

# Standardoutput-Koeffizienten für die Schweizer Landwirtschaft

**Daniela Schürch und Dierk Schmid, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, 8356 Ettenhausen**

Auskünfte: Dierk Schmid, E-Mail: [dierk.schmid@art.admin.ch](mailto:dierk.schmid@art.admin.ch), Tel. +41 52 368 31 31



Foto: ART

Für den horizontalen Betriebsvergleich ist die Bildung möglichst homogener Vergleichsgruppen unabdingbar.

## Einleitung

Mit dem Informationsnetz landwirtschaftlicher Buchführungen (INLB) besteht in der Europäischen Union (EU) ein System, das betriebswirtschaftliche Daten der Landwirtschaft für jedes ihrer Mitgliedsländer sammelt und analysiert. In der Vergangenheit wurden die schweizerischen Ergebnisse der Zentralen Auswertung

von Buchhaltungsdaten an die EU-Methodik adaptiert und verglichen (Schmid 2005). Damit muss jede Änderung der EU-Methodik auch bei der Umrechnung der schweizerischen Ergebnisse berücksichtigt werden. Zudem soll die INLB-Methode der Abgrenzung der Grundgesamtheit im neuen System der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten zur Anwendung kommen.

### Klassifizierung landwirtschaftlicher Betriebe

Der horizontale Betriebsvergleich ist ein klassisches Verfahren agrarökonomischer Untersuchungen, insbesondere bei der Analyse von Buchhaltungsergebnissen (ART 2009). In der Landwirtschaft, die von einer enormen strukturellen Vielfalt geprägt ist, ist hierfür die Bildung möglichst homogener Vergleichsgruppen unabdingbar.

Dafür braucht es ein Klassifizierungsinstrument, das zwei Zwecken dient: Einerseits geht es darum, eine minimale Betriebsgrösse zu definieren, um die Gesamtheit der Erhebung gegen unten abzugrenzen. Andererseits gilt es, verschiedene Betriebstypen (z. B. Milchproduktion oder Ackerbau) voneinander zu unterscheiden (Europäische Kommission 2010).

Für die Klassifizierung können unterschiedliche Methoden und Kennzahlen verwendet werden. Neben nicht-monetären Kennzahlen wie Fläche, Tierbestand, Region oder Arbeitseinsatz können auch monetäre Kennzahlen wie Standarddeckungsbeitrag oder Standardoutput verwendet werden. Während im jetzigen Schweizer System der Zentralen Auswertung von Buchhaltungen für die Klassifizierung auf nicht-monetäre Kennzahlen zurückgegriffen wird (Roesch und Hausheer Schnider 2009, S. 10), verwendet das INLB der EU vornehmlich monetäre Kennzahlen.

### Zusammenfassung

Im Rahmen des Informationsnetzes landwirtschaftlicher Buchführungen der Europäischen Union wird ab 2010 der Standardoutput zur Klassifizierung von landwirtschaftlichen Betrieben verwendet. Als monetäre Grösse beschreibt der Standardoutput den durchschnittlichen Geldwert der landwirtschaftlichen Erzeugung zu Produzentenpreisen. Um die Buchhaltungsergebnisse der Schweizer Landwirtschaft weiterhin mit denjenigen der EU-Länder vergleichen zu können, muss das Konzept des Standardoutputs auf die Schweizer Betriebe übertragen werden. Grundlage dafür bildet die Ermittlung der Standardoutput-Koeffizienten.



Für den SO-Koeffizienten von Milchkühen gilt die Milchproduktion als Hauptprodukt und die abgehenden Kälber als Nebenprodukt.

### Standardoutput ersetzt Standarddeckungsbeitrag

Das Klassifizierungssystem landwirtschaftlicher Betriebe beruhte seit 1985 EU-weit auf der Grundlage des Standarddeckungsbeitrags (SDB). Dieser monetäre Wert wird definiert als Bruttoerzeugung je ha Anbaufläche beziehungsweise je Stück Durchschnittsbestand eines Betriebes plus produktgebundene Subventionen respektive Direktzahlungen abzüglich Direktkosten. Bis 2009 werden die Betriebe anhand ihres SDB nach betriebswirtschaftlicher Ausrichtung und wirtschaftlicher Betriebsgrösse klassifiziert.

