Methodenbericht

Landwirtschaftliche Betriebszählung 2003

0

Statistische Grundlagen und Übersichten
Bases statistiques et produits généraux
Basi statistiche e presentazioni generali

Stichprobenplan der Zusatzerhebung

Office fédéral de la statistique
Bundesamt für Statistik
Ufficio federale di statistica
Uffizi federal da statistica
Swiss Federal Statistical Office

OFS BFS UST

Neuchâtel, 2003

Statistik der Schweiz

Die vom Bundesamt für Statistik (BFS) herausgegebene Reihe «Statistik der Schweiz» gliedert sich in folgende Fachbereiche:

0 Statistische Grundlagen und Übersichten
1 Bevölkerung
2 Raum und Umwelt
3 Arbeit und Erwerb
4 Volkswirtschaft
5 Preise
6 Industrie und Dienstleistungen
7 Land- und Forstwirtschaft
8 Energie
9 Bau- und Wohnungswesen
10 Tourismus
11 Verkehr und Nachrichtenwesen
12 Geld, Banken, Versicherungen
13 Soziale Sicherheit
14 Gesundheit
15 Bildung und Wissenschaft
16 Kultur, Medien, Zeitverwendung
17 Politik
18 Öffentliche Verwaltung und Finanzen
19 Rechtspflege
20 Einkommen und Lebensqualität der Bevölkerung
21 Nachhaltige Entwicklung und regionale Disparitäten

Statistique de la Suisse

La série «Statistique de la Suisse» publiée par l'Office fédéral de la statistique (OFS) couvre les domaines suivants:

0 Bases statistiques et produits généraux
1 Population
2 Espace et environnement
3 Vie active et rémunération du travail
4 Economie nationale
5 Prix
6 Industrie et services
7 Agriculture et sylviculture
8 Energie
9 Construction et logement
10 Tourisme
11 Transports et communications
12 Monnaie, banques, assurances
13 Protection sociale
14 Santé
15 Education et science
16 Culture, médias, emploi du temps
17 Politique
18 Administration et finances publiques
19 Droit et justice
20 Revenus et qualité de vie de la population
21 Développement durable et disparités régionales

Statistik der Schweiz | **Statistique de la Suisse**

Methodenbericht | **Rapport de méthodes**

Landwirtschaftliche Betriebszählung 2003

Stichprobenplan der Zusatzerhebung

Autor **Jann Potterat**
Bundesamt für Statistik

Herausgeber **Bundesamt für Statistik**

OFS BFS UST

Office fédéral de la statistique
Bundesamt für Statistik
Ufficio federale di statistica
Uffizi federal da statistica
Swiss Federal Statistical Office

Neuchâtel, 2003

Vorwort

Im Jahr 2003 wird von der Sektion Land- und Forstwirtschaft (AGR) des Bundesamts für Statistik mit Unterstützung der kantonalen Landwirtschaftsämtern die Zählung der Landwirtschaftsbetriebe in der Schweiz durchgeführt (LBZ2003).

Die LBZ2003 wird in zwei Phasen (Teilerhebungen) durchgeführt, eine Vollerhebung mit den wichtigsten Fragen im Frühling, sowie einer Stichprobenerhebung mit zusätzlichen Fragen zu speziellen Themen im Herbst und soll unter Berücksichtigung der speziellen Verhältnisse in der Schweiz vergleichbare Ergebnisse mit der EU-Erhebung 2003 sowie mit früheren schweizerischen Erhebungen liefern.

Für die zweite Phase der Erhebung, die Zusatzerhebung, wurde Jann Potterat vom Dienst Statistische Methoden (METH) von AGR beauftragt den Stichprobenplan zu entwickeln.

Der Autor dankt Daniel Bohnenblust von AGR für die sehr gute Zusammenarbeit sowie Daniel Kilchmann von METH für die aufmerksame Durchsicht des Berichts.

Zusammenfassung

Die zweite Phase der Erhebung der Landwirtschaftsbetriebe im Jahr 2003 wird als Zusatzerhebung bezeichnet und ist als Stichprobenerhebung konzipert.

Der vorliegende Bericht beschreibt alle Schritte, die zur Entwicklung des Stichprobenplans für diese Zusatzerhebung ausgeführt wurden, wie die genaue Bestimmung bzw. Beschreibung der Grundgesamtheit, die Definition der Schichtung, sowie die Bestimmung der Stichprobengrösse und die Allokation auf die Schichten. Im letzten Teil wird neben der Beschreibung der Ziehung der Stichprobe einen Einblick über die Schätzung der Genauigkeiten der Resultate, die unter Berücksichtigung des Stichprobenplans zu erwarten sind, gegeben.

Schlüsselwörter

Methodenbericht; Stichprobenplan; Schichtung; Genauigkeiten; Landwirtschaft; Betriebszählung; Zusatzerhebung; LBZ2003.

Auskunft: Jann Potterat, Tel. 032 713 65 90
Jann.Potterat@bfs.admin.ch

Bearbeitung: Dienst Statistische Methoden, BFS

Vertrieb: Bundesamt für Statistik
CH-2010 Neuchâtel
Tel. 032 713 60 60 / Fax 032 713 60 61
Order@bfs.admin.ch

Internet: http://www.statistik.admin.ch

Bestellnummer: 338-0020

Preis: gratis

Reihe: Statistik der Schweiz

Fachbereich: 0 Statistische Grundlagen und Übersichten

Originaltext: Deutsch

Grafik/Layout: BFS

Copyright: BFS, Neuchâtel 2003
Abdruck – ausser für kommerzielle Nutzung–
unter Angabe der Quelle gestattet.

ISBN: 3-303-00267-3

Inhaltsverzeichnis

1 Einleitung **5**

2 Stichprobenrahmen **5**
2.1 BUR-AGR 5
2.2 Daten der Vorgängerzählung (LBZ2002) 5

3 Stichprobenplan **7**
3.1 Schichtung 7
3.1.1 Grössenklasse 7
3.1.2 Landwirtschafts-Zonen 8
3.1.3 Grossvieheinheiten 8
3.1.4 Zusammenfassung der Schichten 9
3.2 Stichprobengrösse und Allokation 9
3.2.1 Stichprobengrösse 9
3.2.2 Allokation 10
3.3 Ziehung der Stichprobe, Schätzung der Genauigkeiten 12

Anhang **13**

A Tabellen **13**

Literatur **15**

1 Einleitung

Die Landwirtschaftliche Betriebszählung 2003 (LBZ2003) wird in zwei Teilen durchgeführt. Mit Stichtag 1. Mai 2003 findet eine Vollerhebung aller landwirtschaftlichen Betriebe mit Fragen zur Anzahl Beschäftigter, den angebauten Kulturen und zu den gehaltenen Tieren statt. Mit Stichtag 31. Oktober 2003 gibt es eine Zusatzerhebung, worin aus Ressourcengründen nur ein Teil der Betriebe befragt werden sollen. Diese Betriebe werden anhand einer Zufallsstichprobe bestimmt und sollen zur Mechanisierung, den Hofeinrichtungen und zu den Stallsystemen befragt werden. Eine solche Zusatzerhebung gab es letztmals im 1996, damals war sie aber noch als Vollerhebung konzipiert.
Der Dienst Statistische Methoden (METH) vom BFS wurde beauftragt, für die Zusatzerhebung 2003 den Stichprobenplan zu entwickeln. In den nachfolgenden Kapiteln wird dessen Entwicklung beschrieben.

