

Wirtschaftlichkeit paralandwirtschaftlicher Betriebszweige

Ranusan Chandrapalan, Alexander Zorn und Markus Lips
Agroscope, 8356 Ettenhausen, Schweiz

Auskünfte: Alexander Zorn, E-Mail: alexander.zorn@agroscope.admin.ch



Der Betriebszweig Arbeit für Dritte steuert mehr als 60 % der ausgewerteten Beobachtungen bei und weist mit Fr. 40.– die höchste durchschnittliche Arbeitsverwertung pro Stunde auf. (Foto: Markus Lips, Agroscope)

Einleitung

Mit knapp 10 % der Rohleistung¹ respektive des Umsatzes im Mittel der Schweizer Betriebe (Hoop und Schmid 2015) hat sich die Paralandwirtschaft als Teil der betrieblichen Aktivitäten etabliert. Anhand von Fallstudien wurde ihre Wirtschaftlichkeit, d. h. die resultierende Arbeitsverwertung pro Stunde mehrfach untersucht. Schmid *et al.* (2010) analysierten die Direktvermarktung auf fünf Betrieben, wobei je zwei Betriebe Stundenlöhne unter Fr. 10.– und zwischen Fr. 10.– und Fr. 20.– aufweisen, während ein Betrieb mehr als Fr. 20.– erreicht. Reitz *et al.* (2015) erstellten Kosten-/Leistungsrechnungen für den Direktverkauf von acht Betrieben und weisen eine mittlere Arbeitsverwertung von Fr. 28.– aus. Für

¹Die gesamtbetriebliche Rohleistung beinhaltet die Leistungen aus den Verkäufen, die Direktzahlungen, die Kostenmiete sowie die Wertveränderungen.

die Ausführung von Lohnarbeit liegt eine Untersuchung von Hoop *et al.* (2014) vor, die auf den entsprechenden Betriebszweigen von acht Betrieben basiert und die durchschnittliche Arbeitsverwertung mit Fr. 54.– angibt. Stellt man diese Ergebnisse dem durchschnittlichen Stundenlohn in der Landwirtschaft gegenüber, sind sie klar überdurchschnittlich. Letzterer kann berechnet werden, indem man den Arbeitsverdienst einer Vollzeitfamilienarbeitskraft von Fr. 45900.– (Jahresmittel 2015/16; Dux *et al.* 2017) durch die Arbeitszeit von 2800 Stunden dividiert. Es resultiert ein Stundenlohn von gut Fr. 16.–. Angesichts der kleinen Anzahl in den Fallstudien betrachteter Betriebe stellt sich die Frage, ob die Wirtschaftlichkeit tatsächlich überdurchschnittlich ist, oder ob es sich um einen Selektionseffekt handelt. Ein weiterer Aspekt ist die grosse Heterogenität der Tätigkeiten innerhalb der betrachteten Betriebszweige.

Als Ergebnis der Betriebszweiganalysen von Agroscope (vgl. z. B. Hoop *et al.* 2017) liegen eine grosse Anzahl Datensätze bereit, um die Wirtschaftlichkeit der Paralandwirtschaft zu analysieren. Der vorliegende Artikel untersucht anhand einer deskriptiven Analyse vier Betriebszweige: Arbeit für Dritte, Direktvermarktung, Tourismus und Dienstleistungen.

Material und Methoden

Datengrundlage

Die Analyse basiert auf den Referenzbetrieben der Zentralen Auswertung von Agroscope der Jahre 2010–2014. Im Schweizer Durchschnitt belief sich die Rohleistung aus der Paralandwirtschaft in dieser Periode auf rund Fr. 21600.– (Hoop und Schmid 2013 & 2015). Die Buchhaltungen liegen auf Basis der Teilkostenrechnung vor, d. h. die Leistungen und Direktkosten werden auch für paralandwirtschaftliche Aktivitäten ausgewiesen. Die Analyse fokussiert auf vier Betriebszweige:

- Arbeit für Dritte (wird auch als Ausführen von Lohnarbeiten bezeichnet)
- Direktvermarktung