Ab 2010 dient der Standardoutput (SO) als Klassifizierungsvariable. Dieser Wechsel erfolgt aufgrund agrarpolitischer Veränderungen in der EU. Die Umstrukturierung der Direktzahlungen von produktgebundenen Zahlungen zu sogenannten entkoppelten Zahlungen

(Betriebsprämie) kann zu negativen SDB führen. Der SDB eignet sich deshalb nur noch bedingt als Klassifizierungsvariable.

Im schweizerischen System wird dieser Wechsel zum einen beim Konzept für die neue Ausrichtung der ZA bei der Abgrenzung der Grundgesamtheit übernommen (Roesch *et al.* 2010). Die im jetzigen System verwendeten fixen und auf physischen Grössen wie Flächen und Tierbeständen beruhenden Eintrittsschwellen (Meier 2000) sollen aufgrund methodischer Nachteile durch den SO ersetzt werden. Zum anderen muss die Änderung der Klassifizierungsmethodik im INLB für die Umrechnung der Schweizer Buchhaltungsbetriebe für direkte Vergleiche adaptiert werden. Für beide Fragestellungen müssen die SO-Koeffizienten als Grundlagen für die Berechnung des SO bereitgestellt werden.

Weitere Neuerungen im INLB der EU

Im INLB der EU gibt es neben dem SO als neuer Klassifizierungsvariablen einige weitere Änderungen. Die Grenzen für die Grössenklassen wurden angepasst und die wirtschaftliche Grösse der Betriebe wird direkt in Euro angegeben und nicht mehr wie bisher in Europäische Grösseneinheiten (EGE) umgerechnet. Als ergänzende Klassifizierung neben der betriebswirtschaftlichen Ausrichtung werden Betriebe nach ihrem Anteil paralandwirtschaftlicher Aktivitäten gruppiert. Die Grenzen für die Einteilung der Betriebe nach ihrer betriebswirtschaftlichen Ausrichtung werden weitgehend beibehalten.

Methode

Methodik der SO-Berechnung

Der sogenannte SO-Koeffizient ist das Kernstück der SO-Berechnung. Er wird für jede Produktionsaktivität bestimmt und entspricht dem durchschnittlich erreichten Umsatz (ohne Direktzahlungen). Für die Berechnung

des SO eines Betriebszweigs wird die Anzahl Produktionseinheiten mit dem entsprechenden SO-Koeffizienten multipliziert. Der gesamtbetriebliche Standardoutput, der sowohl für die Betriebsgrössenklassifizierung als auch die Abgrenzung der Grundgesamtheit massgebend ist, entspricht der Summe der einzelnen Standardoutputs aller landwirtschaftlichen Erzeugnisse beziehungsweise aller Betriebszweige auf dem Betrieb (Europäische Kommission 2008).

Bestimmung der SO Koeffizienten

Die SO der einzelnen Produktionsaktivitäten werden pro Produktionseinheit berechnet, das heisst für pflanzliche Erzeugnisse pro Hektare, für tierische Produkte pro Tier. Für die Bestimmung der SO-Koeffizienten werden sowohl Haupt- wie auch Nebenprodukte berücksichtigt. Beispielsweise gilt das Stroh bei Getreide als Neben-, der eigentliche Getreideertrag bildet das Hauptprodukt. Bei Milchkühen wird Milch als Haupt- und Kälber sowie abgehende Kühe als Nebenprodukte angesehen. Bei Mutterkühen hingegen ist das Kalb als Hauptprodukt definiert.

Die Betriebszweige unterliegen Ertrags- oder Preisschwankungen, die zum Beispiel bei Kartoffeln, Gemüse, Schweinen und wie die Erfahrung der letzten Jahre gezeigt hat auch bei Milch erheblich sein können. Damit diese jährlichen Änderungen den SO nicht zu stark beeinflussen, werden für SO-Koeffizienten 5-Jahres-Durchschnitte berechnet. Im Weiteren werden die SO-Koeffizienten regional bestimmt, um den räumlichen Charakteristika der landwirtschaftlichen Produktion gerecht zu werden. Die regionalen Einheiten werden in Abhängigkeit der Datenverfügbarkeit so gewählt, dass sie für die Buchhaltungsdaten verwendbar sind. Bei der Berechnung der schweizerischen SO-Koeffizienten wurde aufgrund der Datenverfügbarkeit und Standardisierung auf eine regionale Aufteilung verzichtet.