2 Stichprobenrahmen

2.1 BUR-AGR

Als Stichprobenrahmen für die Ziehung der Stichprobe gilt im Prinzip dieselbe Grundgesamtheit wie bei den jährlichen Vollerhebungen der Landwirtschafts-Betriebe. Diese Grundgesamtheit wird auf Basis des Betriebs und Unternehmensregisters des primären Sektors, welches als BUR-AGR bezeichnet wird, bestimmt. Das BUR-AGR enthält die Betriebe mit folgenden NOGA-Codes:

Tabelle 1: Betriebszählung im 1. Wirtschaftssektor 2000, Anzahl Landwirtschaftsbetriebe, Landwirtschaftliche Nutzflächen (LN, in Aren) und Beschäftigte nach NOGA3

NOGA	Beschreibung	Anzahl Betriebe	LN	Anzahl Beschäftigte
01.1	Pflanzenbau	11'627	12'122'820	41'788
01.2	Tierhaltung	45'677	67'285'399	118'104
01.3	gemischte Betriebe	13'233	27'840'948	43'901
01.4	Landwirtsch. Dienstleist.	2'659	.	14'256
01.5	Jagd	0	.	0
02.0	Forstwirtschaft	1'570	.	7'277
05.0	Fischerei	327	.	644
Total		75'093	107'249'167	225'970

Für die Zusatzerhebung sind nur die Betriebe in der NOGA 01.1 bis 01.3 von Bedeutung.

2.2 Daten der Vorgängerzählung (LBZ2002)

Nach Elimination der nicht mehr aktiven Betriebe aus dem BUR-AGR, sowie der Selektion der Betriebe mit der interessierenden NOGA Kodierung, bleiben diejenigen Betriebe übrig, welche an den jährlichen Landwirtschafts-Vollerhebungen teilnehmen. Da die Daten der ersten Phase der LBZ2003 bei der Planung der Stichprobe

der Zusatzerhebung im Juni 2003 noch nicht vorlagen, sollten grundsätzlich die 67'421 Betriebe der Vorgängerzählung (die LBZ2002) die Basis für die Zusatzerhebung bilden.
Aus der Gesamtheit der Betriebe der LBZ2002 wurden jedoch 217 nicht für die LBZ2003 berücksichtigt, Diese ausgeschlossenen Betriebe, alle identifiziert durch eine Bur-Nummer (`burnr`) < 30'000'000, gelten als 'fiktive' Betriebe, da sie u.a. keine gültige Adresse haben, durften für die Stichprobe also nicht in Betracht gezogen werden. Der Stichprobenrahmen für die Zusatzerhebung wurde also schlussendlich durch 67'204 Betriebe gebildet.
Die Tabellen 2 bis 4 geben einen Überblick der Eigenschaften der Betriebe im Stichprobenrahmen:

Tabelle 2: Stichprobenrahmen: Anzahl Betriebe und Landwirtschaftliche Nutzflächen (LN) nach NOGA3

NOGA	Beschreibung	Anzahl Betriebe	LN
01.1	Pflanzenbau	11'305	12'656'950
01.2	Tierhaltung	43'611	67'595'971
01.3	gemischte Betriebe	12'288	26'696'051
Total		67'204	106'948'972

Tabelle 3: Stichprobenrahmen: Anzahl Betriebe mit und ohne Grossvieheinheiten (`GVE`) nach Kanton (`kt`).

Kanton (`kt`)	Anzahl Betriebe ohne `GVE`	mit `GVE`	Total
ZH	1'730	2'845	4'575
BE	1'417	12'081	13'498
LU	414	5'202	5'616
UR	145	626	771
SZ	235	1'674	1'909
OW	71	737	808
NW	44	513	557
GL	64	411	475
ZG	82	568	650
FR	520	3'168	3'688
SO	434	1'286	1'720
BS	10	9	19
BL	336	773	1'109
SH	374	339	713
AR	136	770	906
AI	32	588	620
SG	717	4'484	5'201
GR	834	2'269	3'103
AG	1'375	2'634	4'009
TG	830	2'462	3'292
TI	664	488	1'152
VD	1'941	2'924	4'865
VS	3'628	1'581	5'209
NE	251	839	1'090
GE	409	78	487
JU	136	1'026	1'162
Total	16'829	50'375	67'204

Tabelle 4: Stichprobenrahmen: Anzahl Betriebe nach der Landwirtschaftlichen Nutzfläche (in Grössenklassen, `lnkl`) und den Landwirtschafts-Zonen (`vika`).

lnkl		vika							Total
Code	Nutzfläche (in Aren)	11	21	22	41	51	52	53	54	
1	∈ [0, 100)	772	925	574	278	267	531	57	15	3'419
2	∈ [100, 300)	861	726	546	550	533	619	265	64	4'164
3	∈ [300, 500)	626	409	489	580	758	882	663	237	4'644
4	∈ [500, 1'000)	1'464	915	1'561	1'779	1'983	2'168	1'538	636	12'044
5	∈ [1'000, 1'500)	2'101	1'117	2'083	2'015	1'858	1'988	1'227	495	12'884
6	∈ [1'500, 2'000)	2'258	1'084	1'779	1'614	1'356	1'423	855	386	10'755
7	∈ [2'000, 2'500)	1'682	728	1'182	983	783	930	648	271	7'207
8	∈ [2'500, 3'000)	1'197	458	685	604	478	592	403	163	4'580
9	∈ [3'000, 4'000)	1'156	470	621	597	482	657	322	151	4'456
10	∈ [4'000, 5'000)	500	189	164	231	158	297	98	39	1'676
11	∈ [5'000, 7'000)	292	127	106	119	116	228	40	12	1'040
12	∈ [7'000, 10'000)	86	34	22	20	30	55	6	3	256
13	>10'000	31	20	9	4	6	9	0	0	79
Total		13'026	7'202	9'821	9'374	8'808	10'379	6'122	2'472	67'204

Obige Landwirtschafts-Zonen (`vika`) sind folgendermassen definiert:

Code	Beschreibung
11	Ackerbauzone
21	erweiterte Übergangszone
22	Übergangszone
41	Voralpine Zone
51	Bergzone 1
52	Bergzone 2
53	Bergzone 3
54	Bergzone 4

3 Stichprobenplan

3.1 Schichtung

Zur Bestimmung des Stichprobenplans wurde eine Schichtung verwendet, wobei folgende Variablen als Schichtungsvariablen gewählt wurden:

3.1.1 Grössenklasse

Die 13 Grössenklassen (`lnkl`), welche über die Landwirtschatliche Nutzfläche in Aren Auskunft geben, wurden mit der 'kumulierten-Wurzel-f'-Methode (siehe Cochran [1], p. 127ff) wie folgt zu fünf Gruppen (`lnklasse`) zusammengefasst.

