

Agroarwir

Schweiz – Baden-Württemberg: Ein Produktivitätsvergleich

Dierk Schmid, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Tänikon, CH-8356 Ettenhausen
Auskünfte: Dierk Schmid, E-Mail: dierk.schmid@art.admin.ch, Tel. +41 52 368 31 31

Zusammenfassung

Bezüglich Globalproduktivität können die besten 17 Prozent der Schweizer Talbetriebe mit Baden-Württemberg mithalten, bei der Nettoarbeitsproduktivität ist es rund ein Viertel. Dies zeigt eine Studie, die klärt, wo die Schweizer Landwirtschaft bezüglich Produktivität im internationalen Vergleich steht. Mit Blick auf die klimatischen und topografischen Ähnlichkeiten der verglichenen Regionen, wird deutlich, dass die Schweizer Landwirtschaft ein Potenzial zur Verbesserung der Produktivität hat.

Anhand von Daten der Zentralen Auswertung und des Informationsnetzes landwirtschaftlicher Buchhaltungen der EU (INLB) wurde hierzu eine Analyse durchgeführt. Als Vergleichsregion diente Baden-Württemberg, da die topographischen und klimatischen Bedingungen in dieser Region am besten mit den Verhältnissen in der Schweizer Talregion vergleichbar sind. Um den agrarpolitischen Unterschieden zwischen der Schweiz und dem deutschen Bundesland Rechnung zu tragen, wurden die baden-württembergischen Buchhaltungszahlen an die Schweizer Preis- und Direktzahlungsverhältnisse angepasst. Der Vergleich basierte auf den beiden Produktivitätskennzahlen Globalproduktivität und Nettoarbeitsproduktivität.

Über die eigene Situation, die Stärken und die Schwächen, wird man sich bewusst, indem man sich mit anderen vergleicht. Für jedes einzelne Unternehmen und auch die gesamte schweizerische Landwirtschaft ist das Erstellen von Quervergleichen eine Daueraufgabe. Die Betrachtung von Erfolgskennzahlen innerhalb eines Landes, mit der nur Aussagen über deren Verteilung innerhalb dieses Landes gemacht werden kann, reicht insbesondere im Hinblick auf eine mögliche Marktöffnung zur EU, nicht aus. Für die Beurteilung des gesamten Landesniveaus braucht es einen Bezugspunkt ausserhalb. Die folgende Arbeit beschäftigt sich mit dem Vergleich der Landwirtschaft in der Schweizer Talregion

mit jener in der benachbarten deutschen Grenzregion Baden-Württemberg. Dabei soll aufgezeigt werden, welcher Anteil der Schweizer Talbetriebe bezüglich Global- und Nettoarbeitsproduktivität besser abschneidet als der Durchschnitt von Baden-Württemberg.

Die Produktivität wird durch Produktionsmenge (Output) pro Faktoreinsatzmenge (Input) definiert (Henrichsmeyer und Witzke 1996). Die Globalproduktivität bezieht das Produktionsergebnis auf den gesamten Faktoreinsatz. Dadurch werden Effekte, die sich aufgrund von unterschiedlicher Faktorzusammensetzungen ergeben können, bereinigt. Bei internationalen Vergleichen der

Produktivität sind sowohl Währungs- als auch Preisunterschiede zu berücksichtigen. Die partielle Produktivität setzt den Output ins Verhältnis zu einem einzigen Inputfaktor (z. B. Arbeit). Dabei ist es je nach Fragestellung möglich den Output als Bruttoproduktion oder als Wertschöpfung zu messen (OECD 2001).

Die schweizerischen Betriebe sollen sich am Durchschnitt der ausgewählten Kennzahlen von Baden-Württemberg (BW) messen. Dabei interessieren zwei Aspekte: Einerseits, welcher Anteil der Schweizer Betriebe den Durchschnittswert aus BW übertrifft, andererseits, welcher Anteil der Schweizer Betriebe mit ihrem Gruppenschnitt dem Mittel aus BW entsprechen. Letzteres erfolgt durch ein iteratives Einbeziehen der nach Grösse der Kennzahlen absteigend geordneten Schweizer Betriebe.

