Gebäude | 734 | 841 | 596 | 819 | 876 |
| Maschinen- und sonstige Gemeinkosten | 295 | 331 | 350 | 324 | 350 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -681 | -987 | 398 | -295 | 1 356 |
| Arbeitsverdienst | 2 583 | 2 297 | 3 253 | 2 861 | 3 340 |
| Arbeit (h/GVE) | 128,5 | 128,9 | 111,5 | 123,0 | 76,0 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 20.11 | 17.83 | 29.18 | 23.27 | 43.94 |
| Bestand Legehennen (GVE) | 31,3 | 38,4 | 37,8 | 37,6 | 41,5 |
| Anteil Betriebe... | | | | | |
| mit BTS-Teilnahme | 75 % | 65 % | 74 % | 67 % | 84 % |
| mit RAUS-Teilnahme | 63 % | 48 % | 56 % | 57 % | 63 % |
| in der Talregion | 67 % | 61 % | 67 % | 67 % | 74 % |
| des Typs 53 | 83 % | 87 % | 78 % | 87 % | 84 % |

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: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010–2014, Betriebstypen Veredlung (41) und Kombiniert Veredlung (53) aus der Tal- und Hügelregion.

Diskussion und Folgerungen Eierproduktion

Die Gegenüberstellung der verschiedenen Betriebstypen bei der Analyse der Wirtschaftlichkeit der Legehennenhaltung zeigt, dass die spezialisierten Veredlungsbetriebe betreffend Kosten und Arbeitsverwertung wirtschaftlicher sind als die kombinierten Betriebe. Eine erhöhte Spezialisierung mit grösseren Tierbeständen scheint hier ein Hauptgrund zu sein. Zudem ist die Beteiligung an den Tierwohlprogrammen bei diesen grösseren und spezialisierten Betrieben höher als beim kombinierten Betriebstyp.

Die Analyse der Grössenklassen zeigte, dass Betriebe mit Kleinst-Beständen einerseits sehr hohe Kosten aufweisen, andererseits auch sehr hohe Leistungen erwirtschaften. Wahrscheinlich hängt dies auch damit

zusammen, dass viele dieser kleinen Betriebe die Produkte eher direktvermarkten und so einen relativ hohen Erlös erzielen.

Betrachtet man die übrigen Bestandsgrößen (kleine, mittlere, und grösste Klasse, vgl. Tabelle 40), lässt sich ein deutlicher Grösseneffekt betreffend Kosten feststellen. Mit zunehmender Bestandsgrösse verringern sich die Kosten pro GVE markant. Dabei nimmt mit zunehmender Bestandsgrösse auch die relative Bedeutung der Direktkosten zu, da die Grössenvorteile v. a. bei den Gemeinkosten und der Kostenposition Arbeit erreicht werden können. Die Anteile der Futterkosten und Tierzukäufe über alle Betriebe liegen mit 34 % und 20 % in einem ähnlichen Bereich, wie von Aviforum (2016b) dokumentiert (Futterkäufe 37 %, Tierzukäufe 20 %). Die erreichte Arbeitsverwertung der mittleren und grössten Klasse der Betriebe mit Fr. 41.– bzw. Fr. 47.– liegt nahe bzw. über der vom Aviforum in Modellrechnungen für 120 GVE (12 000 Hennen) ermittelten Arbeitsverwertung von Fr. 35.– je Stunde (BTS-Richtlinien).

In einer Studie über die Wirtschaftlichkeit der Kleingruppen- und Volierenhaltung bei Legehennen (Thobe 2013) wurden ähnliche Resultate gefunden. Bei grösseren Herden verringern sich die Kosten für Futter, Arbeit und Gebäude im Vergleich zu kleineren Beständen. Dies sei vor allem auf Preisvorteile wegen Mengenrabatten und besseren biologischen Leistungen zurückzuführen.

Beim Vergleich von Betrieben mit oder ohne Teilnahme an BTS/RAUS lässt sich feststellen, dass die Teilnahme an BTS/RAUS mit einer zunehmenden Bestandsgrösse einhergeht. Dies könnte denn auch die Erklärung dafür sein, dass Betriebe mit BTS/RAUS keine höheren Gebäudekosten aufweisen als Betriebe ohne Teilnahme an Tierwohlprogrammen.

Die markanten Schwankungen in den erzielten Marktleistungen, Direktzahlungen, sowie in den Arbeitskosten über die Jahre erstaunen. Einerseits, weil sich der Produzentenpreis für Eier im betrachteten Zeitraum kaum verändert hat (BFS 2018). Andererseits, weil Direktzahlungen und Arbeitseinsatz über die Jahre üblicherweise recht stabil sind. Die beobachtbaren Schwankungen, deuten auf einen Stichprobeneffekt hin: Betriebe mit Werten, die deutlich vom Durchschnitt abweichen sind in einigen Jahren vertreten, in anderen nicht.

4.3 Zwischenfazit Geflügelhaltung

Die wirtschaftliche Analyse der Geflügelhaltung stützt sich auf die Betriebstypen Veredelung und Kombiniert Veredelung der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten (Jahre 2010 bis 2014). Die Wirtschaftlichkeit der Pouletmast unterscheidet sich zwischen den Typen kaum, allerdings wirtschaften die Eierproduzenten im Typ Veredelung deutlich besser. Dies liegt wohl an den grösseren Beständen und der damit einhergehenden Spezialisierung im besagten Typ.

Sowohl in der Pouletmast als auch in der Eierproduktion lassen sich, abhängig von der Grösse des Betriebszweigs, die gleichen Trends beobachten. Mit zunehmender Grösse sinken die Leistungen pro GVE. Überproportional zu den Leistungen sinken aber auch die Kosten und so erwirtschaften grössere Betriebe auch höhere Gewinne und Arbeitsverwertungen. Der Unterschied zwischen der grössten und der zweitgrössten Klasse fällt dabei recht gering aus (abnehmende Skalenerträge).

Betrachtet man mittlere bis grössere Betriebe beider Typen (Tabelle 35 und Tabelle 41), stellt man fest, dass in der Pouletmast höhere Leistungen, aber auch höhere Kosten verbucht werden. Unter dem Strich ist der Gewinn in beiden den Betriebszweigen mit Fr. 780.– pro GVE in der Pouletmast bzw. Fr. 922.– pro GVE in der Eierproduktion recht ähnlich. Interessant ist dabei, dass die Eierproduktion aufgrund des höheren Arbeitsbedarfs eine leicht niedrigere Arbeitsverwertung erzielt (Fr. 42.45.– im Vergleich zu Fr. 46.07.– pro Stunde). Erwähnenswert sind ausserdem die unterschiedlichen Kostenanteile des Futters, die in der Pouletmast 49 %, in der Eierproduktion jedoch nur 39 % ausmachen.

Sowohl in der Pouletmast als auch in der Eierproduktion heben sich die gutverdienenden Betriebe durch deutlich höhere Leistungen ab (Tabelle 35 und Tabelle 41). Kostenseitig sind vor allem die Gemeinkosten relevant. Die grössten Einsparungen erzielen die gutverdienenden Betriebe beim Arbeitseinsatz.

Die Produktion unter Einhaltung der Vorschriften laut BTS/RAUS stellt sich als wirtschaftlich interessant heraus. Die Kombination von BTS und RAUS lohnt sich dabei vor allem in der Eierproduktion, wobei Pouletmäster von der Kombination von BTS und RAUS – im Vergleich zum reinen BTS-Programm – wirtschaftlich nicht profitieren.

Über mehrere Jahre betrachtet, schwankt die Wirtschaftlichkeit der Eierproduktion im Vergleich zur Pouletmast erheblich. Dies ist wohl vor allem auf Stichprobeneffekte in der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten zurückzuführen, bewegt sich der Produzentenpreis für Eier doch seit Jahren auf ähnlichem Niveau (BFS 2018).

Abschliessend lässt sich festhalten, dass sich mit der Geflügelhaltung im Vergleich zu anderen Betriebszweigen – z.B. der Milchproduktion, der Mutterkuhhaltung (Hoop *et al.* 2017b) und der Rindviehmast (Kapitel 5) – gute Arbeitsverwertungen erzielen lassen, die im Vergleich zur Schweinehaltung (Kapitel 3) über die Jahre auch noch recht konstant sind.

5 Rindermast

Martina Spörri, Nicolas Hofer, Alexander Zorn

Der Produktionswert der Rinderhaltung betrug 2016 14,3 % der gesamtschweizerischen Landwirtschaftsproduktion (BFS 2017). Der Inlandanteil am Konsum ist mit 81 % (2017) im Vergleich zu Kalb- und Schweinefleisch (97 % bzw. 96 %) deutlich tiefer (Proviande 2018). Die Kosten-/Leistungsrechnungen des Betriebszweiges Rindermast könnten Gründe aufzeigen, weshalb diese Produktion zu 19 % dem Ausland überlassen wird.