- Tourismus (umfasst Ferien auf dem Bauernhof, Schlafen im Stroh, Gastwirtschaft und Kostgänger)
- Dienstleistungen (beinhaltet Schule auf dem Bauernhof, Reitschule, sowie Pflege- und Betreuungsleistungen)

Weitere innerhalb der Zentralen Auswertung unterschiedene paralandwirtschaftliche Aktivitäten wie Maschinenvermietung, Kelterei, Heu- und Strohhandel, Maislabyrinth, Eigenleistung für Investitionen und nicht zuteilbare paralandwirtschaftliche Aktivitäten werden nicht berücksichtigt, da sie entweder kaum Arbeitsaufwand erfordern (Maschinenvermietung) oder nur wenige Beobachtungen vorliegen. Um eine gewisse Homogenität zu gewährleisten, werden nur Betriebszweige berücksichtigt, deren Rohleistung sich in einem Bereich von Fr. 10 000.– bis Fr. 100 000.– bewegt. Entsprechend werden kleine, allenfalls nur sporadisch betriebene Aktivitäten ausgeschlossen. Weiter schliessen wir Betriebe aus, die sich auf eine paralandwirtschaftliche Aktivität spezialisiert haben, beziehungsweise damit mehr als Fr. 100 000.– umsetzen. Schliesslich werden Beobachtungen ausgeschlossen, die Plausibilitätsbedingungen verletzen, da zwischen den Jahren grosse Schwankungen bei Kosten oder Leistungen auftreten. Es verbleiben insgesamt 2339 Betriebszweig-Beobachtungen, die sich folgendermassen aufteilen: Arbeit für Dritte (1420 oder 60,7 %), Direktvermarktung (709 oder 30,3 %), Tourismus (149 oder 6,4 %) und Dienstleistungen (61 oder 2,6 %).

Datenbearbeitung

Die Datenauswertung geschieht analog zur Betriebszweiganalyse der Ackerkulturen und des Milchviehs (Hoop *et al.* 2017; Lips *et al.* 2018). Während sich die Betriebszweige des Pflanzenbaus auf die Hektare und jene der Tierproduktion auf die Grossvieheinheit beziehen, wird bei den paralandwirtschaftlichen Betriebszweigen eine Rohleistung in der Höhe von Fr. 10 000.– als Grösseneinheit verwendet. Aufgrund der Datenerhebung auf Teilkostenebene sind die Leistungen der Betriebszweige bekannt. Die Direktkosten sind ebenfalls auf Stufe der Betriebszweige vorhanden und können in dieser Form für die Kosten-/Leistungsrechnung weiterverwendet werden. Die Gemeinkosten, d. h. die Arbeitszeit, die Maschinen- und Gebäudekosten sowie die sonstigen Gemeinkosten liegen auf Stufe Betrieb vor und müssen den Betriebszweigen zugeteilt werden. Dazu werden Plankosten verwendet, die aus der Literatur stammen, insbesondere von Hoop *et al.* (2014) und Reitz *et al.* (2015). Die eigentliche Zuteilung der Gemeinkosten erfolgt über ein Maximum-Entropie-Modell mit Ungleichheitsbedingun-

Zusammenfassung

Anhand von Kosten-/Leistungsrechnungen wird die Wirtschaftlichkeit von vier Betriebszweigen der Paralandwirtschaft (Arbeit für Dritte, Direktvermarktung, Tourismus und Dienstleistungen) untersucht, wobei die Arbeitsverwertung, d. h. der resultierende Stundenlohn, als Kriterium dient. Mit einem Fokus auf Betriebszweige mit einer Rohleistung zwischen Fr. 10 000.– und Fr. 100 000.– stehen 2339 Beobachtungen für die Analyse zur Verfügung. Während das Ausführen von Lohnarbeiten, d. h. Arbeit für Dritte, eine Arbeitsverwertung von Fr. 40.– erzielt, beläuft sie sich bei der Direktvermarktung auf Fr. 25.–. Tourismus erreicht Fr. 24.– und andere Dienstleistungen Fr. 17.–. Im Vergleich zum durchschnittlichen Stundenlohn in der Landwirtschaft (Fr. 16.–) sind paralandwirtschaftliche Aktivitäten wirtschaftlich mehrheitlich attraktiv. Gleichzeitig weisen die Betriebszweigbeobachtungen eine enorme Heterogenität hinsichtlich der erzielten Leistungen beziehungsweise der Kosten auf. Die bedeutendsten Kostenunterschiede sind beim Betriebszweig Arbeit für Dritte die Maschinenkosten, bei der Direktvermarktung die Direktkosten und bei Tourismus und Dienstleistungen die Arbeitskosten.