Tabelle 5: zusammengefasste Grössenklassen

lnkl	lnklasse
1	1
2	1
3	1
4	2
5	2
6	3
7	3
8	4
9	4
10	4
11	4
12	5
13	5

Die Betriebe in der Grössenklasse `lnklasse`=5 wurden voll erhoben (`take_all`=1).

3.1.2 Landwirtschafts-Zonen

Die acht Landwirtschafts-Zonen (`vika`) wurden gemäss dem Vorschlag von AGR zu vier Gruppen (`vikakl`) zusammengefasst. Diese Gruppierung bildete die zweite Schichtungsvariablen.

Tabelle 6: zusammengefasste Landwirtschafts-Zonen

vika	vikakl
11	1
21	1
22	1
41	2
51	3
52	4
53	4
54	4

3.1.3 Grossvieheinheiten

Es wurden die Verteilungen der Rinder (`rind02`) und Schweine (`schwei02`) sowie den Grossvieheinheiten (`GVE`) über alle Betriebe analysiert.
Die Tabelle 7 gibt einen Überblick.

Tabelle 7: Verteilungen der Grossvieheinheiten

	Anzahl Betriebe		Percentile[1)]							
	ohne Tiere	mit Tieren	min	p5	p25	p50	p75	p95	p99	max
`rind02`	18'802	48'402	1	3	18	28	41	74	124	433
`schwei02`	53'412	13'792	1	2	10	50	125	469	935	4'447
Total `GVE`	16'829	50'375	1	7	20	33	57	214	588	4'468
[1)]berechnet mit den Betrieben, die im Minimum ein Tier besitzen.										

Innerhalb der Schichten `vikakl`×`lnklasse` wurden diese Analysen wiederholt, wobei mit `rind02_p99` bzw. `schwei02_p99` die 99%-Percentile der jeweiligen Verteilungen innerhalb der Schicht bezeichnet wurden. Die dritte Schichtungsvariable (`tiere02`) wurde nach folgendem Merkmal kreiert:

$$\texttt{tiere02} = \begin{cases} 0, & \text{falls } \texttt{schw02} = 0 \text{ und } \texttt{ri02} = 0 \\ 1, & \text{falls } \texttt{schw02} = 0 \text{ und } \texttt{ri02} = 1 \\ 2, & \text{falls } \texttt{schw02} = 1 \text{ und } \texttt{ri02} \in \{0, 1\} \\ 3, & \text{falls } \texttt{schw02} = 2 \text{ und/oder } \texttt{ri02} = 2 \end{cases}$$

wobei

$$\texttt{ri02} = \begin{cases} 0, & \text{falls } \texttt{rind02} = 0 \\ 2, & \text{falls } \texttt{rind02} \geq \min(\texttt{rind02_p99}, 150) \\ 1, & \text{sonst} \end{cases}$$

und

$$\texttt{schw02} = \begin{cases} 0, & \text{falls } \texttt{schwei02} = 0 \\ 2, & \text{falls } \texttt{schwei02} \geq \min(\texttt{schwei02_p99}, 950) \\ 1, & \text{sonst} \end{cases}$$

Bemerkungen:

- Die Betriebe mit `tiere02`=3 wurden voll erhoben (`take_all`=1).
- Die Werte 150 bzw. 950 wurden anstatt den 99%-Percentilen (124 bzw. 935) der Verteilungen aus der Tabelle 7 gesetzt, damit nicht es nicht allzu viele Betriebe mit `tiere02`=3 gibt, die voll erhoben wurden.

3.1.4 Zusammenfassung der Schichten

Die Schichtung wurde also definiert als Kreuzung der drei Variablen

`vikakl`×`lnklasse`×`tiere02`

Es gab allerdings einige Schichten (siehe Tabelle 8), die zu klein waren. Diese hatten weniger als 10 Betriebe, wurden daher mit anderen zusammengelegt.

Tabelle 8: Zusammengelegte Schichten

tiere02	lnklasse	vikakl
0	5	1,2,3 und 4
1	5	2,3 und 4
2	5	2,3 und 4
3	5	2,3 und 4

Bemerkungen:
Da ursprünglich gewünscht wurde, Resultate auf Niveau Kanton publizieren zu können, wäre der Kanton als weitere Schichtungunsvariable in Frage gekommen. Da dies jedoch die Schichtgrössen wesentlich verkleinert hätte, wurde die Schichtung so belassen. Nach der Zusammenfassung der kleinen Schichten ergab dies schlussendlich 71 Schichten.

3.2 Stichprobengrösse und Allokation

3.2.1 Stichprobengrösse

Gemäss Vorgaben der Sektion AGR, sollte die Stichprobengrösse nicht mehr als 9'000-10'000 Einheiten betragen. Diese Anzahl wurde unter Kenntnis der zur Verfügung stehenden Ressourcen bestimmt. Es wurde aber auch eine Idee einer Fragebogen-Splittung vorgebracht, d.h. dass gewissen Betrieben in der Stichprobe einzelne

Fragen nicht gestellt würden, dafür aber mit der dadurch gewonnenen Zeit (z.B. bei der Datenaufbereitung) zusätzliche Betriebe befragt werden könnten. Solche Fragen, die man für einige Betriebe hätte weglassen wollen, waren zum Beispiel diejenigen über die Stallsysteme und die Einrichtungen, welche eigentlich nur für die Besitzer von Grossvieheinheiten relevant sind.
Zur Validierung dieser Idee, wurde die Verbesserung der geschätzten Genauigkeiten durch eine Vergrösserung der Stichprobe berechnet. Als Gegenargument zur Verbesserung der Genauigkeiten muss jedoch bedenkt werden, dass der Stichprobenrahmen aufgrund von Informationen des Jahres 2002 erarbeitet wurde, welche im Jahr 2003 nicht mehr notwendigerweise dieselben sind. Man hätte also für alle Betriebe, die im 2002 keine Tierhaltung betrieben haben, die entsprechenden Fragen weggelassen, ohne wirklich zu wissen, ob die Angaben bei der Stichprobenziehung oder am Stichtag noch ihre Gültigkeit besitzen. Ein Betrieb, der erst im Jahr 2003 mit der Tierhaltung begonnen hätte, würde also fälschlicherweise einen Fragebogen ohne Fragen zur Tierhaltung erhalten. So wurde diese Idee schlussendlich nicht umgesetzt, d.h. allen gezogenen Betrieben wurden alle Fragen gestellt.

