



**AgEcon** SEARCH  
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

*The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library*

**This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.**

**Help ensure our sustainability.**

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

[aesearch@umn.edu](mailto:aesearch@umn.edu)

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

---

Kastner, W.: Testbetriebsergebnisse des Agrarberichts- Erstellung, Aufbereitung und Aussagefähigkeit. In: Grosskopf, W., Köhne, M.: Einkommen in der Landwirtschaft – Entstehung, Verteilung, Verwendung und Beeinflussung. Schriften der Gesellschaft für Wirtschafts- und Sozialwissenschaften des Landbaues e.V., Band 21, Münster-Hiltrup: Landwirtschaftsverlag (1984), S. 215-218.

---



Testbetriebsergebnisse des Agrarberichts - Erstellung,  
Aufbereitung und Aussagefähigkeit

von

Werner K a s t n e r, München

- Diskussionsbeitrag -

---

In der jüngeren Literatur (4, 6) und einigen Tagungsbeiträgen (5, 8) wird ein zusätzlicher Informationsbedarf zur Einkommenslage der Landwirtschaft angemeldet. Neben der Einkommenshöhe und -veränderung soll die Einkommensverteilung festgestellt werden. Wenn das Standardbetriebseinkommen einen geeigneten Einkommensmaßstab abgäbe, könnte die amtliche Statistik die Verteilung der landwirtschaftlichen Einkommen in jedem vierten Jahr aus der totalen Agrarberichterstattung ermitteln.

Aus verschiedenen Gründen ist das Standardbetriebseinkommen jedoch keine geeignete Größe.

In den jährlichen Buchführungsergebnissen der Testbetriebe liegt eine Stichprobe vor, die verschiedene Einkommenskennzahlen ausweist. Man könnte sie als ein wirklichkeitsgetreues Abbild der Einkommensverteilung in der Gesamtheit bezeichnen, wenn

- die geschichtete Auswahl der Betriebe mit einem einheitlichen Auswahlatz in allen Schichten erfolgt wäre und
- die Testbetriebe aus jeder Schicht zufällig gewonnen worden wären.

Sieht man von Stadler (7) ab, der das Walten des Zufalls bei der Auswahl der Testbetriebe verneint, dann besteht die Aufgabe darin, aus der vorliegenden Probe der Testbetriebe, die verschiedene Auswahlätze in den einzelnen Schichten aufweist, eine proportionale Stichprobe zu erstellen.

Plankl (5) löst sie mittels "Doppeln und Streichen" (2, S. 92 f.; 3, S. 145). Die amtliche Statistik ersetzt damit sog. echte Ausfälle, d.h., Einheiten, die im Erhebungszeitpunkt zwar existierten, sich der Erfassung aber entzogen.

Für das Doppeln gilt grundsätzlich, daß möglichst ähnliche Einheiten (Betriebe) zufällig herausgegriffen werden und doppelt in die Aufbereitung einbezogen werden. In Schichten mit zu vielen Betrieben wird eine bestimmte Zahl zufällig ausgewählt und gestrichen.

Beiden Fällen liegt ein Urnenmodell ohne Zurücklegen zugrunde. Doppeln und Streichen erhöht die Zufallsfehler.

Für das Doppeln gilt näherungsweise in nicht zu kleinen Stichproben, daß der Fehler wächst, wenn höchstens ein Drittel der Stichprobeneinheiten (Betriebe) gedoppelt wird. Es kann nicht Sinn und Zweck des Doppelns sein, diese Grenze zu überschreiten, um damit die Fehlervarianzen zu verkleinern. Deshalb ist es m.E. unzulässig, die Betriebe schwach besetzter Schichten x-fach in die Auswertung einzubeziehen (vgl. 5, Übersicht 1, Sp. 1 mit Sp. 5).

Um möglichst ähnliche Betriebe zu doppeln bzw. zu streichen, ist in geschichteten Stichproben das Verfahren schichtweise durchzuführen. Zu schwach besetzte Schichten können mit anderen, aber möglichst ähnlichen zusammengefaßt werden. Gelegentlich dürfte auch die repräsentierte Gesamtheit zu begrenzen sein, wenn bestimmte Schichten einfach zu wenige Testbetriebsergebnisse enthalten; denn bei 7 Ländern x 5 Betriebsformen x 3 Größenklassen teilt sich die Stichprobe der rd. 8 900 Vollerwerbsbetriebe in 105 Schichten auf. Stichprobe und Gesamtheit werden damit auf ihre mögliche Spiegelbildlichkeit hin zugeschnitten.

v. Witzke (8) möchte anstelle des Standardbetriebseinkommens den Standardgewinn als Betriebsgrößenmerkmal verwendet sehen. Dieser Vorschlag setzte jedoch voraus, daß auch die amtliche Statistik diesen Kennwert übernimmt. In der vom BML verwendeten Definition (1, S. 146) ist der Standard-

gewinn für die amtlichen Erhebungen jedoch ungeeignet.