Daten erlauben keinen direkten Vergleich

Für den Vergleich werden die in der öffentlichen Datenbank verfügbaren Ergebnisse des Informationsnetz landwirtschaftlicher Buchhaltungen der EU (INLB) für das Bundesland BW herangezogen. Es gibt zwischen den Buchhaltungssystemen INLB und der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten für die Schweiz (Referenzbetriebe) methodische Unterschiede. Ein direkter Vergleich von Ergebnissen beider Systeme ist nicht zulässig. Die Buchhaltungsergebnisse der Zentralen Auswertung (Referenzbetriebe) sind deshalb

ttschhaft

an die INLB-Methodik zu adaptieren (siehe Schmid 2005). Ergänzend werden weitere Annahmen getroffen, die zu einer Verbesserung der Vergleichbarkeit der Ergebnisse beider Länder führen.

Die Region Baden-Württemberg ist jene Nachbarregion, die am besten mit den Schweizer Verhältnissen vergleichbar ist. In Frankreich und Italien sind die angrenzenden Regionen entweder hügelig bis alpin geprägt (Franche-Comté oder Aosta) oder aber dann im Gegensatz sehr stark auf die ackerbauliche Nutzung ausgerichtet (Lombardei oder Elsass). Österreich ist in der INLB-Statistik nicht in kleinere Regionen unterteilt, weshalb nur ein deutsches Bundesland als Vergleichsregion in Frage kommt. In Deutschland ist Baden-Württemberg die mit den geographischen und strukturellen Rahmenbedingungen in der Schweiz am besten vergleichbare Region. Allerdings wird der Benchmark von BW mangels ausreichend vergleichbarer Gebiete der Hügel- und Bergregion nur auf die Betriebe der Talregion der Schweiz angewandt.

Da die INLB- beziehungsweise Buchhaltungsdaten jeweils die landesspezifischen Preise berücksichtigen, muss man das Preisniveau von BW an jenes der Schweiz anpassen. Hierzu werden die aus dem INLB-Referenznetz verfügbaren mittleren Kennzahlen von BW durch die entsprechenden Preisrelationen dividiert. Die Preise basieren

in erster Linie auf dem Preisvergleich zwischen der Schweiz und Baden-Württemberg, der vom Schweizerischen Bauernverband für die Aktualisierung der Performance Studie der ETH Zürich durchgeführt wurde (Schnyder *et al.* 2006). Bei den Preisen für Produktionsmittel wurde auf die Studie von Raaflaub (2005) und bei den übrigen Vorleistungen und den Abschreibungen auf Analysen des Bundesamtes für Landwirtschaft BLW abgestützt (siehe Vernehmlassungsunterlage zur Agrarpolitik 2011, S. 287). Die Preise für die Löhne und Pachten konnten direkt aus den INLB-Daten ermittelt werden.

Unterschiedliche Direktzahlungssysteme erschweren den Vergleich beider Regionen zusätzlich. Aufgrund der begrenzten Datenlage kann man das schweizerische System nicht exakt auf die BW-Zahlen übertragen. Um diesen Unterschied zu vermindern, werden zwei Vari-

anten berechnet. Erstens werden die Kennzahlen sowohl für die Schweiz als auch für BW jeweils ohne die Direktzahlungen (DZ) berechnet. Bei der zweiten Variante wird für BW der mittlere schweizerische Direktzahlungssatz pro Hektare eingesetzt. Für die BW-Betriebe einen gleichen durchschnittlichen DZ-Ansatz über alle DZ-Programme hinweg anzunehmen, würde jedoch ausklammern, dass die Schweizer Betriebe zum Teil höhere ökologische Anforderungen erfüllen müssen (z. B. Anforderung einer Mindestfläche an ökologischen Ausgleichsflächen). Der gewählte Lösungsansatz in Variante zwei besteht darin, den durchschnittlichen Ansatz, der dem schweizerischen Betrieb pro Hektare an allgemeinen DZ bezahlt wird, auf die durchschnittliche BW-Betriebsfläche dazuzurechnen. So wird der BW-Durchschnittsbetrieb einerseits etwas zu grosszügig behandelt, da er ja die ÖLN-Vorschriften nicht einhalten musste, anderer-