3.2.2 Allokation

Der Fragebogen der Zusatzerhebung besteht aus zehn Themen-Gebieten (A-J) mit mehreren Fragen. Von der Sektion AGR wurden zwei Fragen bzw. Variablen bestimmt, denen eine höhere Priorität zugeordnet wurde. Da Informationen zu den Verteilungen dieser Variablen, Anzahl Traktoren je Betrieb (`trakt`) und Volumen der Güllengruben in m^3 je Betrieb (`guelle`) aus einer früheren Erhebung (LBZ1996) vorliegen, kann eine optimale Allokation anhand einer der Variablen vorgenommen werden.

Die Formel zur Bestimmung der optimalen Stichprobengrösse je Schicht bei einer Schätzung eines Totals Y ist gemäss dem Verfahren von Neyman (siehe Särndal [2]):

$$n_h = n\frac{N_h S_{X_h}}{\sum_h N_h S_{X_h}}$$

wobei

n	Totale Stichprobengrösse
n_h	gesuchte Stichprobengrösse je Schicht h
N_h	Populationsgrösse je Schicht h, mit $N = \sum_h N_h$= 67'204
X_h	Total der Variablen (Hilfsgrösse aus der Erhebung 1996, d.h. `trakt` bzw. `guelle`) je Schicht h
S_{X_h}	Standardabweichung der Hilfsgrösse je Schicht h

n_h musste zusätzlich folgende, nicht in der Neyman-Formel berücksichtigte Regeln, erfüllen:

- $n_h \geq \min(40, N_h)$: keine zu kleine Schichten.
- $w_h := N_h/n_h \leq 50$: falls die Gewichte w_h zu gross sind, wird das n_h erhöht.
- $f_h := n_h/N_h \in (0, 0.8] \cup \{1\}$: falls der Stichprobenanteil $f_h \in (0.8, 1]$ ist, nehmen wir alle Betriebe in die Stichprobe, d.h. $n_h = N_h$.

Die optimale Allokation wurde für beide Variablen (`trakt` sowie `guelle`) berechnet und führte, wie zu vermuten war, zu unterschiedlichen Aufteilungen.
Eine Studie, die sich mit dem Problem der Allokation mit mehreren Variablen widmete und vor einiger Zeit im Auftrag vom BFS an der Uni Basel durchgeführt wurde (siehe P. Hartmann [3]), schlägt mehrere Möglichkeiten zur Lösung des Problems vor, wobei in unserem Fall folgende Variante gewählt wurde:
Seien $n_{h,1}$ bzw. $n_{h,2}$ die Stichprobengrössen der Schicht h für die Allokationen nach der Variablen 1 (`guelle`) bzw. der Variablen 2 (`trakt`). Die Stichprobengrösse der Schicht h unter Berücksichtigung beider Variablen wird bestimmt mit

$$\boxed{n_h = \max(n_{h,1}, n_{h,2}).}$$

Da es zum Voraus klar war, dass diese Methode die Stichprobengrösse erhöhen würde, wurde für beide Allokationen bewusst eine kleine Stichprobengrösse von nur $n^\star = 8000$ Betrieben vorgegeben. Durch die Neyman-Allokation und den zusätzlichen Regeln erhöhten sich die Stichprobengrössen auf $n_1 = \sum n_{h,1} = 8160$ bzw. $n_2 = \sum n_{h,2} = 8148$. Die eben beschriebene Wahl des Maximums von zwei möglichen Stichprobengrössen je Schicht, hatte nochmals zur Folge, dass sich die totale Stichprobengrösse auf schlussendlich $n = \sum_h \max(n_{h,1}, n_{h,2})$= 9'388 erhöhte. Dieser Wert entsprach den Vorstellungen der Sektion AGR.
Die Übersicht des Stichprobenplans befindet sich im Anhang (siehe Tabelle 10).

3.3 Ziehung der Stichprobe, Schätzung der Genauigkeiten

Die Stichprobe wurde als einfache Zufallsstichprobe innerhalb der Schichten mit der SAS-Prozedur `proc surveyselect` gezogen. Anhand der gezogenen Betriebe, konnten für die Schätzung der Totale die entsprechenden Genauigkeiten geschätzt werden. In der Tabelle 9 ist eine Auswahl von vier Variablen der LBZ2002 enthalten, für welche die effektiven mit den geschätzten Totalen verglichen, sowie deren Genauigkeiten geschätzt wurden.

Tabelle 9: Variablen der LBZ2002

Variable	Beschreibung
Schweine02	Anzahl Schweine
Rinder02	Anzahl Rinder
Hlw02	Anzahl hauptberufliche Betriebe
Getreide02	Fläche mit Getreideanbau in Aren

Die Variablen, die in der Zusatzerhebung der LBZ2003 geschätzt werden, konnten nicht verglichen werden, da sie in der LBZ2002 nicht vorhanden waren und die Daten der LBZ1996 für einen sinnvollen Vergleich zu weit zurückliegen.

Die Tabelle 11 im Anhang enthält folgende Informationen der Berechnungen für die vier Variablen der LBZ2002:

Spaltenbeschriftung	Beschreibung
effektiv	*Effektives* Total der Variablen der LBZ2002.
geschätzt	Anhand der gezogenen Stichprobe *geschätztes* Total der Variablen der LBZ2002 .
diff-proz	Prozentuale Abweichung des effektiven vom geschätzten Total der Variablen der LBZ2002.
cv	Geschätzter Variationskoeffizient des geschätzten Totals in % (n.a. heisst: konnte nicht geschätzt werden, da keine Betriebe mit diesem Analysemerkmal erhoben wurde).