gen (Lips 2017), was eine disproportionale Allokation auf die Betriebszweige ermöglicht. Dazu wird für jede Gemeinkostenposition jeden Betriebs und jeden Jahres ein individuelles Modell erstellt (Hoop und Lips 2017). Dies ermöglicht es, die Grössen aller Betriebszweige und die damit verbundenen Skaleneffekte zu berücksichtigen. Nach der Allokation wird die Arbeitszeit mit Opportunitätskosten bewertet, die sich nach Jahr und Region (Tal, Hügel, Berg) unterscheiden und sich in einem Bereich von Fr. 22.– bis Fr. 27.– bewegen. Für jede Betriebszweig-Beobachtung kann nun die Kosten-/Leistungsrechnung erstellt und der kalkulatorische Gewinn oder Verlust abgeleitet werden.

In einem weiteren Schritt wird die Arbeitsverwertung pro Stunde kalkuliert, wozu die (Opportunitäts-)Kosten der Arbeit und der kalkulatorische Gewinn/Verlust addiert und durch die Arbeitszeit dividiert werden. Die Arbeitsverwertung wird auf ganze Zahlen gerundet und eignet sich für die Beurteilung der Wirtschaftlichkeit. Sie dient zudem als Kriterium, um die Unterschiede

Tab. 1 | Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Arbeit für Dritte (P-Wert: Signifikanz der Gruppenunterschiede mit Kruskal-Wallis-Test).

| | Alle Betriebe | Kostenanteil (%) | Untere Gruppe | Obere Gruppe | Differenz zwischen Gruppen | P-Wert |
|-------------------------------|---------------|------------------|---------------|--------------|----------------------------|--------|
| Anzahl Betriebszweige | 1420 | | 357 | 352 | | |
| Leistung (Fr.) | 10 000.– | | 10 000.– | 10 000.– | | |
| Kosten total (Fr.) | 8543.– | 100 | 12 686.– | 4936.– | -7750.– | 0,0001 |
| Direktkosten (Fr.) | 268.– | 3 | 705.– | 60.– | -645.– | 0,0001 |
| Gemeinkosten total (Fr.) | 8275.– | 97 | 11 980.– | 4876.– | -7104.– | 0,0001 |
| Arbeit (Fr.) | 2408.– | 28 | 2629.– | 1968.– | -661.– | 0,0001 |
| Maschinen (Fr.) | 5282.– | 62 | 8687.– | 2419.– | -6268.– | 0,0001 |
| Gebäude (Fr.) | 252.– | 3 | 278.– | 215.– | -63.– | 0,0001 |
| Sonstige Gemeinkosten (Fr.) | 333.– | 4 | 386.– | 274.– | -112.– | 0,0001 |
| Kalkulatorischer Gewinn (Fr.) | 1457.– | | -2686.– | 5064.– | 7750.– | 0,0001 |
| Arbeitsverdienst (Fr.) | 3865.– | | -57.– | 7032.– | 7089.– | 0,0001 |
| Arbeitszeit (h) | 97 | | 107 | 79 | -28 | 0,0001 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 40.– | | -1.– | 89.– | 90.– | |

Tab. 2 | Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Direktvermarktung (P-Wert: Signifikanz der Gruppenunterschiede mit Kruskal-Wallis-Test).