Tab. 1. Einordnung des Jahres 2004 bezüglich Einkommen

Jahr	INLB-Betriebe BW: Familienbetriebs- einkommen	Referenzbetriebe CH: Landwirtschaftliches Einkommen	Wechselkurs*	Relation
	€	Fr.	Fr./€	BW/CH
2005	25'946	54'274	1,55	0,74
2004	27'888	60'472	1,54	0,71
2003	23'158	55'029	1,52	0,63
2002	23'648	51'500	1,47	0,67
2001	24'304	52'434	1,51	0,69

*Quelle: Schweizerische Nationalbank 2009



Abb.1. Bezüglich Globalproduktivität können die besten 17 % der Schweizer Talbetriebe mit Baden-Württemberg mithalten. (Fotos: Agroscope ART)

seits werden ihm keine öko- und ethologischen DZ zugerechnet, obwohl davon ausgegangen werden kann, dass verschiedene BW-Betriebe die Anforderungen für gewisse öko- und ethologische DZ erfüllen würden.

Bei der Untersuchung wird aufgrund der Datenverfügbarkeit der schweizerischen INLB-Daten nur das Jahr 2004 betrachtet. Um zu überprüfen, ob die Ergebnisse der Produktivität durch ein besonders gutes oder schlechtes Jahr eines Landes beeinflusst sind, wurde das landwirtschaftliche Einkommen der Schweizer

Referenzbetriebe mit den INLB-Daten von BW für mehrere Jahre verglichen. Tabelle 1 zeigt, dass das Jahr 2004 sowohl für BW als auch für die Schweiz ein überdurchschnittlich gutes Jahr war. Die Relation zwischen den Einkommen in BW und der Schweiz sind über die Jahre hinweg relativ konstant. Die Ergebnisse sind also nicht durch einen besonderen Jahreseffekt beeinflusst.

Einzelne halten bei Globalproduktivität mit

Für die Globalproduktivität wird die Kennzahl Leistung pro Kosten verwendet. Wobei die Leis-

tung sich aus Bruttogesamterzeugung und Direktzahlungen (je nach Variante) zusammensetzt und die Kosten aus Gesamtaufwand sowie der kalkulatorischen Entschädigung für eigene Arbeit und Eigenkapital (Hofer und Jung, 1994).

Für die Entschädigung der eigenen Arbeit werden die Jahresarbeitseinheiten der Familie (FJAE) mit dem (Schweizer) Vergleichslohn multipliziert. Die effektive Faktorentlohnung (Arbeitsverdienst) wird nicht verwendet, weil bei der (Global-)Produktivität die physische Inputmengen wie FJAE interessieren. Um die verschiedenen Inputmengen miteinander aufrechnen zu können werden sie monetär bewertet, was bei der eigenen Arbeit mit dem Vergleichslohnansatz geschieht.

Für die Eigenkapitalentschädigung wird der mittlere Zinssatz der Bundesobligationen verwendet. Beim Eigenkapital muss berücksichtigt werden, dass sich die Bilanzwerte in den INLB-Daten vor allem beim Boden zwischen der Schweiz und Deutschland stark unterscheiden (siehe Schmid 2005). Das führt auch zu einem grossen Unterschied beim Eigenkapital. Das Eigenkapital von BW wird daher nicht di-