Die Resultate sollten auf Niveau Schweiz, Grossregion (`grossr`), `vika` und `lnkl` publiziert werden können. So wurden die Berechnungen für diese Untersuchungsbereiche wiederholt. Es wurde aber auch getestet, wie die Resultate auf Niveau Kanton aussehen würden. In den Tabelle 11 ist zu sehen, dass die geschätzten Resultate für die meisten Kantone (`kt`) zu ungenau sind. Einzig für die Kantone mit insgesamt mehr als 3'500 Betrieben, aber ohne das Wallis und ausser z.T. bei der Variablen Anzahl Schweine (Schweine02), sind die Genauigkeiten der Schätzungen noch einigermassen akzeptabel (wenn nur ein Variationskoeffizient kleiner als 5% als akzeptabel betrachtet wird). So wurde von METH empfohlen, die Resultate nicht auf Niveau Kanton, sondern nur auf Niveau Grossregion, wo die Genauigkeiten bis auf die Region Tessin (`grossr`=7) gut sind, zu publizieren.

Anhang

A Tabellen

Tabelle 10: Stichprobenplan

schicht	vikakl	lnklasse	tiere02	take_all	N_h	$n_{h,1}$	$n_{h,2}$	n_h	f_h
1	1	1	0	0	4'726	225	552	552	0.117
2	1	1	1	0	467	40	45	45	0.096
3	1	1	2	0	656	156	66	156	0.238
4	1	1	3	1	79	79	79	79	1.000
5	1	2	0	0	3'417	219	452	452	0.132
6	1	2	1	0	3'933	372	340	372	0.095
7	1	2	2	0	1'816	265	160	265	0.146
8	1	2	3	1	75	75	75	75	1.000
9	1	3	0	0	1'389	131	214	214	0.154
10	1	3	1	0	5'047	623	465	623	0.123
11	1	3	2	0	2'179	406	179	406	0.186
12	1	3	3	1	98	98	98	98	1.000
13	1	4	0	0	931	86	187	187	0.201
14	1	4	1	0	3'672	578	448	578	0.157
15	1	4	2	0	1'222	299	152	299	0.245
16	1	4	3	1	140	140	140	140	1.000
17	1	5	1	1	69	69	69	69	1.000
18	1	5	2	1	34	34	34	34	1.000
19	1	5	3	1	57	57	57	57	1.000
20	1,2,3,4	5	0	1	46	46	46	46	1.000
21	2	1	0	0	828	40	75	75	0.091
22	2	1	1	0	340	40	40	40	0.118
23	2	1	2	0	230	45	40	45	0.196
24	2	1	3	1	10	10	10	10	1.000
25	2	2	0	0	616	43	67	67	0.109
26	2	2	1	0	2'047	195	183	195	0.095
27	2	2	2	0	1'088	126	92	126	0.116
28	2	2	3	1	43	43	43	43	1.000
29	2	3	0	0	103	40	40	40	0.388
30	2	3	1	0	1'595	194	148	194	0.122
31	2	3	2	0	865	142	71	142	0.164
32	2	3	3	1	34	34	34	34	1.000
33	2	4	0	1	45	45	45	45	1.000
34	2	4	1	0	1'077	156	118	156	0.145
35	2	4	2	0	408	89	44	89	0.218
36	2	4	3	1	21	21	21	21	1.000
37	2,3,4	5	1	1	83	83	83	83	1.000
38	2,3,4	5	2	1	27	27	27	27	1.000
39	2,3,4	5	3	1	19	19	19	19	1.000
40	3	1	0	0	826	47	66	66	0.080
41	3	1	1	0	510	40	43	43	0.084
42	3	1	2	0	207	40	40	40	0.193
43	3	1	3	1	15	15	15	15	1.000
44	3	2	0	0	304	40	40	40	0.132
45	3	2	1	0	2'354	197	231	231	0.098
46	3	2	2	0	1'134	111	102	111	0.098
47	3	2	3	1	49	49	49	49	1.000
48	3	3	0	1	45	45	45	45	1.000
49	3	3	1	0	1'402	161	142	161	0.115
50	3	3	2	0	665	87	63	87	0.131
51	3	3	3	1	27	27	27	27	1.000
52	3	4	0	1	18	18	18	18	1.000
53	3	4	1	0	931	124	103	124	0.133
54	3	4	2	0	268	44	40	44	0.164
55	3	4	3	1	17	17	17	17	1.000
56	4	1	0	0	1'936	60	123	123	0.064
57	4	1	1	0	1'164	45	69	69	0.059
58	4	1	2	0	216	40	40	40	0.185
59	4	1	3	1	17	17	17	17	1.000
60	4	2	0	0	1'379	40	102	102	0.074
61	4	2	1	0	5'501	389	465	465	0.085
62	4	2	2	0	1'093	105	98	105	0.096
63	4	2	3	1	79	79	79	79	1.000
64	4	3	0	0	154	40	40	40	0.260
65	4	3	1	0	3'518	312	375	375	0.107
66	4	3	2	0	786	96	81	96	0.122
67	4	3	3	1	55	55	55	55	1.000
68	4	4	0	1	66	66	66	66	1.000
69	4	4	1	0	2'400	258	334	334	0.139
70	4	4	2	0	502	72	71	72	0.143
71	4	4	3	1	34	34	34	34	1.000
Total					67'204	8'160	8'148	9'388	