| | Alle Betriebe | Kostenanteil (%) | Untere Gruppe | Obere Gruppe | Differenz zwischen Gruppen | P-Wert |
|-------------------------------|---------------|------------------|---------------|--------------|----------------------------|--------|
| Anzahl Betriebszweige | 709 | | 178 | 176 | | |
| Leistung (Fr.) | 10 000.– | | 10 000.– | 10 000.– | | |
| Kosten total (Fr.) | 9836.– | 100 | 13 350.– | 6701.– | -6649.– | 0,0001 |
| Direktkosten (Fr.) | 5913.– | 60 | 8708.– | 3571.– | -5137.– | 0,0001 |
| Gemeinkosten total (Fr.) | 3923.– | 40 | 4642.– | 3130.– | -1512.– | 0,0001 |
| Arbeit (Fr.) | 3483.– | 35 | 4155.– | 2712.– | -1444.– | 0,0001 |
| Maschinen (Fr.) | 15.– | 0,1 | 15.– | 14.– | -1.– | 0,1799 |
| Gebäude (Fr.) | 210.– | 2 | 232.– | 210.– | -22.– | 0,0056 |
| Sonstige Gemeinkosten (Fr.) | 216.– | 2 | 240.– | 194.– | -46.– | 0,0001 |
| Kalkulatorischer Gewinn (Fr.) | 164.– | | -3350.– | 3299.– | 6649.– | 0,0001 |
| Arbeitsverdienst (Fr.) | 3647.– | | 805.– | 6011.– | 5205.– | 0,0001 |
| Arbeitszeit (h) | 145 | | 173 | 113 | -60 | 0,0001 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 25.– | | 5.– | 53.– | 49.– | |

zwischen wirtschaftlich erfolgreichen und weniger erfolgreichen Betrieben aufzuzeigen, indem die einkommensstärkste Gruppe (oberes Viertel) und einkommensschwächste Gruppe (unteres Viertel) für jedes Jahr gebildet und anschliessend zusammengefasst wird. Da nicht in jedem Jahr gleich viele Beobachtungen vorliegen, können sich die Anzahl Beobachtungen in den Gruppen unterscheiden. Anhand des Kruskal-Wallis-Tests wird anschliessend untersucht, ob bei den einzelnen Kostenpositionen signifikante Unterschiede zwischen den Gruppen bestehen.

Resultate

Arbeit für Dritte

In Tabelle 1 ist die Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Arbeit für Dritte, bzw. das Ausführen von Lohnarbeiten, enthalten. Bezogen auf eine Rohleistung von Fr. 10 000.– resultiert ein kalkulatorischer Gewinn

von Fr. 1457.–. Entsprechend liegt die Arbeitsverwertung mit Fr. 40.– pro Stunde deutlich über den Opportunitätskosten. Die Gemeinkosten dominieren mit einem Anteil von 97 % die Kostenstruktur, wobei die Maschinenkosten 62 % ausmachen. Die untere Gruppe erwirtschaftet eine negative Arbeitsverwertung (Fr. -1.– pro Stunde), während die obere Gruppe eine Arbeitsverwertung von Fr. 89.– erreicht. Diese Resultate verdeutlichen die Heterogenität innerhalb des Betriebszweigs Arbeit für Dritte. Die untere Gruppe weist in allen Kostenpositionen signifikant höhere Kosten auf, was auf ein systematisches Effizienzproblem hinweist. Ein Teil davon erklärt sich durch den Standort: Der Anteil der Betriebe aus der Bergregion ist in der unteren Gruppe gut doppelt so hoch wie in der oberen. Der gewichtigste Unterschied zwischen den Gruppen betrifft die Maschinenkosten mit Fr. 6268.–. Dies hängt damit zusammen, dass die Betriebe der unteren Gruppe auch auf Stufe Betrieb sehr hohe Maschinenkosten aufweisen. Während bei der

Tab. 3 | Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Tourismus (P-Wert: Signifikanz der Gruppenunterschiede mit Kruskal-Wallis-Test).