Diese Analyse stützt sich auf Beobachtungen zum Betriebszweig Rindermast aus dem Zeitraum 2010 bis 2014 von ÖLN-Betrieben der Betriebstypen Anderes Rindvieh (23), Kombiniert Veredlung (53) und Kombiniert Andere (54). Wie die Beobachtungen über die drei betrachteten Betriebstypen verteilt sind, ist in Tabelle 44 ersichtlich: Der Grossteil der Beobachtungen stammt von Betrieben des Typs 54. Zusammen mit den Betriebstypen 53 und 23 wird rund 83 % des Mastrindbestandes repräsentiert. Durch zahlreiche Labelprogramme, staatliche Unterstützungsmassnahmen und Anforderungen bezüglich Tierschutz wurde die Rindermast in der Vergangenheit zu einem sehr heterogenen Betriebszweig (Meier 2011). Für eine aussagekräftige Kosten-/Leistungsanalyse des Betriebszweiges bedarf es deshalb einer differenzierten Analyse der Stichprobe aus verschiedenen Perspektiven.

Tabelle 44: Übersicht der Betriebszweige der Rindermast der Tal- und Hügelregion mit einer Grösse von mehr als einer GVE, differenziert nach den häufigsten Betriebstypen

| Merkmal | Alle Betriebstypen | Betriebstypen | | |
|---|--------------------|------------------------|---------------------------|------------------------|
| | | Rindvieh gemischt (23) | Kombiniert Veredlung (53) | Kombiniert Andere (54) |
| Anzahl beteiligte Betriebe mit Rindermast | 142 | 11 | 28 | 65 |
| Anzahl Betriebszweigbeobachtungen | 331 | 21 | 74 | 142 |
| Anzahl Beobachtungen pro Betrieb | 2,3 | 1,9 | 2,6 | 2,2 |
| Beobachteter Mastrindviehbestand (GVE) | 7 270 | 395 | 1 452 | 4 181 |
| Bestandsgrösse pro Betrieb, Rinder (GVE) | 22,0 | 18,8 | 19,6 | 29,4 |
| Bestandsgrösse, Gesamtbetrieb (GVE) | 40,3 | 24,4 | 56,1 | 39,1 |
| Landwirtschaftliche Nutzfläche (ha) | 27,8 | 24,5 | 22,2 | 29,3 |
| Anzahl Betriebszweige pro Betrieb u. Jahr (inkl. landwirtschaftsnahe Tätigkeiten) | 10,4 | 7,9 | 10,6 | 10,3 |
| BTS und RAUS Teilnahme | 45,9 % | 71,4 % | 60,8 % | 38,7 % |
| Anteil Tal-Betriebe | 71,0 % | 33,3 % | 73,0 % | 66,9 % |

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, alle Betriebstypen aus der Tal-, Hügel- und Bergregion mit mind. 1 GVE.

Traditionellerweise werden die Rindermastbetriebe nach Jahreszuwachs als Grössenmass eingeteilt, respektive eine Analyse erfolgt nur für Betriebe mit einem Jahreszuwachs von mindestens 10 000 kg. Laut Grundlagenbericht erreichen diese Betriebe einen mittleren Zuwachs von etwa 1,2 kg je GVE und Tag und haben eine durchschnittliche Herde von rund 57 GVE (Hoop *et al.* 2017b). Gemäss dieser Vorgabe werden wir im ersten Teil der Resultate die Kosten-/Leistungsanalyse der Betriebe mit mindestens 10 000 kg Jahreszuwachs analysieren. Somit können die Resultate dem Grundlagenbericht (Hoop und Schmid 2015) oder auch dem Deckungsbeitragskatalog (AGRIDEA und FiBL versch. Jgg.) gegenübergestellt werden. Jedoch muss berücksichtigt werden, dass bei rund einem Drittel der Beobachtungen Angaben über die Zuwachsraten in der Mast fehlen, und die entsprechenden Betriebe somit in keine Gruppe eingeteilt werden können. Eine weitere Einteilung der Betriebe ergibt sich durch die unterschiedlichen Haltungssysteme, welche sich in der Rindermast seit den BSE-Krisen 1996 und 2001 entwickelt haben. Damals wurde der bisher eher homogene Rindfleischmarkt durchgeschüttelt. Mit progressiven Tierhaltungskonzepten konnte das Vertrauen der Konsumenten wiedererlangt werden (Grossenbacher und Meier 2015). Dadurch ist die heutige Grossviehmast von vielen, teils sehr unterschiedlichen Mastverfahren und Rindfleischlabels geprägt.

Als sogenanntes Basislabel gilt das Qualitätssicherungsprogramm (QM) Schweizer Fleisch. Hier werden die gesetzlichen Produktionsstandards sowie die Rückverfolgbarkeit gewährleistet. Die Produktion erfolgt überwiegend in Ställen ohne Auslauf. Im Qualitätslabel Swiss Quality Beef (SQB) entsprechen die Haltungsbedingungen dem QM Schweizer Fleisch, jedoch werden die Tiere intensiver gemästet und bereits mit einem Schlachtgewicht von 240–280 kg geschlachtet.

Tierfreundlichere, extensive Produktionslabels verpflichten zu den BTS- und RAUS-Programmen. Unter IP-Suisse und Bio-Suisse laufen gleich mehrere Labels, welche die BTS- und RAUS-Programme voraussetzen. Noch weiter bezüglich Tierwohl gehen diverse Weide-Programme, bei welchen nicht nur Auslauf, sondern mindestens 8 Stunden Weidegang während der Vegetationsperiode vorausgesetzt werden. Der Grundfutterbedarf wird dabei zu mindestens 50 % über die Weide gedeckt (Grossenbacher und Meier 2015). Mithilfe von Labels kann der Markt weiter differenziert und die Zahlungsbereitschaft der Konsumenten für tierfreundliche Haltungssysteme abgeschöpft werden, um die durch Mehrarbeit und verringerten Tageszuwachs entstehenden Kosten zu decken.

Unsere Datengrundlage beinhaltet keine Information zur Labelproduktion. Trotzdem macht die grosse Heterogenität eine Aufteilung der Beobachtungen notwendig. Als Kriterium wird dabei die Teilnahme an beiden Tierwohlprogrammen BTS und RAUS herangezogen, womit die Stallmastsysteme QM und SQB von den Auslaufmast-Systemen Laufstall- und Weidemast (als Annäherung) differenziert werden können.

5.1 Resultate Rindermast

Auswertung nach Betriebstypen

In Tabelle 45 sind die durchschnittlichen Kosten-/Leistungsrechnungen des Betriebszweiges Rindermast gesamthaft über alle betrachteten Betriebstypen sowie aufgeschlüsselt nach Betriebstypen aufgeführt. Im Schnitt erzielen die Betriebe eine Leistung von Fr. 9134.–, wobei Fr. 2089.– aus Direktzahlungen stammen. Die Kosten sind im Schnitt höher als die Leistungen. Hauptkomponenten der Kosten sind der Tier- und Futterzukauf bei den Direktkosten (24 % respektive 15 % Kostenanteil) sowie Arbeits- und Gebäudekosten (28 % respektive 14 % Kostenanteil). Es resultiert ein kalkulatorischer Verlust und somit eine Arbeitsverwertung, die mit Fr. 11.– pro Stunde deutlich unter den angesetzten Opportunitätskosten von rund Fr. 26.– pro Stunde liegt (Tabelle 9).

Der Durchschnitt über alle betrachteten Betriebe wird hauptsächlich durch Beobachtungen des Betriebstyps 54 bestimmt, welche fast 60 % der betrachteten Beobachtungen ausmachen. Eine vergleichende Kosten-/Leistungsrechnung über die jeweiligen Betriebstypen zeigt jedoch bereits, dass es grosse Unterschiede gibt und somit der Gesamtdurchschnitt wenig aussagekräftig ist. Der Betriebstyp 23 erzielt mit Fr. 9196.– eine ähnliche Leistung wie der Durchschnitt, allerdings ist der Anteil Direktzahlungen mit Fr. 2979.– deutlich höher. Auch bezüglich Kosten weichen die Betriebszweigbeobachtungen des Betriebstyps 23 vom Durchschnitt ab: mit Fr. 11 987.– sind die Gesamtkosten höher, die Direktkosten aber gleichzeitig tiefer. Die Unterschiede sind bei den höheren Gemeinkosten, namentlich bei den Arbeit- und

Maschinenkosten zu finden. Es resultiert eine sehr tiefe durchschnittliche Arbeitsverwertung von Fr. 5.– pro Stunde. 64 % der Betriebe nehmen an beiden Tierwohlprogrammen BTS und RAUS teil.