Verteilung Leistung / Kosten

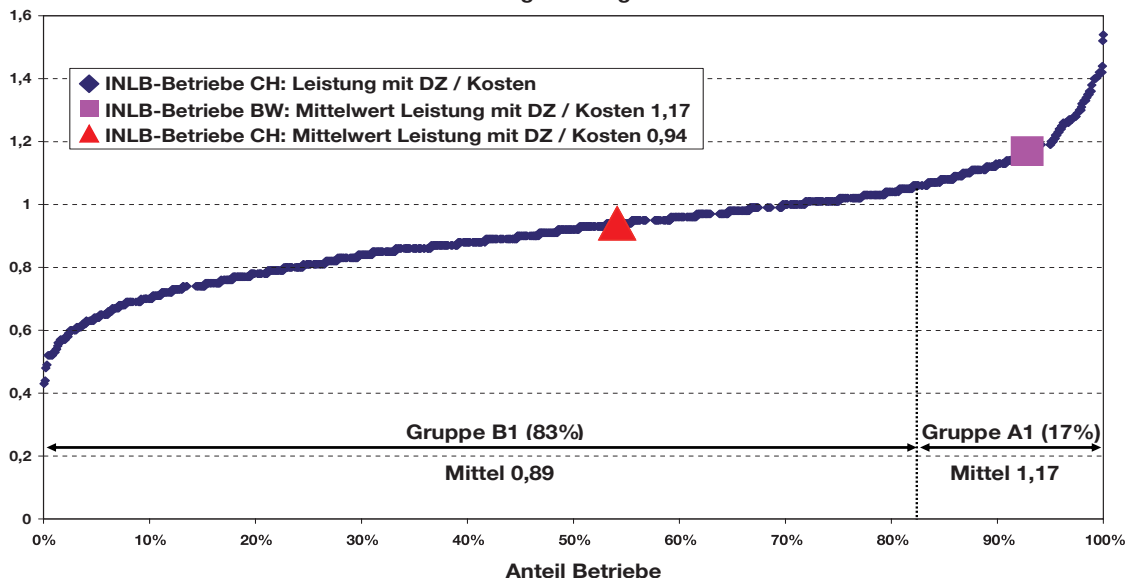


Abb. 2. Leistung/Kosten 2004 (mit Direktzahlung) der Schweizer INLB-Betriebe in der Talregion (Verteilung) im Vergleich mit baden-württembergischen Mittelwert.

rekt übernommen, sondern über eine Anpassung der Aktiven bei gleichbleibendem Fremdkapitalniveau neu berechnet. Die Anpassung der Aktiven erfolgt folgendermassen: Der eigene Boden wird gleich bewertet, wie jener der Schweizer Betriebe. Dies kann direkt aus den INLB-Daten hergeleitet werden. Die übrigen Aktiven werden gemäss den Preisrelationen für Pflanzen, Tiere, Maschinen, Gebäude etc. korrigiert. Beispielsweise werden Vorräte landwirtschaftlicher Produkte mit dem Getreidepreisniveau multipliziert. Sensitivitätsrechnungen haben gezeigt, dass eine mögliche Unschärfe bei der Ermittlung des Eigenkapitals relativ geringe Auswirkungen

gen auf die Globalproduktivität hat und die vorgenommene Anpassung für diesen Benchmark vertretbar ist.

Die so gemessene Globalproduktivität beträgt im Jahr 2004 für den durchschnittlichen an die schweizerischen Verhältnisse adaptierten BW-Betrieb 1,17. Im Mittel der schweizerischen Betriebe in der Talregion beträgt der Wert 0,94. Auf die Darstellung der Kennzahl ohne Direktzahlungen wurde hier verzichtet, da es nur geringe Unterschiede gibt. Abbildung 1 zeigt die Verteilung der Kennzahlen für die Schweizer Betriebe der Talregion. Während der Betrieb mit der kleinsten Globalproduktivität (rund

0,4) am linken Rand abgetragen ist, weisen die besten Schweizer Betriebe Werte von 1,5 auf. Die besten 17 Prozent der schweizerischen Betriebe werden benötigt, um den Mittelwert von BW zu erreichen. Diese Betriebe werden nachfolgend als Gruppe A1 bezeichnet. Aus der Abbildung 1 geht hervor, dass der Wert aus BW nicht in der Mitte der Gruppe A1 liegt. Der Grund dafür ist, dass die Streuung innerhalb der Gruppe A1 gegen oben grösser ist als gegen unten. Das heisst, einzelne Schweizer Betriebe erreichen sehr hohe Globalproduktivitäten (rechter Rand der Abbildung 2). In der Gruppe B1 sind alle übrigen Schweizer Betriebe zusammengefasst.