| | Alle Betriebe | Kostenanteil (%) | Untere Gruppe | Obere Gruppe | Differenz zwischen Gruppen | P-Wert |
|-------------------------------|---------------|------------------|---------------|--------------|----------------------------|--------|
| Anzahl Betriebszweige | 149 | | 40 | 36 | | |
| Leistung (Fr.) | 10 000.– | | 10 000.– | 10 000.– | | |
| Kosten total (Fr.) | 10 095.– | 100 | 14 565.– | 6 390.– | –8 175.– | 0,0001 |
| Direktkosten (Fr.) | 2 619.– | 26 | 5 565.– | 540.– | –5 025.– | 0,0001 |
| Gemeinkosten total (Fr.) | 7 476.– | 74 | 9 000.– | 5 850.– | –3 151.– | 0,0001 |
| Arbeit (Fr.) | 4 799.– | 48 | 5 829.– | 3 741.– | –2 088.– | 0,0001 |
| Gebäude (Fr.) | 1 841.– | 18 | 2 294.– | 1 442.– | –852.– | 0,0066 |
| Sonstige Gemeinkosten (Fr.) | 836.– | 8 | 878.– | 667.– | –211.– | 0,0305 |
| Kalkulatorischer Gewinn (Fr.) | –95.– | | –4 565.– | 3 610.– | 8 175.– | 0,0001 |
| Arbeitsverdienst (Fr.) | 4 704.– | | 1 264.– | 7 351.– | 6 088.– | 0,0001 |
| Arbeitszeit (h) | 197 | | 242 | 151 | –91 | 0,0001 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 24.– | | 5.– | 49.– | 44.– | |

Tab. 4 | Kosten-/Leistungsrechnung für den Betriebszweig Dienstleistungen (P-Wert: Signifikanz der Gruppenunterschiede mit Kruskal-Wallis-Test).

| | Alle Betriebe | Kostenanteil (%) | Untere Gruppe | Obere Gruppe | Differenz zwischen Gruppen | P-Wert |
|-------------------------------|---------------|------------------|---------------|--------------|----------------------------|--------|
| Anzahl Betriebszweige | 61 | | 16 | 16 | | |
| Leistung (Fr.) | 10 000.– | | 10 000.– | 10 000.– | | |
| Kosten total (Fr.) | 12 945.– | 100 | 17 995.– | 8 444.– | –9 551.– | 0,0001 |
| Direktkosten (Fr.) | 1 725.– | 13 | 3 462.– | 1 109.– | –2 353.– | 0,0037 |
| Gemeinkosten total (Fr.) | 11 220.– | 87 | 14 533.– | 7 335.– | –7 199.– | 0,0001 |
| Arbeit (Fr.) | 9 437.– | 73 | 12 406.– | 5 536.– | –6 870.– | 0,0001 |
| Gebäude (Fr.) | 1 238.– | 10 | 1 548.– | 1 302.– | –247.– | 0,7925 |
| Sonstige Gemeinkosten (Fr.) | 545.– | 4 | 578.– | 497.– | –82.– | 0,4047 |
| Kalkulatorischer Gewinn (Fr.) | –2 945.– | | –7 995.– | 1 556.– | 9 551.– | 0,0001 |
| Arbeitsverdienst (Fr.) | 6 492.– | | 4 411.– | 7 093.– | 2 681.– | 0,0025 |
| Arbeitszeit (h) | 389 | | 519 | 222 | –297 | 0,0001 |
| Arbeitsverwertung (Fr./h) | 17.– | | 9.– | 32.– | 23.– | |

oberen Gruppe die tatsächlichen Maschinenkosten des gesamten Betriebs rund ein Drittel unter den Plankosten liegen, ist es bei der unteren Gruppe gerade umgekehrt: Hier übersteigen die tatsächlichen Maschinenkosten die Plankosten um gut einen Drittel.