Tabelle 45: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Rindermast nach unterschiedlichen Betriebstypen, in Fr. pro GVE

| | Alle Betriebe | Kostenanteil (%) | Betriebstypen | | |
|-------------------------------------|---------------|------------------|------------------------|----------------------|------------------------|
| | | | Rindvieh gemischt (23) | Komb. Veredlung (53) | Kombiniert Andere (54) |
| Anzahl Beobachtungen | 237 | | 21 | 74 | 142 |
| Leistungen total | 9 134 | | 9 196 | 9 502 | 9 020 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 6 695 | | 5 939 | 6 316 | 7 076 |
| Direktzahlungen | 2 089 | | 2 979 | 2 451 | 1 772 |
| Kosten total | 10 876 | 100 | 11 987 | 11 145 | 10 580 |
| Direktkosten total | 4 737 | 44 | 4 137 | 4 559 | 4 927 |
| Futterkosten | 1 601 | 15 | 1 367 | 1 332 | 1 782 |
| Tierarzt | 137 | 1 | 146 | 130 | 139 |
| Tierzukauf | 2 602 | 24 | 2 341 | 2 609 | 2 640 |
| Sonstige Direktkosten | 396 | | 282 | 487 | 366 |
| Pachtansatz Fläche | 449 | 4 | 535 | 519 | 400 |
| Gemeinkosten total | 5 690 | 52 | 7 315 | 6 067 | 5 253 |
| Arbeit (Fr.) | 2 999 | 28 | 4 167 | 3 175 | 2 759 |
| Maschinen | 751 | 7 | 966 | 709 | 738 |
| Gebäude | 1 505 | 14 | 1 505 | 1 830 | 1 317 |
| Sonstige Gemeinkosten | 304 | 3 | 442 | 235 | 316 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -1 741 | | -2 791 | -1 643 | -1 560 |
| Arbeitsverdienst | 1 257 | | 1 376 | 1 532 | 1 199 |
| Arbeit (h/GVE) | 117 | | 175 | 123 | 107 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 11.69 | | 5.16 | 13.63 | 11.22 |
| BTS und RAUS Teilnahme | 49 % | | 64 % | 61 % | 40 % |
| Tierbestand (GVE) | 25 | | 18 | 20 | 30 |
| Jahreszuwachs (kg/GVE) ^a | 875 | | 745 | 879 | 896 |
| Talregion | 65 % | | 36 % | 73 % | 66 % |
| Hügelregion | 31 % | | 24 % | 26 % | 34 % |
| Bergregion | 4 % | | 40 % | 1 % | 0 % |

^a Angaben beziehen sich auf 68 % der Grunddaten.

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Rindvieh gemischt (23), Kombiniert Veredlung (53) und Kombiniert Andere (54) mit mind. 1 GVE.

Die Betriebe des Betriebstyps 53 erzielen mit hohen Leistungen von Fr. 9502.– (davon Fr. 2451.– aus Direktzahlungen) die höchste Arbeitsverwertung (Fr. 13.– pro Stunde) der drei verglichenen Betriebstypen. Die leicht höheren Kosten können dabei jedoch nicht durch Futterkosten und/oder Tierzukaufe erklärt werden, sondern stammen aus höheren Kosten für Arbeit und Gebäude. Somit ist der Erfolg nicht auf eine allfällig intensivere Produktion zurückzuführen. Auch nehmen 61 % der Betriebe an beiden Tierwohlprogrammen BTS und RAUS teil.

Anders sieht das Bild bei den Betrieben des Betriebstyps 54 aus: zwar weisen die Betriebe dieses Betriebstyps mit Fr. 9020.– im Schnitt eine gering tiefere Leistung aus als die der übrigen Betriebstypen.

Dies liegt aber hauptsächlich an den wesentlich tieferen Direktzahlungen, denn die Leistungen ohne Direktzahlungen sind mit Fr. 7076.– deutlich höher als die der Betriebe der übrigen Betriebstypen. Die Leistungen vermögen jedoch die Kosten auch hier nicht zu decken. Hauptkostentreiber sind die Futterkosten sowie der Tierzukauf, während die Kosten für Arbeit, Gebäude und Maschinen eher tiefer liegen. Es resultiert ein kalkulatorischer Verlust und eine Arbeitsverwertung von Fr. 11.– pro Stunde. Lediglich 40 % dieser Betriebe nehmen an beiden Tierwohlprogrammen BTS und RAUS teil.

Auswertungen nach Jahreszuwachs und Wirtschaftlichkeit

Die Aufteilung der Betriebszweigbeobachtungen in solche mit weniger oder mehr als 10 000 kg Jahreszuwachs innerhalb des gesamten Betriebszweiges berücksichtigt gleichzeitig Grösse und Intensität der Betriebe (Tabellen 46 und 47). Dies zeigt sich auch in den Resultaten: Betriebszweigbeobachtungen mit weniger als 10 000 kg Gesamtjahreszuwachs umfassen durchschnittlich 15 GVE mit einem Jahreszuwachs von 510 kg/GVE (siehe Tabelle 46), während Betriebszweigbeobachtungen mit mehr als 10 000 kg Gesamtjahreszuwachs einen durchschnittlichen Tierbestand von 35 GVE mit einem Jahreszuwachs von 1149 kg/GVE ausweisen (siehe Tabelle 47). Auch bezüglich Kosten-/Leistungsrechnung können zwischen diesen Gruppen Unterschiede ausgemacht werden: Bei ähnlicher Gesamtleistung stammen in der Gruppe mit weniger als 10 000 kg Gesamtjahreszuwachs 25 % der Leistungen von Direktzahlungen, während in der Gruppe mit mehr als 10 000 kg dieser Anteil mit 18 % deutlich geringer ist. Wirtschaftlich relevante Unterschiede sind auf Kostenseite zu finden: In der Gruppe mit mehr als 10 000 kg Gesamtjahreszuwachs fallen 51 % der Kosten bei den Direktkosten an. Der Grund liegt aber nicht etwa bei den Futtermittelkosten, wie dies in einem intensiven Mastsystem zu erwarten wäre, sondern bei den Kosten für Tierzukauf (28 %), die deutlich höher ausfallen als in der Gruppe mit weniger als 10 000 kg Gesamtjahreszuwachs (Fr. 2 573 gegenüber Fr. 1 980.–). In der Gruppe mit weniger als 10 000 kg Gesamtjahreszuwachs fällt der Anteil der Direktkosten geringer aus (38 %), während jedoch der Anteil (58 %) und auch der absolute Wert (Fr. 6436.– gegenüber Fr. 4251.– in der Gruppe mit mehr als 10 000 kg Gesamtjahreszuwachs) der Gemeinkosten deutlich höher ist. Kostenvorteile der Gruppe mit mehr als 10 000 kg Gesamtjahreszuwachs sind bei allen Gemeinkostenpositionen zu beobachten. Diese höheren Gemeinkosten führen zu einem deutlich grösseren kalkulatorischen Verlust und einer sehr tiefen Arbeitsverwertung von Fr. 9.– pro Stunde in der Gruppe mit weniger, während in der Gruppe mit mehr als 10 000 kg Gesamtjahreszuwachs im Schnitt immerhin noch eine Arbeitsverwertung von Fr. 17.– pro Stunde resultiert. Interessant sind zusätzlich die Anteile an Stall- respektive Auslaufmast dieser beiden Gruppen: in der Gruppe mit weniger als 10 000 kg Gesamtjahreszuwachs nehmen lediglich 46 % der Betriebe an beiden Tierwohlprogrammen BTS und RAUS teil, während es bei der Gruppe mit mehr als 10 000 kg leicht mehr (49 %) sind.

In beiden Gruppen wurde eine Aufteilung in oberes und unteres Viertel gemäss Arbeitsverwertung vorgenommen und die beiden Gruppen auf mögliche signifikante Unterschiede analysiert. In der Gruppe mit weniger als 10 000 kg Gesamtjahreszuwachs sind auf Leistungs- und Kostenseite deutlich signifikante Unterschiede zu finden (Tabelle 46). Betriebe der oberen Gruppe erwirtschaften trotz leicht geringeren Direktzahlungen im Schnitt eine um Fr. 2806.– höhere Gesamtleistung bei gleichzeitig um Fr. 2366.– geringeren Kosten. Auf Stufe kalkulatorischer Gewinn resultiert eine Differenz von Fr. 5172.–. Die signifikanten Unterschiede sind dabei nicht bei den Direktkosten, sondern bei den Gemeinkosten, namentlich den Gebäudekosten zu finden. Betragsmässig fallen vor allem die Arbeit (Fr. 937.–) sowie die Tierzukäufe (Fr. 713.– geringere Kosten) ins Gewicht, auch wenn diese Unterschiede statistisch nicht signifikant sind. Es resultiert ein sehr hoher kalkulatorischer Verlust bei der unteren Gruppe (Fr. –5194.–) und einer entsprechend negativen Arbeitsverwertung (Fr. –4.– pro Stunde), während die obere Gruppe mit einem geringen kalkulatorischen Verlust (Fr. –22.–) eine signifikant höhere Arbeitsverwertung (Fr. 25.– pro Stunde) erzielt.