Tab. 2. INLB-Kennzahlen¹ der Gruppen (Variante 2, DZ berücksichtigt)

Gruppe		BW	CH Tal	Gruppe A1 ²	Gruppe B1 ³
Globalproduktivität		1,17	0,94	1,17	0,89
Anzahl untersuchte Betriebe		500-1000	1527	248	1279
Vertretene Betriebe		27'000	22'000	3800	18'000
Insgesamt Arbeitskräfte	JAE	1,97	1,77	1,74	1,78
Landwirtschaftlich genutzte Fläche	ha	44,4	20,4	25,7	19,3
Getreide	ha	18,2	4,8	7,6	4,3
Gesamtviehbestand	VE	52,6	30,9	33,6	30,3
Milchkühe	VE	14,1	12,2	11,4	12,4
Milchleistung	Kg/Kuh	5900	7100	7200	7000
Bruttogesamterzeugung	Tsd. Fr.	370	238	323	220
Pflanzliche Bruttoerzeugung	Tsd. Fr.	172	79	119	71
Tierische Bruttoerzeugung	Tsd. Fr.	168	118	143	113
Gesamtaufwand	Tsd. Fr.	268	202	238	195
davon Vorleistungen	Tsd. Fr.	179	136	164	131
davon Abschreibungen	Tsd. Fr.	41	30	32	30
Direktzahlungen	Tsd. Fr.	71	42	54	40
Betriebseinkommen/Arbeitskräfte Betrieb (JAE)	Tsd. Fr.	112	64	104	56
Familienbetriebseinkommen	Tsd. Fr.	173	78	139	65
Familienbetriebseinkommen/FJAE	Tsd. Fr.	120	62	104	50
Kalkulatorische Entschädigung FJAE	Tsd. Fr.	99	87	74	89
Kalkulatorische Entschädigung Eigenkapital	Tsd. Fr.	11	10	11	10

¹ Diese Kennzahlen entsprechen nicht den Standardergebnissen der Schweizer Referenzbetriebe (siehe Schmid 2005).

² Beste Schweizer Betriebe, die im Durchschnitt die mittlere Globalproduktivität von BW erreichen

³ übrige Schweizer Betriebe

Die Durchschnittswerte der beiden Gruppen A1 und B1 als auch der Durchschnittswert aller beteiligten Schweizer Betriebe (CH Tal) sowie der BW-Mittelwert sind in der Tabelle 2 zusammengefasst. Es zeigt sich, dass die Betriebe der Gruppe A1 bezüglich landwirtschaftlicher Nutzfläche erheblich grösser sind und mehr Getreide anbauen als die Betriebe der Gruppe B1. Der Gesamtviehbestand total ist leicht höher und der Milchviehbestand etwas niedriger. Der Anteil Veredelungstiere ist grösser. Die Bruttogesamterzeugung ist um rund 100'000 Franken höher, wobei ein grösserer Anteil aus der pflanzlichen Produktion stammt. Die Direktzahlungen sind um rund 14'000 Franken höher. Der Gesamtaufwand ist lediglich um rund 40'000 Franken höher, was insgesamt zu einem um rund 74'000 Franken höheren Familienbetriebseinkommen führt.

Beim Vergleich der schweizerischen Kennzahlen mit den Ergebnissen von BW sticht hervor, dass die Gruppe A1 die gleiche Produktivität erreicht, obwohl die Betriebe im Schnitt deutlich kleiner sind. Die Schweizer Betriebe wirtschaften intensiver als jene in BW, was sich zum Bei-

spiel in der höheren Milchleistung oder dem höheren Viehbesatz pro Fläche äussert.

Arbeitsproduktivität: Anteil grösser

Für den Vergleich der Arbeitsproduktivität wird das Betriebs-einkommen pro Arbeitseinsatz verwendet und im folgenden als Nettoarbeitsproduktivität bezeichnet. Das Betriebseinkommen entspricht der Bruttogesamterzeugung und Direktzahlungen (je nach Variante) abzüglich der Vorleistungen und Abschreibungen. Für den Arbeitseinsatz des Betriebs wurde die Kennzahl Jahresarbeitseinheit (JAE) verwendet.