Mit dem sachgerechten Doppeln und Streichen liegt ein Hochrechnungsverfahren vor, das aus der Einkommensverteilung der Testbetriebsstichprobe eine Datenbasis erstellt, die der Konstruktion einer repräsentativen Lorenzkurve oder des PEN-Diagramms (4) anhand einzelbetrieblicher Einkommen dienen kann.

Als zweiter Weg bietet sich an, Einkommensklassen zu definieren und die Testbetriebe darin mit ihrem jeweiligen Hochrechnungsfaktor gewichtet aufzurechnen (vgl. (2), S. 550, Abschn. 3. Formel (1)).

Man muß sich jedoch darüber klar sein, daß sowohl das Durchschnittseinkommen je Einkommensklasse als auch deren Anteil an den Betrieben Fehlervarianzen aufweisen. Die Punktschätzer, aus denen das PEN-Diagramm hervorgeht, haben also ellipsenförmige Vertrauensbereiche.

Beide Möglichkeiten der Hochrechnung der Einkommensverteilung setzen keinen einheitlichen Auswahlssatz je Schicht voraus, sondern lediglich eine angemessene Anzahl möglichst zufällig gewonnener Betriebe je Schicht.

Plankl (5) vermutet, daß im Agrarbericht die Einkommensverteilung (1, S. 65) nicht hochgerechnet ist. Da sein Ergebnis aus dem aufbereiteten Testbetriebsnetz für das Jahr 1979/80 mit dem des BML gut übereinstimmt, dürfte seine Vermutung nicht zutreffen.

Stadler (7) geht in seinem Beitrag auf einige Fragen ein, die Plankl nicht aufgegriffen hat. Er weist auf die Probleme der Betriebssystematik hin. Sie entstehen dadurch, daß die Betriebe im Zeitablauf in ihrer Klassifizierung nach

- dem sozialökonomischen Betriebstyp,
- der Produktionsrichtung und
- der Größenklasse des Standardbetriebseinkommens

instabil sind. Je größer der zeitliche Abstand zwischen letzter Agrarberichterstattung (und damit der Auswahlgrund-

lage) und dem aktuellen Buchführungsjahr, desto häufiger ist mit einem Schichtwechsel zu rechnen. Gleichzeitig wird das Problem der Fehlzuordnung noch dadurch verschärft, daß die Klassifikation eines Testbetriebes anhand der Buchabschlußdaten auch im Jahr der Totalerhebung mit dem in der amtlichen Statistik nicht identisch sein muß.

Beide Gesichtspunkte können Verzerrungen in den Kennwerten zur Einkommenslage hervorrufen, deren Richtung und Ausmaß nicht abgeschätzt werden kann.

### L i t e r a t u r v e r z e i c h n i s

1. Agrarbericht der Bundesregierung 1983, Materialband.
2. Stichproben in der amtlichen Statistik. Hrsg. Statistisches Bundesamt. Stuttgart und Mainz 1960.
3. Krug, W., Nourney, M.: Wirtschafts- und Sozialstatistik: Gewinnung von Daten. München, Wien 1982.
4. Peters, W., Plankl, R.: Zu einigen Problemen der Darstellung und Beurteilung der personellen Einkommensverteilung in der Landwirtschaft der Bundesrepublik Deutschland. "Landbauforschung Völkenrode" (1981), S. 170-180.
5. Plankl, R.: Testbetriebsergebnisse des Agrarberichts - Erstellung, Aufbereitung und Aussagefähigkeit. Manuskript, Hannover 1983.
6. Schmitt, G., v. Witzke, H.: Kritische Anmerkungen zum Agrarbericht 1983 der Bundesregierung. "Agrarwirtschaft" (1983), S. 147-154.
7. Stadler, R.: Diskussionsbeitrag zu sektoralen und einzelbetrieblichen Einkommensanalysen. Manuskript, Hannover 1983.
8. v. Witzke, H.: Diskussionsbeitrag über Einkommens- und Vermögensrechnungen in der Landwirtschaft. Manuskript, Hannover 1983.