Tabelle 11: Vergleich der geschätzten mit den effektiven Resultaten der LBZ2002

	Schweine02				Rinder02				Hlw02				Getreide02			
	effektiv	**geschätzt**	**diff-proz**	**cv**	**effektiv**	**geschätzt**	**diff-proz**	**cv**	**effektiv**	**geschätzt**	**diff-proz**	**cv**	**effektiv**	**geschätzt**	**diff-proz**	**cv**
Schweiz	1'559'984	1'550'254	0.63	2.00	1'593'639	1'605'339	-0.73	0.50	48'126	48'329	-0.42	0.50	17'346'522	17'217'127	0.75	1.00
vika																
11	267'263	242'924	10.02	5.80	253'435	254'449	-0.40	2.50	9'841	9'637	2.12	2.00	8'667'744	8'530'512	1.61	1.90
21	206'440	187'646	10.02	7.40	154'256	153'671	0.38	3.80	5'037	4'862	3.60	3.30	2'761'076	2'593'424	6.46	3.80
22	528'918	551'881	-4.16	3.90	266'220	276'931	-3.87	2.50	7'748	8'061	-3.88	2.20	2'517'545	2'587'532	-2.70	3.70
41	282'069	273'178	3.25	5.00	249'331	244'712	1.89	1.20	7'042	7'074	-0.45	1.20	2'254'462	2'359'246	-4.44	2.80
51	151'269	156'986	-3.64	5.70	235'748	240'787	-2.09	1.20	6'467	6'460	0.11	1.40	881'962	913'350	-3.44	5.50
52	112'147	125'373	-10.55	7.90	261'337	262'970	-0.62	2.30	7'204	7'433	-3.08	2.60	234'970	195'486	20.20	9.80
53	10'020	10'650	-5.92	18.00	129'025	126'789	1.76	4.00	3'512	3'537	-0.71	4.40	26'182	32'950	-20.54	49.00
54	1'858	1'615	15.05	36.00	44'287	45'029	-1.65	6.90	1'275	1'265	0.79	7.50	2'581	4'627	-44.22	62.00
lnkl																
1	358'558	387'792	-7.54	4.70	2'421	2'069	17.01	21.00	1'018	1'104	-7.79	6.30	15	0	n.a.	n.a.
2	35'493	30'501	16.37	15.00	4'367	4'672	-6.53	14.00	1'174	1'065	10.23	8.40	22'828	17'107	33.44	26.00
3	27'372	27'831	-1.65	19.00	19'860	19'785	0.38	5.00	1'123	1'152	-2.52	8.20	84'400	72'347	16.66	15.00
4	120'610	131'222	-8.09	8.60	132'342	132'095	0.19	2.90	5'850	5'916	-1.12	3.40	822'923	854'993	-3.75	5.00
5	250'494	238'730	4.93	6.40	262'201	269'763	-2.80	2.10	10'447	10'649	-1.90	2.10	2'050'930	2'042'051	0.43	3.50
6	262'669	247'580	6.09	5.00	302'707	307'201	-1.46	1.90	9'837	9'962	-1.25	1.70	2'775'096	2'754'180	0.76	2.80
7	176'865	170'960	3.45	6.60	256'701	253'127	1.41	2.70	6'883	6'675	3.12	2.50	2'585'613	2'495'288	3.62	3.70
8	113'592	117'191	-3.07	7.90	186'884	191'844	-2.59	3.10	4'441	4'541	-2.20	2.60	2'240'632	2'254'083	-0.60	3.80
9	108'801	95'374	14.08	8.10	219'789	221'051	-0.57	3.10	4'363	4'319	1.02	2.70	2'973'507	2'911'109	2.14	3.80
10	45'659	45'083	1.28	12.00	97'485	88'666	9.95	5.90	1'657	1'573	5.34	5.30	1'602'867	1'520'492	5.42	6.80
11	33'665	31'782	5.92	15.00	73'375	79'561	-7.78	6.90	1'021	1'062	-3.86	6.50	1'354'353	1'462'118	-7.37	8.10
12	12'846	12'846	0.00	0.00	24'330	24'330	0.00	0.00	247	247	0.00	0.00	512'972	512'972	0.00	0.00
13	13'360	13'360	0.00	0.00	11'177	11'177	0.00	0.00	65	65	0.00	0.00	320'386	320'386	0.00	0.00
kt																
ZH	41'534	34'952	18.83	18.00	94'732	91'518	3.51	5.20	3'134	3'024	3.64	4.50	1'692'152	1'639'902	3.19	4.80
BE	265'929	258'036	3.06	5.60	320'485	316'114	1.38	2.50	10'117	9'995	1.22	2.40	3'066'459	2'971'916	3.18	3.30
LU	423'410	411'947	2.78	4.60	145'320	151'717	-4.22	3.60	4'436	4'539	-2.27	3.60	830'640	874'289	-4.99	5.40
UR	2'476	621	298.71	67.00	13'147	12'866	2.18	13.00	364	329	10.64	17.00	0	0	0.00	0.00
SZ	31'042	32'910	-5.68	17.00	45'560	49'438	-7.84	7.30	1'396	1'474	-5.29	7.30	4'684	7'115	-34.17	47.00
OW	12'566	18'001	-30.19	30.00	18'681	17'478	6.88	12.00	569	591	-3.72	12.00	352	1'549	-77.28	95.00
NW	13'666	17'173	-20.42	24.00	12'922	15'307	-15.58	13.00	423	513	-17.54	13.00	0	0	0.00	0.00
GL	2'489	3'158	-21.18	22.00	12'280	11'811	3.97	15.00	337	321	4.98	16.00	251	0	n.a.	n.a.
ZG	20'744	20'717	0.13	25.00	20'480	23'136	-11.48	10.00	531	630	-15.71	11.00	62'798	82'513	-23.89	20.00
FR	78'927	74'153	6.44	11.00	138'231	132'395	4.41	4.60	3'053	2'889	5.68	4.50	1'601'856	1'577'876	1.52	5.80
SO	35'764	29'660	20.58	16.00	45'623	40'353	13.06	8.10	1'208	1'112	8.63	7.30	701'563	581'074	20.74	8.50
BS	457	0	n.a.	n.a.	413	0	n.a.	n.a.	12	0	n.a.	n.a.	11'985	0	n.a.	n.a.
BL	13'343	13'991	-4.63	28.00	28'083	28'623	-1.89	9.60	808	850	-4.94	8.60	413'888	479'231	-13.63	10.00
SH	17'702	13'315	32.95	27.00	14'689	14'320	2.58	13.00	480	484	-0.83	11.00	547'278	570'678	-4.10	9.70
AR	21'114	27'815	-24.09	20.00	23'251	25'516	-8.88	10.00	665	765	-13.07	10.00	71	0	n.a.	n.a.
AI	25'723	23'094	11.38	17.00	15'170	15'126	0.29	12.00	498	508	-1.97	13.00	0	0	0.00	0.00
SG	178'282	196'665	-9.35	7.80	140'157	147'431	-4.93	4.30	4'006	4'189	-4.37	4.00	156'753	172'130	-8.93	14.00
GR	7'304	9'850	-25.85	31.00	76'434	74'675	2.36	5.60	2'147	2'193	-2.10	5.60	101'959	84'851	20.16	17.00
AG	95'360	107'792	-11.53	10.00	91'457	100'337	-8.85	5.00	2'686	2'832	-5.16	4.60	1'699'743	1'827'887	-7.01	4.70
TG	193'820	176'976	9.52	8.40	73'432	77'208	-4.89	5.40	2'660	2'770	-3.97	4.60	965'299	963'297	0.21	6.10
TI	1'996	3'422	-41.67	33.00	10'895	12'065	-9.70	14.00	638	735	-13.20	10.00	73'318	107'517	-31.81	21.00
VD	46'185	43'715	5.65	12.00	119'333	109'825	8.66	4.80	3'836	3'486	10.04	3.80	3'650'741	3'540'465	3.11	4.00
VS	2'388	4'135	-42.25	60.00	31'263	31'418	-0.49	8.40	1'842	1'690	8.99	6.90	131'438	113'103	16.21	18.00
NE	7'533	9'716	-22.47	29.00	41'155	42'574	-3.33	7.80	923	929	-0.65	7.90	350'880	370'541	-5.31	13.00
GE	3'324	3'934	-15.51	39.00	2'636	3'385	-22.13	26.00	353	409	-13.69	11.00	470'905	528'472	-10.89	11.00
JU	16'906	14'506	16.54	10.00	57'810	60'703	-4.77	6.90	1'004	1'070	-6.17	7.30	811'509	722'720	12.29	7.70
grossr																
1	51'897	51'784	0.22	11.00	153'232	144'628	5.95	4.00	6'031	5'585	7.99	3.20	4'253'084	4'182'040	1.70	3.60
2	405'059	386'071	4.92	4.40	603'304	592'141	1.89	1.70	16'305	15'995	1.94	1.70	6'532'267	6'224'128	4.95	2.40
3	109'160	121'783	-10.37	9.50	119'953	128'961	-6.99	4.30	3'506	3'682	-4.78	3.90	2'125'616	2'307'118	-7.87	4.20
4	41'534	34'952	18.83	18.00	94'732	91'518	3.51	5.20	3'134	3'024	3.64	4.50	1'692'152	1'639'902	3.19	4.80
5	446'434	450'872	-0.98	4.70	355'413	366'085	-2.92	2.40	10'793	11'232	-3.91	2.20	1'771'611	1'790'955	-1.08	4.70
6	503'904	501'370	0.51	4.20	256'110	269'941	-5.12	2.70	7'719	8'076	-4.42	2.80	898'474	965'466	-6.94	5.10
7	1'996	3'422	-41.67	33.00	10'895	12'065	-9.70	14.00	638	735	-13.20	10.00	73'318	107'517	-31.81	21.00