Die Nettoarbeitsproduktivität beträgt für den durchschnittlichen an die schweizerischen Verhältnisse adaptierten BW-Betrieb im Jahr 2004 ohne Direktzahlungen 76'000 Franken und unter Berücksichtigung der allgemeinen Direktzahlungen 112'000 Franken. Die Betriebe der schweizerischen Talregion erreichen im Mittel etwas mehr als die Hälfte des Werts von BW (40'000 Fr. ohne DZ und 64'000 Fr. mit DZ). Abbildung 3 zeigt die Verteilung der Kennzahlen für die Schweizer Betriebe der Talregion und den Benchmark

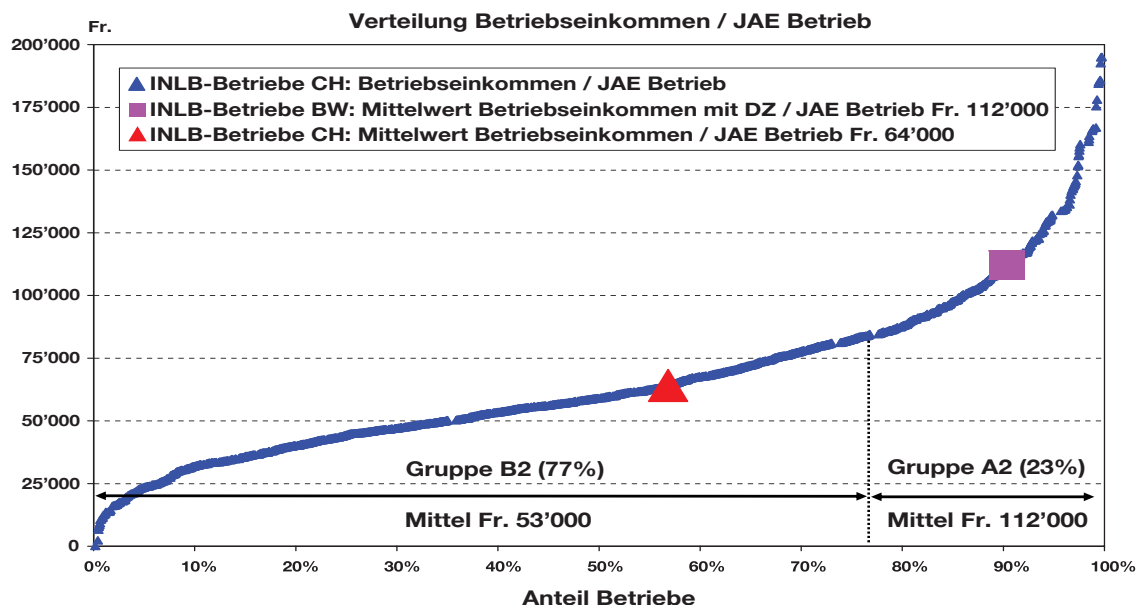
von BW. Vergleicht man den BW Durchschnitt mit dem Mittelwert der besten Betriebe (Gruppe A2), so beträgt der Anteil rund einen Viertel. Ob man die Direktzahlungen berücksichtigt (23 %) oder nicht (25 %), spielt keine bedeutende Rolle.

Bei der Nettoarbeitsproduktivität erreichen mehr Schweizer Betriebe den Mittelwert von BW als bei der Globalproduktivität. Dies zeigt, dass die Schweizer Betriebe über mehr Kapital pro Arbeitskraft verfügen.

Klare Unterschiede in der Produktivität

Die Quervergleiche zwischen der Schweizer Talregion und Baden-Württemberg zeigen deutliche Produktivitätsunterschiede zwischen der Schweizer Talregion und Baden-Württemberg. Maximal zwischen einem Sechstel und einem Viertel der Schweizer Betriebe in der Talregion kann bezüglich Global- beziehungsweise Nettoarbeitsproduktivität mit jenen von Baden-Württemberg mithalten. Die Betrachtung der Strukturgrössen der jeweiligen Gruppen legt den Schluss nahe, dass ein Teil der Produktivitätsunterschiede sowohl durch Grösseneffekte als auch durch eine unterschiedliche Ausrich-

Abb. 3. Betriebs-einkommen pro Jahresarbeitseinheit 2004 der Schweizer INLB-Betriebe in der Talregion (Verteilung) im Vergleich mit baden-württembergischen Mittelwert.



tung der Produktion verursacht sind. Eine Betrachtung homogener Gruppen würde helfen, das Bild zu schärfen. Da die klimatischen und topografischen Verhältnisse in beiden Regionen vergleichbar sind, kann gefolgert werden, dass es auf Schweizer Seite ein erhebliches Produktivitätsverbesserungspotenzial gibt. Dies umso mehr, als dass Baden-Württemberg im europäischen Umfeld über vergleichsweise kleine Strukturen verfügt.