Tab. 1 | Übersicht über die benötigten Daten für die Berechnung des Standardoutputs von Weizen und Milchkühen

	SO Weizen		SO Milchkuh	
	Datengrundlage	Werte	Datengrundlage	Werte
massgebende Einheit	pro ha		pro Milchkuh	
Hauptprodukt	Weizen	Naturalertrag [dt/ha]; Preis [Fr./dt]	Milch	Naturalertrag [kg/Tier]; Preis [Fr./kg]
Nebenprodukt	Stroh	Naturalertrag [dt/ha]; Preis [Fr./dt]	Kalb < 1 Jahr, abgehende Kuh	+ monetärer Wert pro Kalb, + Wert abgehendes Muttertier, Wiederbeschaffungswert Kuh



Für die Bestimmung der schweizerischen SO-Koeffizienten wurden weitgehend die Daten der Zentralen Auswertungen von Buchhaltungsdaten als Datengrundlage verwendet. Weitere Datenlieferanten sind die verschiedenen Branchen- und Zuchtverbände, sowie die Tierverkehrsdatenbank TVD, das Bundesamt für Landwirtschaft (BLW) und das Bundesamt für Statistik (BFS).

In Tabelle 1 wird anhand von Weizen bzw. Milchkühen exemplarisch aufgezeigt, welche Daten und Angaben für die Bestimmung des Standardoutputs benötigt werden.

## Resultate

### SO-Koeffizienten des Pflanzenbaus

Es zeigt sich, dass die Berechnung für pflanzliche Produktionszweige im Allgemeinen einfacher ist. Dies deshalb, weil den Haupt- sowie den Nebenprodukten in den meisten Fällen eindeutige Werte respektive Produzentenpreise zugeordnet werden können und es sich, zumindest in unseren Breitengraden, häufig um einjährige Kulturen handelt. So lässt sich der SO-Koeffizient von Weizen berechnen, in dem man den durchschnittlichen Hektarertrag [dt/ha] mit dem durchschnittlich erreichten Produzentenpreis [Fr./dt] multipliziert und den gleich berechneten monetären Stroherlös [Fr./ha] addiert. Es gibt jedoch auch SO-Koeffizienten wie beispielsweise Obst oder Beeren, bei denen sehr unterschiedliche Produkte zusammengefasst sind. Dabei müssen die verfügbaren SO-Werte für die einzelnen Arten (z. B. Äpfel, Birnen, Zwetschgen) ermittelt und nach ihren Flächenanteilen gewichtet zusammengefasst werden.

### SO-Koeffizienten der Tierhaltung

Für die Bestimmung des SO-Koeffizienten von tierischen Produktionszweigen sind mehrere weitergehende Faktoren zu beachten. Nutztiere unterliegen mehrjährigen Produktionszyklen und die Nebenprodukte – Jungtiere und abgehende Muttertiere – weisen häufig keinen eindeutig bestimmten Wert auf. Zudem werden die Tiere in verschiedene Alterskategorien aufgeteilt. Im Betriebszweig Milchproduktion werden Kälber bis zu zwölf Monaten, Aufzuchtstiere bis zur ersten Trächtigkeit und laktierende Tiere unterschieden. Für jede Kategorie ist ein separater SO-Koeffizient zu bestimmen, da es in jeder dieser Altersklassen Tiere mit unterschiedlichen Nutzungsarten gibt.

Im Folgenden wird als Beispiel die Bestimmung des SO-Koeffizienten von Milchkühen erläutert. Als Hauptprodukt wird die Milchproduktion angesehen. Diese lehnt sich vorerst an die Berechnung der SO-Koeffizienten von pflanzlichen Produkten an, wobei der mittlere

Milchertrag pro Tier und Jahr mit dem durchschnittlichen Produzentenpreis multipliziert wird. Zusätzlich ist der Wiederbeschaffungswert einer jungen Milchkuh beziehungsweise eines trächtigen Rindes zu subtrahieren. Dies ist bedingt durch die oben erläuterte Abgrenzung von Alterskategorien bei tierischen Produktionszweigen. So wird vermieden, dass der Wert eines Tieres doppelt berücksichtigt wird.