Auch in der Gruppe mit mehr als 10 000 kg Gesamtjahreszuwachs zeigt die Gegenüberstellung der Untergruppen deutliche Unterschiede (Tabelle 47). Die obere Gruppe erreicht eine signifikant höhere Leistung, wobei der Unterschied hauptsächlich aus den um Fr. 1418.– höheren Marktleistungen stammt. Nebst den höheren Leistungen weist die obere Gruppe um Fr. 1487.– signifikant tiefere Kosten aus. Signifikante Unterschiede sind zwar bei den Tierarztkosten und den sonstigen Direktkosten auszumachen, betragsmässig wichtiger (jedoch nicht signifikant unterschiedlich) sind aber die Kosten für Tierzukäufe und

die Futterkosten, wobei bei letzteren die obere Gruppe sogar den höheren Wert ausweist. In allen Gemeinkostenpositionen weist die obere Gruppe zudem signifikant tiefere Werte als die untere Gruppe aus. Bemerkenswert sind hier die um Fr. 804.– tieferen Kosten für Arbeit. Durch beides, hohe Leistungen und tiefe Kosten, erwirtschaftet die obere Gruppe einen kalkulatorischen Gewinn von Fr. 641.– und somit eine hohe Arbeitsverwertung von Fr. 35.– pro Stunde, während die untere Gruppe mit einem kalkulatorischen Verlust von Fr. 2138.– lediglich eine Arbeitsverwertung von Fr. 5.– pro Stunde erreicht.

Tabelle 46: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Rindermast bei Jahreszuwachs <10 000 kg pro Betrieb in Fr. pro GVE

| Jahreszuwachs <10 000 kg/Betrieb | | Kosten- anteil (%) | Untere Gruppe | Obere Gruppe | Differenz | p-Wert |
|--------------------------------------|---------------|-----------------------|------------------|-----------------|---------------|-----------|
| Anzahl Beobachtungen | 67 | | 19 | 18 | | |
| Leistungen total | 8 721 | | 7 295 | 10 101 | 2 806 | *** 0,000 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 6 161 | | 4 716 | 7 228 | 2 512 | *** 0,000 |
| Direktzahlungen | 2 169 | | 2 165 | 2 037 | –128 | 0,089 |
| Kosten total | 11 120 | 100 | 12 489 | 10 123 | –2 366 | *** 0,001 |
| Direktkosten total | 4 226 | 38 | 4 266 | 3 609 | –658 | 0,316 |
| Futterkosten | 1 748 | 16 | 1 639 | 1 734 | 95 | 0,504 |
| Tierarzt | 122 | 1 | 134 | 92 | –42 | 0,854 |
| Tierzukauf | 1 980 | 18 | 2 102 | 1 389 | –713 | 0,337 |
| Sonstige Direktkosten | 376 | | 392 | 394 | 2 | 0,738 |
| Pachtansatz | 458 | 4 | 564 | 435 | –129 | * 0,042 |
| Gemeinkosten total | 6 436 | 58 | 7 659 | 6 080 | –1 579 | * 0,023 |
| Arbeit (Fr.) | 3 662 | 33 | 4 400 | 3 463 | –937 | 0,078 |
| Maschinen | 758 | 7 | 907 | 697 | –210 | 0,136 |
| Gebäude | 1 528 | 14 | 1 726 | 1 508 | –218 | * 0,029 |
| Sonstige Gemeinkosten | 342 | 3 | 419 | 296 | –123 | ** 0,006 |
| Kalkulatorischer Gewinn | –2 399 | | –5 194 | –22 | 5 172 | *** 0,000 |
| Arbeitsverdienst | 1 263 | | –794 | 3 441 | 4 235 | *** 0,000 |
| Arbeit (h/GVE) | 146 | | 173 | 137 | –37 | 0,114 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 8.77 | | –4.33 | 25.02 | 29.35 | *** 0,000 |
| BTS und RAUS Teilnahme | 46 % | | 47 % | 47 % | 0 | |
| Tierbestand (GVE) | 15 | | 12 | 12 | 0 | 0,808 |
| Jahreszuwachs (kg/GVE) | 510 | | 573 | 497 | –76 | 0,429 |
| Talregion | 51 % | | 53 % | 62 % | 8 | |
| Hügelregion | 40 % | | 42 % | 33 % | –8 | |
| Bergregion | 9 % | | 5 % | 5 % | 0 | |

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

^a Für die Analysen gemäss Gesamtjahreszuwachs können nur 68 % der Grunddaten berücksichtigt werden.

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Rindvieh gemischt (23), Kombiniert Veredlung (53) und Kombiniert Andere (54) mit mind. 1 GVE.

Weitere signifikante Unterschiede sind beim Tierbestand zu beobachten. So weist die obere Gruppe einen um durchschnittlich 20 GVE grösseren Tierbestand auf, womit die Unterschiede bei den Gemeinkosten auch mit Skaleneffekten zu erklären sind. Zusätzlich erreicht die obere Gruppe einen um 244 kg pro GVE höheren Jahreszuwachs pro Jahr, womit die höheren Futtermittelkosten in dieser Gruppe erklärt werden können. Gemäss der Verteilung über die Region Tal, Hügel und Berg sind Betriebe mit einem höheren Jahreszuwachs häufiger im Tal angesiedelt, was die Wirtschaftlichkeit auch beeinflussen dürfte.

Tabelle 47: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Rindermast bei Jahreszuwachs >10 000 kg pro Betrieb in Fr. pro GVE

| Jahreszuwachs >10 000 kg/Betrieb | | Kosten- anteil (%) | Untere Gruppe | Obere Gruppe | Differenz | p-Wert |
|--------------------------------------|--------------|-----------------------|------------------|-----------------|---------------|-----------|
| Anzahl Beobachtungen | 95 | | 26 | 26 | | |
| Leistungen total | 8 615 | | 7 985 | 9 277 | 1 292 | * 0,013 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 6 891 | | 6 230 | 7 648 | 1 418 | ** 0,001 |
| Direktzahlungen | 1 599 | | 1 572 | 1 510 | -61 | 0,621 |
| Kosten total | 9 331 | 100 | 10 123 | 8 636 | -1 487 | *** 0,001 |
| Direktkosten total | 4 774 | 51 | 4 876 | 4 725 | -151 | 0,784 |
| Futterkosten | 1 770 | 19 | 1 580 | 1 872 | 292 | 0,076 |
| Tierarzt | 136 | 2 | 115 | 169 | 54 | * 0,019 |
| Tierzukauf | 2 573 | 28 | 2 787 | 2 434 | -354 | 0,264 |
| Sonstige Direktkosten | 295 | | 393 | 250 | -143 | *** 0,001 |
| Pachtansatz | 305 | 3 | 338 | 280 | -58 | 0,182 |
| Gemeinkosten total | 4 251 | 46 | 4 909 | 3 631 | -1 278 | *** 0,000 |
| Arbeit (Fr.) | 2 190 | 24 | 2 593 | 1 789 | -804 | ** 0,002 |
| Maschinen | 654 | 7 | 723 | 558 | -165 | ** 0,001 |
| Gebäude | 1 065 | 11 | 1 184 | 1 020 | -163 | * 0,044 |
| Sonstige Gemeinkosten | 260 | 3 | 305 | 206 | -99 | * 0,013 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -716 | | -2 138 | 641 | 2 779 | *** 0,000 |
| Arbeitsverdienst | 1 474 | | 455 | 2 430 | 1 975 | *** 0,000 |
| Arbeit (h/GVE) | 85 | | 100 | 69 | -31 | ** 0,002 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 17.17 | | 4.59 | 34.74 | 30.15 | *** 0,000 |
| BTS und RAUS Teilnahme | 49 % | | 60 % | 46 % | -14 % | |
| Tierbestand (GVE) | 35 | | 28 | 48 | 20 | ** 0,002 |
| Jahreszuwachs (kg/GVE) | 1 149 | | 1 026 | 1 270 | 244 | ** 0,002 |
| Talregion | 66 % | | 74 % | 75 % | 1 | |
| Hügelregion | 32 % | | 26 % | 25 % | -1 | |
| Bergregion | 2 % | | 0 % | 0 % | 0 | |

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

^a Für die Analysen gemäss Gesamtjahreszuwachs können nur 68 % der Grunddaten berücksichtigt werden.

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Rindvieh gemischt (23), Kombiniert Veredlung (53) und Kombiniert Andere (54) mit mind. 1 GVE.