Literatur

[1] Cochran W.G.: *Sampling Techniques*. Wiley, New York, 1977.

[2] Särndal, C.E., Swensson, B., Wretman, J.: *Model Assisted Survey Sampling*. Springer, New York, 1992.

[3] Hartmann Peter: *Revision der Vieherhebung*. Technischer Bericht, Uni Basel, 1993.

Methodenberichte des Dienstes Statistische Methoden des BFS
Rapports de méthodes du Service de méthodes statistiques de l'OFS
Methodological reports of the Statistical Methods Unit of SFSO

Potterat, J. (2003). Landwirtschaftliche Betriebszählung 2003. Stichprobenplan der Zusatzerhebung. Bestellnummer: 338-0020

Renaud, A. (2003). Estimation de la couverture du recensement de la population de l'an 2000. Echantillon pour l'estimation de la sur-couverture (E-sample). Numéro de commande: 338-0019

Hulliger, B. (2003). Erhebung über Forschung und Entwicklung in der schweizerischen Privatwirtschaft 2000. Bereinigung der Stichprobe, Ersatz fehlender Werte und Schätzverfahren. Bestellnummer: 338-0018

Renfer, J.-P. (2003). Enquête 2000 sur la recherche et le développement dans l'économie privée en Suisse. Plan d'échantillonnage. Numéro de commande: 338-0017

Potterat, J. (2003). Kosten und Nutzen der Berufsbildung aus Sicht der Betriebe. Schätzverfahren. Bestellnummer: 338-0016

Graf, M., Matei, A. (2003). Stratégie de choix des modèles de désaisonnalisation. Application aux séries de l'emploi total. Numéro de commande : 338-0015

Potterat, J., Salamin, P.A. (2002). Betriebszählung 2001. Methoden für die Datenbereinigung. Bestellnummer: 338-0014

Renaud, A. (2002). Programme international pour le suivi des acquis des élèves (PISA). Plans d'échantillonnage pour PISA 2000 en Suisse. Numéro de commande: 338-0013

Renfer, J.-P. (2002). Enquête 2001 sur les coûts et l'utilité de la formation des apprentis du point de vue des établissements. Plan d'échantillonnage. Numéro de commande: 338-0012

Potterat, J., Salamin, P.A. (2002). Betriebszählung 2001. Stichprobenplan und Schätzverfahren für die provisorischen Ergebnisse. Bestellnummer: 338-0011

Graf, M. (2002). Enquête suisse sur la structure des salaires 2000. Plan d'échantillonnage, pondération et méthode d'estimation pour le secteur privé. Numéro de commande: 338-0010

Renaud, A., Eichenberger P. (2002). Estimation de la couverture du recensement de la population de l'an 2000. Procédure d'enquête et plan d'échantillonnage de l'enquête de couverture. Numéro de commande: 338-0009

Kilchmann, D., Hulliger, B. (2002). Stichprobenplan für die Obstbaumzählung 2001. Bestellnummer: 338-0008

Graf, M. (2002). Passage du concept établissement au concept entreprise. Numéro de commande: 338-0007

Salamin, P.A. (2001). La technique de la double enquête pour la statistique du transport routier de marchandise. Numéro de commande: 338-0006

Peters, R., Renfer, J.-P. et Hulliger, B. (2001). Statistique de la valeur ajoutée 1997-1998. Procédure d'extrapolation des données. Numéro de commande: 338-0005

Potterat, J., Hulliger, B. (2001). Schätzung der Sägereiproduktion mit der Sägerei-Erhebung PAUL. Bestellnummer: 338-0004

Graf, M. (2001). Désaisonnalisation. Aspects méthodologiques et application à la statistique de l'emploi. Numéro de commande: 338-0003

Hüsler, J., Müller, S. (2001). Schlussbericht Betriebszählung 1995 (BZ 95), Mehrfach imputierte Umsatzzahlen. Bestellnummer: 338-0002

Renaud, A. (2001). Statistique suisse des bénéficiaires de l'aide sociale. Plan d'échantillonnage des communes. Numéro de commande: 338-0001

Hulliger, B., Eichenberger, P. (2000). Stichprobenregister für Haushalterhebungen: Umstellung auf Telefonnummern ohne Namen und Adressen, Abläufe für Erstellung und Stichprobenziehung. Bestellnummer: 338-0000

de Rossi, F.-X. (1998). Méthodes statistiques pour le compte routier suisse.

Hulliger, B., Kassab, M. (1998). Evaluation of Estimation Methods for the Survey on Environment Protection Expenditures of Swiss Communes.

Salamin, P.A. (1998). Etablissement d'une clef de passage pondérée entre l'ancienne (NGAE 85) et la nouvelle nomenclature (NOGA 95) générale des activités économiques.

Peters, R. (1998). Extrapolation des données de l'enquête de structure sur les loyers.

Bender, A., Hulliger, B. (1997). Enquête suisse sur la population active: rapport de pondération pour 1996.

Salamin, P.A. (1997). Evaluation de la Statistique de l'emploi.