Als Nebenprodukte gelten bei der Milchproduktion Kälber, die bis zwölf Monate alt sind, sowie der monetäre Wert von abgehenden Milchkühen. Der Wert von einjährigen Jungtieren ist ein gewichteter Wert der möglichen Nutzungsarten. Es wird unterschieden zwischen weiblichen und männlichen Tieren sowie Mast- und Zuchttieren. Weiter ist die durchschnittliche Sterblichkeitsrate in der Berechnung zu berücksichtigen. Der Wert von abgehenden Muttertieren muss gleichmässig auf die durchschnittliche Anzahl produktiver Jahre aufgeteilt werden.

Für die Berechnung von tierischen Standardoutputs ist also eine grössere Anzahl von Faktoren zu berücksichtigen als bei der pflanzlichen Produktion. Folglich gestaltet sich auch die Datenbeschaffung komplizierter. Insbesondere auch deshalb, weil bestimmte Daten nicht verfügbar sind, da sie von keiner Institution direkt erhoben und entsprechende Annahmen für die Berechnungen getroffen werden müssen. Beispielsweise sind keine offiziellen Daten über Produkte oder den Erzeugungswert von Neuweltkameliden (Lamas und Alpakas) erhältlich, weil diese häufig nicht primär zu wirtschaftlichen Zwecken gehalten werden. Dennoch kann mit Zuchttieren oder Lama-Trekking ein wirtschaftlicher Wert erzeugt werden. Um den Standardoutput von solchen

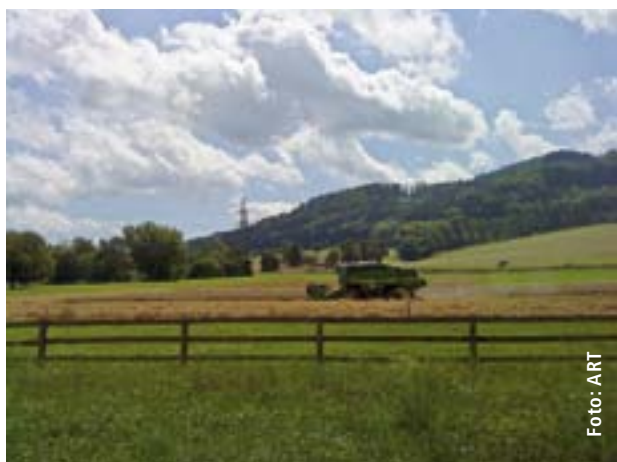


Foto: ART

Der SO-Koeffizient einer Produktionsaktivität entspricht dem durchschnittlich erreichten Umsatz (ohne Direktzahlungen).

Tab. 2 | SO-Koeffizienten ausgewählter Aktivitäten in der Schweiz

SO-Aktivitäten Pflanzenbau	Wert 2004/2008 [Fr./ha]	SO-Aktivitäten Tierhaltung	Wert 2004/2008 [Fr./Stk.]
Futterweizen	3400	Milchkühe inkl. Kalb	4900
Gerste	2800	Rindvieh > 1 Jahr	1200
Hafer	2500	Kalb < 1 Jahr	600
Triticale	2600	Mutterkühe	1800
Weizen	3400	Milchschat	1000
Roggen	3200	Mutterschat	200
Dinkel	3100	Milchziege	600
Mais	4100	Mutterschweine	1700
Zuckerrüben	8800	Jäger	800
Kartoffeln	13800	Mastschweine / Remonten	400
Raps	2800	Legehennen (100 Stk.)	5700
Sonnenblumen	2500	Hühneraufzucht (100 Stk.)	2200
Eiweisserbsen	1700	Mastpoulets (100 Stk.)	3900
Gemüse	47300	Truten (100 Stk.)	1900
Beeren	100700		
Reben	24200		
Obst	54200		
Spezialkulturen	27000		
Christbäume	29300		

Aktivitäten zu bestimmen, müssen folglich Annahmen über die durchschnittlichen Einkünfte aus dem Verkauf von Zuchttieren getroffen werden. Selbiges gilt, wenn Lama-Trekkings durchgeführt werden: Schätzungen über Häufigkeit und Einkünfte pro Tier und Jahr ermöglichen erst die Bestimmung des SO eines Lamas, das auf Trekking Touren eingesetzt wird. Auch bei Pferden, Ponys und Eseln stellt sich dieses Problem.