Direktvermarktung

Auch bei der Direktvermarktung wird ein kalkulatorischer Gewinn erzielt (Tab. 2). Dieser fällt allerdings deutlich geringer aus als im Betriebszweig Arbeit für Dritte. Die Direktkosten machen mit 60 % den grössten Kostenanteil aus. Die Arbeitskosten sind mit 35 % ebenfalls bedeutend. Die untere Gruppe erwirtschaftet eine Arbeitsverwertung von Fr. 5.– pro Stunde, während die obere Gruppe Fr. 53.– pro Stunde erzielt. Ausser bei den Maschinenkosten, die absolut gesehen unbedeutend sind, hat die untere Gruppe in allen Kostenpositionen signifikant höhere Kosten. Dies dürfte auch damit zusammenhängen, dass die obere Gruppe eine um rund

20 % höhere Rohleistung mit dem Betriebszweig Direktvermarktung erzielt und damit über einen Vorteil hinsichtlich Skalenerträge verfügt. Die grössten Differenzen zwischen den beiden Gruppen sind in der Position Direktkosten zu beobachten.

Tourismus

Der Betriebszweig Tourismus weist einen geringen kalkulatorischen Verlust auf (Tab. 3). Entsprechend liegt die resultierende Arbeitsverwertung (Fr. 24.–) unter den Opportunitätskosten. Fast die Hälfte der Kosten entfällt auf die Arbeit (48 %), was weiter zum hohen Gemeinkostenanteil von 74 % führt. Auch im Betriebszweig Tourismus ist die Heterogenität deutlich sichtbar: Während die obere Gruppe Fr. 49.– pro Stunde erwirtschaftet, sind es bei der unteren Gruppe Fr. 5.–. Die untere Gruppe weist bei allen Kostenpositionen signifikant höhere Werte auf. Die grösste Differenz betrifft die Direktkosten.

Dienstleistungen

Die Kosten-/Leistungsrechnung der lediglich 61 Beobachtungen für den Betriebszweig Dienstleistungen ist in Tabelle 4 aufgeführt. Fast drei Viertel (73 %) der Kosten entfallen auf die Arbeit, was die Arbeitsintensität dieses Betriebszweigs unterstreicht. Die Gemeinkosten insgesamt belaufen sich auf 87 %. Es resultiert ein kalkulatorischer Verlust von Fr. –2945.–. Dementsprechend liegt die Arbeitsverwertung mit Fr. 17.– pro Stunde deutlich unter den Opportunitätskosten. Obwohl die Arbeitsverwertung relativ tief ist, weist auch die untere Gruppe einen positiven Wert auf (Fr. 9.– pro Stunde). Die Differenz zur oberen Gruppe von Fr. 23.– ist deutlich geringer als bei den anderen drei Betriebszweigen. Dennoch weist die untere Gruppe bei allen Kostenpositionen höhere Werte auf als die obere Gruppe. Dabei sticht die Arbeit mit einer Differenz von Fr. 6870.– hervor. Dies hängt mit dem betriebsweit sehr hohen Arbeitseinsatz zusammen. Während das Verhältnis zwischen der effektiv eingesetzten Arbeitszeit und den Plankosten über alle Beobachtungen bei 1,1 liegt, weist die untere Gruppe 1,4 und die obere 0,7 auf.

Diskussion

Gegenüber Studien aus der bestehenden Literatur unterscheidet sich die vorliegende Analyse durch die grosse Anzahl der Beobachtungen. Dies gilt insbesondere für die Betriebszweige Arbeit für Dritte und Direktvermarktung. Neben der kleineren Anzahl bei den Betriebszweigen Tourismus und Dienstleistungen gilt es zu beachten, dass diese Betriebszweige sich aus vier beziehungsweise drei Aktivitäten zusammensetzen. Die unterschiedlichen Aktivitäten sind eine Erklärung für die erhebliche Heterogenität, die aber nicht nur bei diesen beiden, sondern bei allen vier Betriebszweigen beobachtet werden kann. Eine weitere Erklärung sind Betriebe, deren Kosten sehr stark von den Plankosten abweichen. Schliesslich könnten die verwendeten Plankosten eine Einschränkung darstellen, welche die Vielfalt innerhalb der Betriebszweige nur bedingt abbilden.