Peters, R. (1997). Etablissement du plan d'échantillonnage pour l'enquête 1996 sur la recherche et le développement dans l'économie privée en Suisse.

Peters, R. (1997). Enquête 1996 sur la structure des salaires en Suisse: établissement du plan d'échantillonnage.

Peters, R. (1996). Pondération des données de l'enquête sur la famille en Suisse.

Comment, T., Hulliger, B., Ries, A. (1996). Gewichtungsverfahren für die Schweizerische Arbeitskräfteerhebung (1991-1995).

Hulliger, B. (1996). Haushalterhebung Familie 1994: Stichprobenplan, Stichprobenziehung und Reservestichproben.

Peters, R., Hulliger, B. (1996). Schätzverfahren für die Lohnstruktur-Erhebung 1994 / Procédure d'estimation pour l'enquête de 1994 sur la structure des salaires.

Peters, R. (1996). Schéma de pondération des indices PAUL.

Hulliger, B., Peters, R. (1996). Enquête sur le comportement de la population suisse en matière de transport en 1994: plan d'échantillonnage et pondération.

Hulliger, B. (1996). Gütertransportstatistik 1993: Schätzverfahren mit Kompensation der Antwortausfälle.

Salamin, P.A. (1995). Estimation des flux pour le module II des comptes globaux du marché de travail.

Peters, R. (1995). Enquête de structure sur les loyers: établissement d'un plan d'échantillonnage stratifié.

Hulliger, B. (1995). Konjunkturelle Mietpreiserhebung: Stichprobenplan und Schätzverfahren.

Schwendener, P. (1995). Verbrauchserhebung 1990 - Vertrauensintervalle.

Peters, R., Hulliger, B. (1994). La technique de pondération des données: application à l'enquête suisse sur la santé.

Hulliger, B., Peters, R. (1994). Enquête sur la structure des salaires en Suisse: stratégie d'échantillonnage pour le secteur privé.

Publikationsprogramm BFS

Das Bundesamt für Statistik (BFS) hat – als zentrale Statistikstelle des Bundes – die Aufgabe, statistische Informationen breiten Benutzerkreisen zur Verfügung zu stellen.

Die Verbreitung der statistischen Information geschieht gegliedert nach Fachbereichen (vgl. Umschlagseite 2) und mit verschiedenen Mitteln

Programme des publications de l'OFS

En sa qualité de service central de statistique de la Confédération, l'Office fédéral de la statistique (OFS) a pour tâche de rendre les informations statistiques accessibles à un large public.

L'information statistique est diffusée par domaine (cf. verso de la première page de couverture); elle emprunte diverses voies:

Diffusionsmittel	*Kontakt* *N° à composer*	*Moyen de diffusion*
Individuelle Auskünfte	032 713 60 11 info@bfs.admin.ch	Service de renseignements individuels
Das BFS im Internet	www.statistik.admin.ch	L'OFS sur Internet
Medienmitteilungen zur raschen Information der Öffentlichkeit über die neusten Ergebnisse	www.news-stat.admin.ch	Communiqués de presse: information rapide concernant les résultats les plus récents
Publikationen zur vertieften Information (zum Teil auch als Diskette/CD-Rom)	032 713 60 60 order@bfs.admin.ch	Publications: information approfondie (certaines sont disponibles sur disquette/CD-Rom)
Online-Datenbank	032 713 60 86 www.statweb.admin.ch	Banque de données (accessible en ligne)

Nähere Angaben zu den verschiedenen Diffusionsmitteln liefert das laufend nachgeführte Publikationsverzeichnis im Internet unter der Adresse www.statistik.admin.ch>>News>>Neuerscheinungen.

La Liste des publications mise à jour régulièrement, donne davantage de détails sur les divers moyens de diffusion. Elle se trouve sur Internet à l'adresse www.statistique.admin.ch >>Actualités>>Nouvelles publications.

Methodenberichte des Dienstes Statistische Methoden
Rapports de méthodes du Service de méthodes statistiques
Methodological reports of the Statistical Methods Unit

Die Methodenberichte beschreiben die mathematischen und statistischen Methoden, die den Resultaten und Analysen der öffentlichen Statistik zu Grunde liegen. Sie enthalten ausserdem die Evaluation und Entwicklung von neuen Methoden im Hinblick auf eine zukünftige Anwendung. Diese Publikationen sollen einerseits die verwendeten Methoden dokumentieren, um Transparenz und Wissenschaftlichkeit sicher zu stellen, und sie sollen andererseits die Zusammenarbeit mit den Hochschulen und der Wissenschaft fördern.

Zur Illustration der beschriebenen mathematischen Konzepte, werden im Bericht numerische Resultate aufgeführt. Diese sind allerdings nicht als offizielle Resultate der betreffenden Erhebungen zu verstehen. Ebenfalls können die tatsächlich angewendeten Methoden leicht von den hier beschriebenen abweichen.

Die Methodenberichte sind auf der Internetseite des BFS in elektronischer Form verfügbar.

Les rapports de méthodes décrivent les méthodes mathématiques et statistiques à la base des résultats et des analyses de la statistique publique. Ils présentent également l'évaluation et le développement de nouvelles méthodes en vue d'une application future. Ces publications visent d'une part à documenter les méthodes utilisées ou envisagées dans un souci de transparence et de rigueur scientifique, et d'autre part à favoriser la collaboration avec le monde scientifique et universitaire.

Les résultats numériques présentés dans les rapports de méthodes illustrent les concepts mathématiques décrits, mais ne sont pas des résultats officiels des enquêtes concernées. De même, les méthodes réellement appliquées peuvent différer légèrement de celles décrites dans ces rapports.

Les rapports de méthodes sont disponibles sous forme électronique sur le site internet de l'OFS.

Die zweite Phase der Erhebung der Landwirtschaftsbetriebe im Jahr 2003 wird als Zusatzerhebung bezeichnet und ist als Stichprobenerhebung konzipert.

Der vorliegende Bericht beschreibt alle Schritte, die zur Entwicklung des Stichprobenplans für diese Zusatzerhebung ausgeführt wurden, wie die genaue Bestimmung bzw. Beschreibung der Grundgesamtheit, die Definition der Schichtung, sowie die Bestimmung der Stichprobengrösse und die Allokation auf die Schichten. Im letzten Teil wird neben der Beschreibung der Ziehung der Stichprobe einen Einblick über die Schätzung der Genauigkeiten der Resultate, die unter Berücksichtigung des Stichprobenplans zu erwarten sind, gegeben.

Bestellnummer: 338-0020
Bestellungen: 032 713 60 60 Fax: 032 713 60 61 E-Mail: order@bfs.admin.ch
Preis: gratis
ISBN 3-303-00267-3