### Schweizer SO-Koeffizienten

In Tabelle 2 sind die schweizerischen SO-Koeffizienten für ausgewählte Aktivitäten dargestellt. Man sieht, dass sich die SO-Koeffizienten des Getreidebaus in einer ähnlich hohen Bandbreite bewegen. Bei den Ackerkulturen erreichen Zuckerrüben, Kartoffeln und vor allem Gemüse höhere Werte. Die höchsten Werte erzielen bei den Dauerkulturen die Beeren. Bei der Tierhaltung haben die Legehennen (100 Stk.) den höchsten Wert. Bei den Raufutterverzehrern erzielen die Milchkühe den höchsten und die Mutterschafe den kleinsten Wert. Bei einem Vergleich auf der Basis von GVE, würden die Milchkühe den höchsten Wert erreichen.

## Schlussfolgerungen

Die neu eingeführten Standardoutput-Koeffizienten bilden im Informationsnetz landwirtschaftlicher Buchführungen der Europäischen Union die Grundlage der Klassifizierung von Betrieben. Als Elemente für die Bestimmung der Koeffizienten werden Haupt- sowie Nebenprodukte landwirtschaftlicher Erzeugnisse in die Berechnung einbezogen, wobei insbesondere die Abgrenzung nach Alterskategorien bei tierischen Produktionszweigen zu beachten ist.

Ein Übertragen der Methodik auf die Betriebe des schweizerischen Buchführungsnetzes ist möglich, erfordert aber ein regelmässiges Kalkulieren der SO-Koeffizienten. Dadurch wird es weiterhin möglich sein, die Schweizer Landwirtschaft auf einer aussagekräftigen Basis mit derjenigen der EU zu vergleichen. ■

**Riassunto****Coefficienti dei prodotti standard per l'agricoltura svizzera**

Dal 2010 il prodotto standard è utilizzato nell'ambito della rete d'informazione contabile agricola dell'Unione europea. Esso indica il valore monetario medio della produzione agricola rispetto ai prezzi alla produzione. Onde poter continuare a confrontare i risultati contabili dell'agricoltura svizzera con quelli dei paesi membri dell'UE, il concetto del prodotto standard deve essere applicato alle aziende elvetiche. A tal fine s'impone la rilevazione dei coefficienti dello standard a questa conversione.

**Summary****Standard output (SO) coefficients for Swiss Agriculture**

From 2010, standard output is used to classify farms within the framework of the Farm Accountancy Data Network of the European Union. As a monetary variable, standard output describes the average monetary value of agricultural production at producer prices. To make it still possible to compare the accountancy results of Swiss agriculture with those of the EU countries, the concept of standard output must be applied to Swiss farms. The calculation of the standard output coefficients forms the basis for this conversion.

**Key words:** standard output, classification system, economic size of farms, type of farm, standard output coefficient.

**Literatur**

- Europäische Kommission, 2008. Handbuch zum Klassifizierungssystem. Gemeinschaftsausschuss des Informationsnetzes Landwirtschaftlicher Buchführungen, Generaldirektion Landwirtschaft und ländliche Entwicklung, Brüssel. 88 S. (siehe auch [http://ec.europa.eu/agriculture/rica/index\\_de.cfm](http://ec.europa.eu/agriculture/rica/index_de.cfm))
- Europäische Kommission, 2010. Informationsnetz Landwirtschaftlicher Buchführungen (INLB). Methodik. Zugang: [http://ec.europa.eu/agriculture/rica/methodology2\\_de.cfm](http://ec.europa.eu/agriculture/rica/methodology2_de.cfm) [30.6.2010]
- Meier B., 2000. Neue Methodik für die Zentrale Auswertung von Buchhaltungsdaten an der FAT – Methodische Grundlagen der Zentralen Auswertung von Buchhaltungsdaten. Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen (vormals Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik FAT, Tänikon).

Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen (vormals Forschungsanstalt für Agrarwirtschaft und Landtechnik FAT, Tänikon).

Zugang: [www.agroscope.admin.ch/zentrale-auswertung](http://www.agroscope.admin.ch/zentrale-auswertung) unter Publikationen

- Roesch A. & Hausheer Schnider, J. 2009. Grundlagenbericht 2008. Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen.
- Roesch A., Jan P., Schmid D. & Lips, M., 2010. Provisorischer Entwurf für den neuen Auswahlplan für die Zentrale Auswertung, Auswahlplan für Stichproben A und B, internes Dokument, Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen.
- Schmid D., 2005. Schweizer Landwirtschaftsbetriebe im EU Vergleich. FAT-Bericht (heute ART-Bericht) Nr. 638. Forschungsanstalt Agroscope Reckenholz-Tänikon ART, Ettenhausen.