Gleichzeitig kann festgestellt werden, dass die Mittelwerte jener zwei Betriebszweige, bei denen ein Quervergleich mit der Literatur möglich ist, in einer ähnlichen Grössenordnung liegen. Beim Betriebszweig Arbeit für Dritte resultiert für die Arbeitsverwertung in der vorliegenden Untersuchung mit Fr. 40.– pro Stunde ein um 26 % tieferer Wert als bei der Untersuchung von Hoop *et al.* (2014) mit Fr. 54.–. Auch die Kostenstruktur ist ähnlich, wobei der Anteil der Arbeit etwas höher (28 % statt 26 %) und jener der Maschinen kleiner ist (62 % statt 71 %). Die

von Hoop *et al.* aufgezeigten Unterschiede zwischen verschiedenen Lohnarbeiten entsprechen relativ gut der Differenz zwischen der oberen und unteren Gruppe. Die Arbeitsverwertung der oberen Gruppe (Fr. 89.–) ist im Bereich jener des Winterdiensts (Fr. 85.–), während die untere Gruppe (Fr. –1.–) sich wenig von der Arbeitsverwertung des Ballenpressens (Fr. 3.–) unterscheidet.

Bei der Direktvermarktung können die Resultate mit jenen von Reitz *et al.* (2015) verglichen werden. Die Arbeitsverwertung in dieser Analyse ist um 11 % tiefer (Fr. 25.– statt Fr. 28.– pro Stunde). Die Kostenstruktur ist ähnlich. Gegenüber Reitz *et al.* (2015) fällt der Kostenanteil der Direktkosten tiefer (60 % statt 67 %) und jener der Arbeit höher aus (35 % statt 25 %). Die ausgewiesene Heterogenität zwischen den Produktgruppen von Reitz *et al.* kann in Bezug zu den grossen Unterschieden zwischen der oberen und unteren Gruppe gesetzt werden. Gegenüber Schmid *et al.* (2010) ist ein Quervergleich nur indirekt möglich; die Arbeitsverwertung unserer Analyse ist tendenziell höher.

Schlussfolgerungen

Die Betriebszweigdaten von Agroscope ermöglichen es, die Wirtschaftlichkeit von Betriebszweigen der Paralandwirtschaft in einem allgemeineren Rahmen zu beurteilen, als es die bisher vorliegenden Fallstudien zulassen. Im Quervergleich zu den Fallstudien aus der Literatur erreicht das Ausführen von Lohnarbeiten, d. h. Arbeit für Dritte, mit Fr. 40.– eine deutlich tiefere Arbeitsverwertung, während der Wert für die Direktvermarktung relativ gut mit den Fallstudien übereinstimmt. Insgesamt lassen die 2339 Betriebszweigbeobachtungen den Schluss zu, dass paralandwirtschaftliche Aktivitäten wirtschaftlich überdurchschnittlich attraktiv sein können. Dies gilt insbesondere deshalb, weil Arbeit für Dritte nicht nur die höchste Arbeitsverwertung, sondern auch mit über 60 % aller Betriebszweigbeobachtungen die grösste Verbreitung aufweist.

Gleichzeitig zeigen die Ergebnisse eine enorme Heterogenität auf, was auch von den Fallstudien aus der Literatur bestätigt wird. Die obere Gruppe weist bei allen vier Betriebszweigen systematisch tiefere Kosten auf als die untere Gruppe. Dies deutet auf generelle Effizienzunterschiede hin. Möchte man die Wirtschaftlichkeit steigern, so unterscheiden sich die wichtigsten Ansatzpunkte je Betriebszweig: Während beim Betriebszweig Arbeit für Dritte die Maschinenkosten für die grösste Differenz verantwortlich sind, machen bei der Direktvermarktung die Direktkosten und bei Tourismus und Dienstleistungen die Arbeitskosten die grösste Differenz aus. ■