Auswertung nach Tierwohlprogrammen

Eine weitere Aufteilung der Betriebszweigbeobachtungen erfolgt über die Teilnahme an den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS (Tabellen 48 und 49). Somit wird (annähernd) die Stallmast (beinhaltet die Labels QM oder SQB, siehe Tabelle 48) von der Auslaufmast (mit Laufhof oder Weidehaltung, siehe Tabelle 49) unterschieden. Bezüglich Kosten-/Leistungsrechnung unterscheiden sich Stallmast und Auslaufmast in geringen, aber doch wesentlichen Punkten. Die um nur Fr. 80.– höheren Leistungen der Auslaufmast sind wesentlich auf höhere Direktzahlungen zurückzuführen, während die Leistungen ohne Direktzahlungen sogar tiefer als die der Stallmast ausfallen. Gleichzeitig weisen die Betriebsbeobachtungen der Auslaufmast geringere Kosten aus, was vor allem auf tiefere Futter-, Arbeits- und Maschinenkosten zurückzuführen ist, während die Kostenpositionen Tierarzt, Tierzukauf, Gebäude und sonstige Direkt- und Gemeinkosten bei der Auslaufmast höhere Werte ausweisen. Unter dem Strich resultiert für die Auslaufmast ein um Fr. 467.– geringerer kalkulatorischer Verlust (Fr. –1495.– statt Fr. –1 962.– bei der Stallmast) sowie einer Arbeitsverwertung von Fr. 12.– pro Stunde, während in der Stalllaufmast lediglich eine Arbeitsverwertung von Fr. 9.– pro Stunde erwirtschaftet wird.

Eine vertiefte Analyse des oberen und unteren Viertels der Stallmastbetriebsbeobachtungen zeigt eine grosse Heterogenität, was wenig überrascht, wenn man bedenkt, dass hier das Basislabel QM mit dem Qualitätslabel SQM vermischt wird. So weisen die Betriebsbeobachtungen der oberen Gruppe eine um Fr. 2516.– signifikant höhere Leistung aus (Tabelle 48), und dies bei um Fr. 823.– tieferen Direktzahlungen. Auch auf Kostenseite sind signifikante Unterschiede zu beobachten. Die Direktkosten der oberen Gruppe sind rund 10 % höher als die Direktkosten der unteren Gruppe. Die um Fr. 591.– höheren Futterkosten unterscheiden sich dabei signifikant von den Futterkosten der unteren Gruppe. Die betragsmässig weitaus grösseren Unterschiede sind aber bei den Gemeinkosten zu finden. In allen Gemeinkostenpositionen weist die obere Gruppe den signifikant tieferen Betrag aus. Insgesamt fallen die Gemeinkosten der oberen Gruppe um Fr. 3069.– geringer aus, was in einem kalkulatorischen Gewinn von Fr. 414.– und einer Arbeitsverwertung von Fr. 30.– pro Stunde resultiert. Mit geringeren Leistungen und sehr hohen Arbeits-, Maschinen- und Gebäudekosten erwirtschaftet die untere Gruppe einen kalkulatorischen Verlust von Fr. 5046.– und eine negative Arbeitsverwertung von Fr. –10.– pro Stunde. Die signifikanten Unterschiede beim Tierbestand sind ein Hinweis auf wesentliche Skaleneffekte bei der oberen Gruppe, während der signifikant höhere Jahreszuwachs der Tiere der oberen Gruppe die höheren Futtermittelkosten erklärt.

Ein ähnliches Bild ergibt die vertiefte Analyse des oberen und unteren Viertels der Auslaufmastbetriebsbeobachtungen. Wiederum erzielt die obere Gruppe eine um Fr. 3099.– signifikant höhere Leistung (Tabelle 49). Wiederum sind gleichzeitig auf Kostenseite signifikant höhere Futterkosten sowie signifikant tiefere Gemeinkosten bei allen Kostenpositionen zu beobachten. Der kalkulatorische Gewinn der oberen Gruppe liegt bei Fr. 570.–, was einer Arbeitsverwertung von Fr. 31.– pro Stunde entspricht. Gleichzeitig fällt hier das Resultat der unteren Gruppe nicht ganz so schlecht aus wie das der unteren Gruppe der Stallmastbetriebsbeobachtungen: bei einem kalkulatorischen Verlust von Fr. 3948.– resultiert eine Arbeitsverwertung von Fr. –3.– pro Stunde. Wiederum zeigt sich ein Skaleneffekt mit signifikant höheren Tierbeständen bei der oberen Gruppe, während der Jahreszuwachs pro Tier derselben Gruppe zwar höher, der Unterschied jedoch nicht signifikant ist.

Tabelle 48: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Rindermast bei Stallmast pro Betrieb in Fr. pro GVE

| Stallmast | | Kostenanteil (%) | Untere Gruppe | Obere Gruppe | Differenz | p-Wert |
|----------------------------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|-----------|
| Anzahl Beobachtungen | 122 | | 32 | 31 | | |
| Leistungen total | 9 110 | | 7 489 | 10 005 | 2 516 | *** 0,000 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 6 896 | | 4 526 | 8 282 | 3 756 | *** 0,000 |
| Direktzahlungen | 1 924 | | 2 450 | 1 627 | -823 | ** 0,008 |
| Kosten total | 11 072 | 100 | 12 534 | 9 591 | -2 943 | ** 0,003 |
| Direktkosten total | 4 933 | 45 | 4 430 | 4 904 | 474 | 0,394 |
| Futterkosten | 1 813 | 16 | 1 249 | 1 840 | 591 | * 0,011 |
| Tierarzt | 135 | 1 | 140 | 106 | -34 | 0,500 |
| Tierzukauf | 2 606 | 24 | 2 548 | 2 664 | 116 | 0,978 |
| Sonstige Direktkosten | 379 | | 494 | 294 | -199 | * 0,012 |
| Pachtansatz | 459 | 4 | 677 | 329 | -348 | ** 0,002 |
| Gemeinkosten total | 5 680 | 51 | 7 427 | 4 358 | -3 069 | *** 0,000 |
| Arbeit (Fr.) | 3 030 | 27 | 3 734 | 2 184 | -1 550 | ** 0,001 |
| Maschinen | 763 | 7 | 1 016 | 652 | -365 | ** 0,005 |
| Gebäude | 1 474 | 13 | 2 088 | 1 191 | -897 | ** 0,002 |
| Sonstige Gemeinkosten | 282 | 3 | 367 | 247 | -121 | *** 0,000 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -1 962 | | -5 046 | 414 | 5 459 | *** 0,000 |
| Arbeitsverdienst | 1 068 | | -1 312 | 2 598 | 3 909 | *** 0,000 |
| Arbeit (h/GVE) | 118 | | 145 | 85 | -60 | ** 0,001 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 8.83 | | -9.62 | 30.10 | 39.72 | *** 0,000 |
| Tierbestand (GVE) | 26 | | 18 | 37 | 20 | ** 0,008 |
| Jahreszuwachs (kg/GVE) | 927 | | 900 | 1 128 | 228 | * 0,010 |
| Talregion | 71 % | | 73 % | 78 % | 6 | |
| Hügelregion | 27 % | | 27 % | 19 % | -8 | |
| Bergregion | 2 % | | 0 % | 2 % | 2 | |

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

^a Angaben beziehen sich auf 70 % der Grunddaten.

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Rindvieh gemischt (23), Kombiniert Veredlung (53) und Kombiniert andere (54) mit mind. 1 GVE.

Tabelle 49: Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Rindermast bei Auslaufmast pro Betrieb in Fr. pro GVE

| Auslaufmast | | Kostenanteil (%) | Untere Gruppe | Obere Gruppe | Differenz | p-Wert |
|-------------------------------------|---------------|------------------|---------------|---------------|---------------|------------------|
| Anzahl Beobachtungen | 115 | | 31 | 30 | | |
| Leistungen total | 9 190 | | 7 842 | 10 941 | 3 099 | *** 0,000 |
| Leistungen ohne Direktzahlungen | 6 554 | | 5 276 | 7 840 | 2 564 | *** 0,000 |
| Direktzahlungen | 2 227 | | 2 279 | 2 189 | -90 | 0,094 |
| Kosten total | 10 685 | 100 | 11 790 | 10 371 | -1 419 | ** 0,003 |
| Direktkosten total | 4 604 | 43 | 4 587 | 4 893 | 306 | 0,965 |
| Futterkosten | 1 383 | 13 | 1 129 | 1 542 | 413 | * 0,012 |
| Tierarzt | 141 | 1 | 108 | 186 | 78 | *** 0,001 |
| Tierzukauf | 2 661 | 25 | 2 912 | 2 746 | -165 | 0,145 |
| Sonstige Direktkosten | 419 | | 438 | 418 | -20 | 0,453 |
| Pachtansatz | 429 | 4 | 508 | 416 | -92 | ** 0,001 |
| Gemeinkosten total | 5 652 | 53 | 6 696 | 5 062 | -1 633 | *** 0,000 |
| Arbeit (Fr.) | 2 922 | 27 | 3 530 | 2 566 | -964 | ** 0,002 |
| Maschinen | 745 | 7 | 818 | 619 | -199 | ** 0,007 |
| Gebäude | 1 537 | 14 | 1 812 | 1 529 | -283 | 0,055 |
| Sonstige Gemeinkosten | 320 | 3 | 376 | 246 | -130 | *** 0,000 |
| Kalkulatorischer Gewinn | -1 495 | | -3 948 | 570 | 4 518 | *** 0,000 |
| Arbeitsverdienst | 1 428 | | -418 | 3 136 | 3 554 | *** 0,000 |
| Arbeit (h/GVE) | 115 | | 137 | 101 | -36 | ** 0,002 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 12.47 | | -2.90 | 31.25 | 34.15 | *** 0,000 |
| Tierbestand (GVE) | 25,12 | | 18,12 | 26,98 | 8,86 | * 0,017 |
| Jahreszuwachs (kg/GVE) ^a | 816,51 | | 540,98 | 840,35 | 299,38 | 0,059 |
| Talregion | 59 % | | 64 % | 60 % | -05 | |
| Hügelregion | 35 % | | 32 % | 40 % | 8 | |
| Bergregion | 5 % | | 3 % | 0 % | -3 | |

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

^a Angaben beziehen sich auf 66 % der Grunddaten.