Literatur

- EVD 2005. Vernehmlassungsunterlage zur Agrarpolitik 2011, Bern.
- Henrichsmeyer W. & Witzke H.P., 1996. Agrarpolitik Band 1 Agrarökonomische Grundlagen, Stuttgart Ulmer.
- Hofer E. & Jung V., 1994. Produktivitätsentwicklung in der Landwirtschaft. *Agrarforschung* 1 (09), 419-422.
- OECD, 2001. Measuring Productivity, Measurement of Aggregate and industry-level productivity growth, OECD Manual, Paris.



- Raaflaub M. & Genoni M., 2005. Preise für Produktionsmittel in der Schweiz und der EU. *Agrarforschung* 12 (9), 404-409.
- Schnider A., Dumondel M., Weber M. & Lehmann B., 2006. Ansatzpunkte für die Verbesserung der Performance von Schweizer Landwirtschaftsbetrieben – Up-date Monitoring und Vertiefung, Institut für Agrarwirtschaft ETH, Zürich.

- Schmid D., 2005. Schweizer Landwirtschaftsbetriebe im EU Vergleich. FAT-Bericht (heute ART-Bericht) Nr. 638. Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen.
- Schweizerische Nationalbank, 2009. Devisenkurse. Zugang: http://www.snb.ch/ext/stats/statmon/pdf/defr/G1_Devisenkurse.pdf (Abruf 14.1.09).

Abb. 4. Bei der Nettoarbeitsproduktivität können rund ein Viertel der Schweizer Talbetriebe mit Baden-Württemberg mithalten.

RÉSUMÉ

Comparaison de la productivité entre la Suisse et le Bade-Wurtemberg

En ce qui concerne la productivité globale, les meilleurs 17 % des exploitations suisses peuvent soutenir la comparaison avec le Bade-Wurtemberg. En ce qui concerne la productivité du travail, le pourcentage est d'environ un quart. C'est ce que montre une étude visant à comparer la productivité de l'agriculture suisse au niveau international. Sachant que les conditions climatiques et topographiques des régions comparées sont similaires, il est clair que l'agriculture suisse dispose d'un potentiel pour améliorer sa productivité. Une analyse a été effectuée sur la base des résultats du dépouillement centralisé des données comptables et du réseau d'information comptable agricole de l'UE (RICA). La région choisie pour la comparaison est celle du Bade-Wurtemberg, car les conditions topographiques et climatiques y sont comparables à celles de la Suisse. Afin de tenir compte des différences entre la politique agricole de la Suisse et celle du land allemand, les données comptables du Bade-Wurtemberg ont été adaptées aux prix et aux paiements directs suisses. La comparaison a porté sur deux paramètres de la productivité: la productivité globale et la productivité du travail.

SUMMARY

Productivity comparison between Switzerland and Baden-Württemberg

The best 17 % of Swiss farms were able to match Baden-Württemberg in respect of total productivity; the proportion for net labour productivity was around one quarter. This is the result of a study aiming at determining the position of Swiss agriculture in an international comparison of productivity. As the climatic and topographic conditions of the regions compared are similar, it is clear that Swiss agriculture has a potential for productivity improvement. An analysis was made on the basis of data from the Swiss Farm Accountancy Data Network and the EU Farm Accountancy Data Network (FADN). Baden-Württemberg was selected as the comparison region, since the topographic and climatic conditions in this region are most comparable with conditions in Switzerland. Baden-Württemberg's accountancy figures were adjusted to Swiss price and direct payment conditions in order to take account of the differences in the agricultural policies of Switzerland and the German federal state. The comparison was based on the two key productivity figures, total productivity and labour productivity.

Key words: productivity, Farm Accountancy Data Network