Riassunto**La redditività dei rami aziendali paragricoli**

In base alle fatture dei costi e delle prestazioni, è esaminata la redditività di quattro rami aziendali della paragricoltura (lavoro per terzi, vendita diretta, turismo e prestazioni), servendosi come criterio della retribuzione lavorativa, ovvero del salario orario derivante. Con l'attenzione ai rami aziendali con una prestazione lorda tra 10000 e 100000 franchi, sono disponibili 2339 rilevazioni per l'analisi. Durante l'esecuzione di lavori stipendiati, ovvero lavori per terzi, si ottiene una retribuzione lavorativa di 40 franchi, per la vendita diretta si attesta a quota 25 franchi, per il turismo è pari a 24 franchi e per altre prestazioni a 17 franchi. Rispetto al salario orario medio nell'agricoltura (16 fr.) le attività paragricole sono molto più attrattive economicamente. Allo stesso tempo le osservazioni relative ai rami aziendali presentano un'enorme eterogeneità riguardo alle prestazioni ottenute e ai costi. Per il ramo aziendale lavoro per terzi le differenze a livello di costi più significative riguardano i costi dei macchinari, per la vendita diretta i costi diretti e per il turismo e le prestazioni i costi lavorativi.

Summary**Profitability of para-agricultural activities**

Using cost/performance calculations, the profitability of four para-agricultural activities (contracted work for third parties, direct marketing, tourism and services) is investigated, with labour utilisation, i.e. the resultant hourly wage, serving as a criterion. With a focus on farm activities with a gross performance of between CHF 10,000 and CHF 100,000, there are 2339 observations available for the analysis. Whilst the performance of contract work – i.e. work for third parties – achieves a labour utilisation of CHF 40, the figure is CHF 25 for direct marketing. Tourism achieves CHF 24, and other services CHF 17. Para-agricultural activities are for the most part more economically attractive than the average hourly wage in agriculture (CHF 16). At the same time, the observations of the farm activities show an enormous heterogeneity in terms of the achieved performances and the costs. The most important cost differentials for the farm activity work for third parties are the machine costs; for direct marketing, the direct costs; and for tourism and services, the labour costs.

Key words: agriculture related activities, income statement, full cost, remuneration of labour.

Literatur

- Dux D., Jan P., Renner S., Hoop D., Schmid D., & Pfefferli S., 2017. Die wirtschaftliche Entwicklung der schweizerischen Landwirtschaft 2016: Hauptbericht Nr. 40 der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten, Stichprobe «Einkommenssituation». *Agroscope Transfer* Nr. 196, Agroscope, Ettenhausen.
- Hoop D., Schwarz A. & Lips M., 2014. Vollkostenkalkulationen für Lohnarbeiten. *Agrarforschung Schweiz* 5 (9), 352–357.
- Hoop D. & Schmid D., 2013. Grundlagenbericht 2012. Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten. Agroscope, Ettenhausen.
- Hoop D. & Schmid D., 2015. Grundlagenbericht 2014. Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten. Agroscope, Ettenhausen.
- Hoop D., Spörri M., Zorn A., Gazzarin C. & Lips M., 2017. Wirtschaftlichkeitsrechnungen auf Betriebszweigebene. In: *Wirtschaftliche Heterogenität auf Stufe Betrieb und Betriebszweig* (Hrsg. Lips M.), *Agroscope Science* Nr. 53, Agroscope, Ettenhausen.
- Hoop D., & Lips M., 2017. Joint Cost Allocation with Farm-Specific Allocation Factors Using Maximum Entropy. European Association of Agricultural Economists Congress, Parma, 29. Aug.–1. Sept. 2017.
- 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. Arbeitsdokument, Agroscope, Ettenhausen.
- Reitz H., Hoop D. & Lips M., 2015. Wirtschaftlichkeit des Direktverkaufs, Rohleistungen und Vollkosten für fünf Produktgruppen und vier Rohleistungsklassen. *Agroscope Transfer* Nr. 61, Agroscope, Ettenhausen.
- Schmid D., Lenggenhager P. & Steingruber E., 2010. Wirtschaftlichkeit der Paralandwirtschaft am Beispiel der Direktvermarktung. *ART-Bericht* 737, Agroscope, Ettenhausen.