Quelle: ÖLN-Betriebe der ZA-BH, Jahre 2010 bis 2014, Betriebstypen Rindvieh gemischt (23), Kombiniert Veredlung (53) und Kombiniert andere (54) mit mind. 1 GVE.

5.2 Zwischenfazit Rindermast

Die unterschiedliche Gruppierung der Betriebe gemäss Gesamtjahreszuwachs (Tabelle 46 und Tabelle 47) sowie gemäss Teilnahme an den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS (Tabelle 48 und Tabelle 49) vermag die grosse Heterogenität unter den Betriebszweigbeobachtungen zur Rindermast teilweise aufzuschlüsseln.

Jedoch fehlen die zu einer endgültigen Gruppierung notwendigen Variablen, z. B. Teilnahme an Labelprogrammen oder Rasse. Trotzdem beleuchtet die Analyse unterschiedliche Aspekte der Rindermast.

Durchschnittlich schneiden die Betriebe mit Gesamtjahreszuwachs unter 10 000 kg sowie die Stallmastbetriebe mit einer Arbeitsverwertung von im Mittel jeweils Fr. 9.– pro Stunde am schlechtesten ab. Dabei sind die Unterschiede der oberen und unteren Gruppe bei der Gruppe Stallmast zwar grösser als bei einer Gruppierung der Gruppe nach Gesamtjahreszuwachs unter 10 000 kg, allerdings muss hier angemerkt werden, dass bei rund einem Drittel der Betriebe keine Angaben zur Mastleistung zur Verfügung stehen und somit eine entsprechende Einteilung nicht möglich ist. Die Auslaufmast ist im Schnitt mit Fr. 12.– pro Stunde wesentlich erfolgreicher als die Stallmast.

Die Betriebe mit einem Gesamtjahreszuwachs von über 10 000 kg weisen im Schnitt mit Fr. 17.– pro Stunde die höchste Arbeitsverwertung aus. Da die Einteilung der Betriebe gemäss Gesamtjahreszuwachs gleichzeitig eine Einteilung nach Intensität und Grösse ist, wird hier ein Resultat bestätigt, was auch beim Vergleich der jeweils unteren und oberen Gruppe in fast allen (ausser den Betriebszweigbeobachtungen mit einem Gesamtjahreszuwachs von unter 10 000 kg) ersichtlich ist: Die obere Gruppe weist jeweils einen höheren Tierbestand und gleichzeitig einen höheren Zuwachs pro Tier aus. Die intensivere Mast resultiert zwar in höheren Futterkosten, welche aber durch wesentlich höhere Leistungen mehr als kompensiert werden. Mit gleichzeitig durch Skaleneffekte geringeren Gemeinkosten lassen sich Arbeitsverwertungen erzielen, welche in der oberen Gruppe oft deutlich über dem für die Arbeit eingesetzten Opportunitätslohn stehen.

6 Diskussion und Schlussfolgerungen

Alexander Zorn, Markus Lips

Mit der vorliegenden Analyse der Wirtschaftlichkeit in der Veredelungswirtschaft auf Basis einer grossen Anzahl Buchhaltungsdaten wird eine wichtige bislang bestehende Lücke geschlossen. Gemeinsam mit den vorliegenden Analysen zum Ackerbau, der Mutterkuhhaltung, der Milchwirtschaft (Hoop *et al.* 2017b) sowie der Analyse der Paralandwirtschaft (Chandrapalan *et al.* 2018) stellt dieser Bericht eine umfassende Darstellung der Kosten und Leistungen der wichtigsten Betriebszweige der Schweizer Landwirtschaft dar. Allerdings repräsentieren die Ergebnisse nicht den Durchschnitt der Schweizer Betriebe, da für die Analyse eine Vorauswahl anhand von Betriebstypen, Produktionsform, Regionen und Betriebszweiggrösse vorgenommen wurde.

Dass die Ergebnisse sich auf eine grosse Zahl Buchhaltungen landwirtschaftlicher Betriebe stützen, ist der wesentliche Nutzen dieser Analyse. Diese breite Basis und die Berücksichtigung mehrerer Jahre bilden eine fundierte Grundlage für verlässliche Ergebnisse. So umfasst beispielsweise die Analyse der Schweinemast sowohl Jahre mit hohen als auch mit niedrigen Preisen und bildet damit quasi einen geschlossenen Schweinezyklus ab.

Die grosse Anzahl Beobachtungen geht jedoch auch mit einer gewissen Distanz zum einzelnen Betrieb und dessen spezifischer Ausrichtung einher. Die in den Buchhaltungen verfügbaren Angaben zur Produktionsintensität, der Vermarktung oder zum Management sind häufig nur indirekt abzuleiten bzw. limitiert. Dennoch erlauben die unterschiedlichen Perspektiven die Identifikation wesentlicher die Wirtschaftlichkeit bestimmender Parameter, denn gemäss der Erfolgsgrösse der erzielten Arbeitsverwertung gibt es grosse Unterschiede – sowohl zwischen den Betriebszweigen, als auch innerhalb der Betriebszweige.

Der Betrachtungszeitraum 2010–2014 wurde aufgrund der Datenverfügbarkeit und -verwendbarkeit im Zusammenhang mit der Reform der ZA-BH gewählt. Bis zum Buchhaltungsjahr 2014 stehen die sog. «Referenzbetriebe» zur Verfügung. Im Jahr 2015 erfolgte die Umstellung auf die Stichprobe «Betriebsführung» (Dux 2016; Renner *et al.* 2018). Dies erklärt die Analyse nicht ganz aktueller Daten.

6.1 Struktur der Kosten und Leistungen

Die Kenntnis der Struktur von Kosten und Leistungen eines Betriebszweigs ist ein wesentlicher Ansatzpunkt für Wirtschaftlichkeitsanalysen und Effizienzverbesserungen. Die Leistungen bei den Betriebszweigen der Veredelung im engeren Sinne werden nahezu komplett am Markt erzielt. Direktzahlungen, welche vor allem die Beteiligung an den Tierwohlprogrammen BTS und RAUS honorieren aber auch indirekt über die Lieferung eigenen Futters verrechnet werden, machen bei der Schweine- und Geflügelhaltung nur einen geringen Anteil aus. Während die Analysen des Ackerbaus und der Milch- bzw. Mutterkuhhaltung die grosse Bedeutung der Kosten für die Wirtschaftlichkeit aufzeigten, wird bei der Veredelung die Relevanz der Leistungen offenbar. Auf Seiten der Kosten dominieren klar die Direktkosten, insbesondere für den Kauf von Futter und Tieren, gegenüber den Gemeinkosten. Bei der Rindermast kommt dagegen den Gemeinkosten die grössere Bedeutung zu. Ausserdem machen hier die Direktzahlungen einen wesentlichen Anteil der Gesamtleistung aus.

Von den Direktkosten entfällt in der Veredelung i. d. R. der grösste Teil auf den Kauf von Futter. Lediglich in der Schweine- und Rindermast sind die Kosten des Tierzukaufs bedeutender. Die Tierarztkosten, die auch Hinweise auf die Tiergesundheit geben könnten, bewegen sich im Bereich von 0,3 bis 2 Prozent. Die Ausnahme stellt die Schweinezucht dar, bei der aber in der entsprechenden Kostenposition auch die Besamungskosten enthalten sind. Bei den Gemeinkosten machen die Arbeitskosten den grössten Teil aus, gefolgt von den Gebäudekosten.

Der Anteil der Gemeinkosten bewegt sich bei der Schweinehaltung und der Pouletmast im Bereich von einem Drittel, bei der Eierproduktion ist er hingegen bei knapp der Hälfte und liegt bei der Rindermast sogar leicht

über der Hälfte. Diese Angaben sind für die Interpretation von Deckungsbeitragsrechnungen hilfreich, die die Gemeinkosten nicht berücksichtigt.

6.2 Arbeitsverwertung

Zwischen den betrachteten Betriebszweigen werden grosse Unterschiede offenbar. Gemäss der im Zeitraum 2010–2014 erzielten Arbeitsverwertung schneidet der Betriebszweig Rindermast mit rund Fr. 12.– je Stunde am schlechtesten ab. Ein etwas besseres Ergebnis mit knapp Fr. 14.– je eingesetzte Arbeitsstunde erzielt die Schweinemast und mit Fr. 20.– die kombinierte Schweinezucht/-mast. Innerhalb der Schweinehaltung schneidet die Schweinezucht mit einer mittleren Arbeitsverwertung von Fr. 37.– je Stunde am besten ab. Die Leistungen vermögen also alle Kosten zu decken. Bei der Geflügelhaltung resultiert für die Eierproduktion eine mittlere Arbeitsverwertung von Fr. 27.–, wobei die Resultate spezialisierter Betriebe mit Fr. 50.– deutlich nach oben abweichen. Die Pouletmast erzielt im Mittel der Jahre die höchste Arbeitsverwertung mit Fr. 41.– je Arbeitsstunde. Bei allen Resultaten ist zu beachten, dass die Arbeitsverwertung stark von der Annahme der Verzinsung des Eigenkapitals sowie der Angabe des Betriebs bzw. dessen Treuhänders zum eingesetzten Arbeitsvolumen beruht, vgl. Kapitel 2.3. Basierend auf allen durchgeführten Betriebszweiganalysen kann festgestellt werden, dass die Veredlung von Schweinen und Geflügel wirtschaftlich interessanter ist als die verschiedenen Formen der Rindviehhaltung.

6.3 Erfolgsfaktoren

Die Differenzierung der Mittelwerte anhand von Merkmalen wie Grösse oder Produktionsform bzw. -intensität zeigt, dass in allen Betriebszweigen kostendeckend produziert werden kann. Deutlich zeigen sich in allen betrachteten Betriebszweigen Grössenvorteile, sowohl bei den Leistungen (Schweinezucht, Tabelle 16), den Direktkosten (Futter, Tierzukauf bei der Schweinemast, Tabelle 21; Futter bei der Pouletmast und Eierproduktion, Tabelle 34 und 40) als auch den Gemeinkosten (Arbeit bei der Pouletmast und Eierproduktion, Tabelle 34 und 40 und der Schweinemast, Tabelle 21). Ausserdem erweist sich die Beteiligung an den Tierwohlprogrammen des Bundes und die zum Teil darauf aufbauende Produktdifferenzierung in der Vermarktung als vorteilhaft. Der Effekt weiterer Management-Faktoren, wie z.B. die Tiergesundheit oder die Vermarktung konnten in der vorliegenden Studie nicht näher betrachtet werden. Die grossen Unterschiede bei den erzielten Leistungen legen die Vermutung eines wesentlichen Einflusses dieser Faktoren nahe.

Die Ergebnisse deuten auf Skaleneffekte dank Kosteneinsparungen durch Ausdehnung kleinerer Bestände hin. Wenn das betriebliche Wachstum Grenzen unterliegt, können alternativ Kooperationen eine Möglichkeit zur Steigerung der Wirtschaftlichkeit sein. Letztlich hängen die betrieblichen Entwicklungsmöglichkeiten allerdings stark vom Standort und den spezifischen betrieblichen Möglichkeiten ab.

Bei den Auswertungen nach der Wirtschaftlichkeit zeigt sich zudem ein interessantes Resultat auf Kosten-seite: Die obere und untere Gruppe liegen bei den meisten Betriebszweigen relativ nahe beieinander. Bei der Schweinezucht beträgt die Differenz sogar nur ein Prozent. Dies kann als Hinweis auf eine relativ ähnliche Produktionstechnik betrachtet werden.

6.4 Nutzen und Nutzung der Ergebnisse

Die anhand der gängigen Positionen differenzierten Kosten und Leistungen, welche für verschiedene Betriebstypen und auch Produktionsausrichtungen differenziert sind, bieten vielfältige Ansatzpunkte zur Verwendung – sei es in der Beratung, der Ausbildung oder der Agrarpolitik. In einer Serie der UFA-Revue (Ausgaben 12/2017 bis 09/2018) wurden die wesentlichen Resultate der Vollkostenanalysen bereits vorgestellt.

Darüber hinaus sind die Ergebnisse der umfangreichen Vollkostenanalysen von Agroscope für zahlreiche Betriebszweige, teilweise auch differenziert nach Betriebstypen, in das Analyseinstrument AgriPerform (www.agriperform.ch) integriert. Mit Hilfe dieses Tools können Vollkostenrechnungen für landwirtschaftliche Betriebe und deren Betriebszweige durchgeführt werden. Anhand von Referenz-Betriebszweiggruppen

welche die Ergebnisse unserer Vollkostenanalysen widerspiegeln, kann dann eine Analyse bzw. Positionsbestimmung des eigenen Betriebs vorgenommen werden.

7 Literaturverzeichnis

- Aebi D. & Affolter G., 2015. "Schweinemast bietet mir mehr". *UFA-Revue* (7-8), 56-57.
- AGRIDEA & FiBL (Hrsg.), versch. Jgg. Deckungsbeiträge. AGRIDEA, Lindau.
- Agristat, 2017. Statistische Erhebungen und Schätzungen über Landwirtschaft und Ernährung 2016. Schweizer Bauernverband (SBV) Agristat, Brugg.
- Albrecht H.-P., 2013. Schweinemast: Leistungen optimieren. Berufsbildungszentrum Natur und Ernährung, Hohenrain.
- Aviforum, 2016a. Die Geflügelhaltung als Betriebszweig. *Zahlen und Fakten CH-Geflügelwirtschaft*.
- Aviforum, 2016b. Geflügelhaltung. *Lehrmittel-Ordner*, Aviforum, Zollikofen.
- Badertscher R., 2004. Tierwohl und Wirtschaftlichkeit: ein Widerspruch? *Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V.*, Bd. 39, 525-533.
- BFS, 2017: Gesamtproduktion der Landwirtschaft. Bundesamt für Statistik. Landwirtschaftliche Gesamtrechnung. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuchâtel.
- BFS, 2018: Produzentenpreisindex, Detailergebnisse, Indexstand und Jahresdurchschnitte. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuchâtel.
- BLW, 2015. Agrarbericht 2015. Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern.
- BLW, 2016a. Agrarbericht 2016. Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern.
- BLW, 2016b. Der Schweinezyklus ist in der Schweiz akzentuierter. *Marktbericht Fleisch* November 2015, Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern, 14.
- BLW, 2017a. Schweinepreise sind im Detailhandel stabiler. *Marktbericht Fleisch* Mai 2017, Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern, 14.
- BLW, 2018. Bio-Schweinefleischproduktion wächst auf tiefem Niveau. *Marktbericht Bio* Q2-2018, Bundesamt für Landwirtschaft (BLW), Bern, 5.
- Bundesversammlung der Schweizerischen Eidgenossenschaft, 1998: Bundesgesetz über die Landwirtschaft (Landwirtschaftsgesetz, LwG). Bern.
- Chandrapalan R., Zorn A. & Lips M., 2018. Wirtschaftlichkeit paralandwirtschaftlicher Betriebszweige. *Agrarforschung* 9 (11-12), 12-17.
- Coenenberg A. G., Fischer T. M. & Günther T., 2012. Kostenrechnung und Kostenanalyse. 8., überarb. Aufl., Schäffer-Poeschel, Stuttgart
- Duvaléix-Tréguer S. & Gagné C., 2016. On the nature and magnitude of cost economies in hog production. *Agricultural Economics* 47 (4), 465-476.
- Dux D., 2016. Überblick Reform ZA2015. In: Informationsveranstaltung zur Stichprobenumstellung, Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten, 30. Juni 2016, Tänikon Agroscope.
- Dux D., Schmid D., Jan P., Hoop D. & Renner S., 2017. Die wirtschaftliche Entwicklung der schweizerischen Landwirtschaft 2016: Hauptbericht Nr. 40 der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, Stichprobe Einkommenssituation. *Agroscope Transfer* 196, Agroscope, Ettenhausen.
- Gazzarin C. & Hoop D., 2017. Kostenanalyse mit AgriPerform – Neue Möglichkeiten in der Betriebszweigauswertung. *Agroscope Transfer* 184, Agroscope, Ettenhausen.
- Grossenbacher D. & Meier U., 2015. Rindfleischlabels. *Schweizer Bauer*, 10.10.2015, 13-17.
- Grossenbacher D., 2016. CNF-Mäster erzielten 28 Fr. Stundenlohn. *Schweizer Bauer*, 20.04.2016, 10.
- Haas T. & Höltschi M., 2017. Auswertung Vollkostenrechnungen 2017 Talbetriebe. BBZN/AGRIDEA, Hohenrain/Lindau.
- Helpfenstein R., 2017. Schlachtschweine nach Teilmärkten 2016. Persönliche Kommunikation, 12.06.2017.
- Hilgers J., Sonsbeck R. w. V. & Hühn P. D. U., 2016. Nutzungsdauer von Zuchtsauen – Dauerbrenner? *Agrarmanager* 2016 (August), 74-78.
- Hoop D. & Schmid D., 2015: Grundlagenbericht 2014. Agroscope – Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten. Agroscope, Ettenhausen.
- Hoop D. & Schmid D., 2016. Betriebstypologie ZA2015 (BT-ZA2015). Version 1.03, Agroscope, Ettenhausen.
- Hoop D., Dux D., Jan P., Renner S. & Schmid D., 2017a: Grundlagenbericht 2016. Stichprobe Einkommenssituation. Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten. Agroscope, Ettenhausen.

- Hoop D., Spörri M., Zorn A., Gazzarin C. & Lips M., 2017b. Wirtschaftlichkeitsrechnungen auf Betriebszweigebene. In: Wirtschaftliche Heterogenität auf Stufe Betrieb und Betriebszweig. *Agroscope Science Nr. 53* (Hrsg. Lips M.), Agroscope, Ettenhausen, 51-77.
- Key N., McBride W. & Mosheim R., 2006: Decomposition of Total Factor Productivity Change in the U.S. Hog Industry, 1992-2004. Annual Meeting of the AAEA, , July 24-26, 2006. Long Beach, California.
- Key N. & McBride W., 2007. The Changing Economics of U.S. Hog Production. *Economic Research Report Number 52*, United States Department of Agriculture (USDA), Washington, D.C.
- Lips M. & Gazzarin C., 2016. Die finanziellen Auswirkungen von Investitionen im Vorfeld abschätzen. *Agrarforschung Schweiz* 7 (3), 150-155.
- Lips M., 2017. Disproportionate Allocation of Indirect Costs at Individual-Farm Level Using Maximum Entropy. *Entropy* 19 (9), 453.
- Lips M., Hoop D., Zorn A. & Gazzarin C., 2018. Methodische Grundlagen der Kosten-/Leistungsrechnung auf der Betriebszweig-Ebene. *Agroscope Science Nr. 69*, Agroscope, Ettenhausen.
- Meier B., 2000. Neue Methodik für die Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten an der FAT. Eidgenössische Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik (FAT), Tänikon, 12.
- Meier S., 2011. Verschiedene Strategien führen zum Erfolg. *Schweizer Bauer*, 24.09.2011.
- Müller K. & Leuer S., 2016. Länger nutzen lohnt sich. *DLG-Mitteilungen, Agrarmanagement, Märkte, Impulse. Frankfurt/Main.* (5), 78-81.
- Murbach F., Amstutz T. & Giuliani S., 2017. Die Gesamtrechnungen und Satellitenkonten des Primärsektors: Methoden – Eine Einführung in Theorie und Praxis. Bundesamt für Statistik (BFS), Neuenburg.
- Proviande, 2017. Der Fleischmarkt im Überblick 2016. Proviande Genossenschaft, Bern.
- Proviande, 2018. Der Fleischmarkt im Überblick 2017. Proviande Genossenschaft, Bern.
- Renner S., Jan P., Hoop D., Schmid D., Dux D., Weber A. & Lips M., 2018. Das Erhebungssystem ZA2015 der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten : Stichprobe Einkommenssituation und Stichprobe Betriebsführung. *Agroscope Science Nr. 68*, Agroscope, Ettenhausen.
- Schweizerische Nationalbank, 2015. Statistisches Monatsheft August Schweizerische Nationalbank, Zürich.
- Schweizerischer Bundesrat, 1998: Verordnung über die Beurteilung der Nachhaltigkeit in der Landwirtschaft (SR 919.118). AS 1999 462, Bern.
- Schweizerischer Bundesrat, 2010: Verordnung über landwirtschaftliche Begriffe und die Anerkennung von Betriebsformen (Landwirtschaftliche Begriffsverordnung, LBV). AS 1999 62, Stand am 1. Januar 2011, Bern.
- Schweizerischer Bundesrat, 2013: Verordnung über über die Direktzahlungen an die Landwirtschaft (Direktzahlungsverordnung, DZV). AS 2013 4145, Stand am 1. Januar 2018, Bern.
- Suisseporcs, 2017. Preisübersicht. Suisseporcs Schweizerischer Schweinezucht- und Schweineproduzentenverband, Zugang: <http://www.suisseporcs.ch/Markt/Preisuebersicht> [05.12.2017].
- Thobe P., 2013. Analyse der Wirtschaftlichkeit der Kleingruppen- und Volierenhaltung bei Legehennen. *Thünen Working Paper* 8, Johann Heinrich von Thünen-Institut, Braunschweig, 23
- Wolf H. P., 2010. Aktualitäten aus dem Schweinemarkt. *UFA-Revue* (12), 66-67.

Anhang

Tabelle A.1: Umrechnungsfaktoren für die Berechnung von Grossvieheinheiten (GVE)

| Tierart und Kategorie | Faktor je Tier | Tiere je GVE |
|--------------------------------|----------------|--------------|
| Schweine | | |
| Ferkel abgesetzt | 0,06 | 16,7 |
| Remonte bzw. Mastschwein | 0,17 | 5,88 |
| Zuchteber | 0,25 | 4,00 |
| Zuchtsau, nicht säugend | 0,26 | 3,85 |
| Zuchtsau, säugend | 0,55 | 1,82 |
| Geflügel | | |
| Zuchthennen/-hähne, Legehennen | 0,01 | 100 |
| Junghennen/-hähne, Küken | 0,004 | 250 |
| Mastpoulets | 0,004 | 250 |
| Truten | 0,015 | 66,7 |
| Rinder | | |
| Milchkühe | 1,0 | 1,00 |
| Andere Kühe | 1,0 | 1,00 |
| Andere Rinder, älter 2 Jahre | 0,6 | 1,67 |
| Rinder, 1–2 Jahre | 0,4 | 2,50 |
| Rinder, 4–12 Monate | 0,3 | 3,33 |
| Rinder, 0–4 Monate | 0,1 | 10,0 |

Quelle: Landwirtschaftliche Begriffsverordnung, Stand Januar 2011 (Schweizerischer Bundesrat 2010).

Tabelle A.2: Betriebstypologie (FAT99) der ZA-BH (Meier 2000).

| Betriebstyp | GVE/ LN | OAF/ LN | SKul/ LN | RiGVE/ GVE | VMiK/ RiGVE | MAK/ RiGVE | PSZ/ GVE | SG/ GVE | Andere Bedingungen |
|--|------------|--------------|--------------|---------------|----------------|---------------|--------------|--------------|-----------------------|
| Ackerbau (11) | max. 1 | über 70 % | max. 10 % | | | | | | |
| Spezialkulturen (12) | max. 1 | | über 10 % | | | | | | |
| Verkehrsmilch (21) | | max. 25 % | max. 10 % | über 75 % | über 25 % | max. 25 % | | | |
| Mutterkühe (22) | | max. 25 % | max. 10 % | über 75 % | max. 25 % | über 25 % | | | |
| Anderes Rindvieh (23) | | max. 25 % | max. 10 % | über 75 % | | | | | Nicht 21,22 |
| Pferde/Schafe/ Ziegen (31) | | max. 25 % | max. 10 % | | | | über 50 % | | |
| Veredlung (41) | | max. 25 % | max. 10 % | | | | | über 50 % | |
| Komb. Verkehrsmilch/ Ackerbau (51) | | über 40 % | | über 75 % | über 25 % | max. 25 % | | | Nicht 11– 41 |
| Kombiniert Mutterkühe (52) | | | | über 75 % | max. 25 % | über 25 % | | | Nicht 11– 41 |
| Kombiniert Veredlung (53) | | | | | | | | über 25 % | Nicht 11– 41 |
| Kombiniert Andere (54) | | | | | | | | | Nicht 11– 53 |

Die Kriterien in einer Zeile müssen alle gleichzeitig erfüllt sein.

Abkürzungen:

| | |
|------------|--|
| GVE | Grossvieheinheiten |
| LN | Landwirtschaftliche Nutzfläche in ha |
| GVE/LN | Viehbesatz je ha LN |
| OAF/LN | Anteil offene Ackerfläche an LN |
| SKul/LN | Anteil Spezialkulturen an LN |
| RiGVE/GVE | Anteil Rindvieh-GVE am Gesamtviehbestand |
| VMiK/RiGVE | Anteil Verkehrsmilchkühe am Rindviehbestand |
| MAK/RiGVE | Anteil Mutter-/Ammenkühe am Rindviehbestand |
| PSZ/GVE | Anteil Pferde-, Schaf- und Ziegen-GVE am Gesamtviehbestand |
| SG/GVE | Anteil Schweine- und Geflügel-GVE am Gesamtviehbestand |



Schweizerische Eidgenossenschaft
Confédération suisse
Confederazione Svizzera
Confederaziun svizra

Eidgenössisches Departement für
Wirtschaft, Bildung und Forschung WBF
Agroscope