

Stichprobeninventur

Theoretische Grundlagen
und praktische Anwendung

von

Dr. Gerhard Scherrer

o. Professor der Betriebswirtschaftslehre
an der Universität Regensburg
Steuerberater

und

Dipl.-Kfm. Irmgard Obermeier
Universität Regensburg

Verlag Franz Vahlen München

Inhaltsverzeichnis

Vorwort	V
Abkürzungsverzeichnis	XI
1 Zulässigkeit, Anwendungsbereich und Ziel der Stichprobeninventur	1
2 Ordnungsmäßigkeit der Stichprobeninventur	5
2.1 Grundsätze ordnungsmäßiger Inventur	5
2.1.1 Bestimmung und Rechtsnatur	5
2.1.2 Einzelne Grundsätze	7
2.1.2.1 Grundsatz der wirtschaftlichen Betrachtungsweise	7
2.1.2.2 Grundsatz der Vollständigkeit	10
2.1.2.2.1 Gegenstand der Bestandsaufnahme	10
2.1.2.2.2 Sicherstellung der Vollständigkeit	12
2.1.2.2.3 Vollständigkeit und Stichprobeninventur	15
2.1.2.3 Grundsatz der Einzelbewertung	17
2.1.2.3.1 Einzelbewertung und Einzelaufnahme	17
2.1.2.3.2 Einschränkung des Einzelbewertungsgrundsatzes	18
2.1.2.3.3 Einzelbewertung und Stichprobeninventur	19
2.1.2.4 Grundsatz der Richtigkeit	20
2.1.2.4.1 Sachbezogene Richtigkeit	20
2.1.2.4.2 Personenbezogene Willkürfreiheit	21
2.1.2.4.3 Richtigkeit und Stichprobeninventur	22
2.1.2.5 Grundsatz der Dokumentation	24
2.1.2.5.1 Dokumentation und Nachprüfbarkeit	24
2.1.2.5.2 Dokumentation und Stichprobeninventur	25
2.2 Ordnungsmäßigkeitsanforderungen an die Stichprobeninventur	26
2.2.1 Anforderungen an das Stichprobenverfahren	26
2.2.1.1 Anerkannte mathematisch-statistische Stichprobenverfahren	26
2.2.1.2 Vereinbarkeit mit den Grundsätzen ordnungsmäßiger Buchführung	28
2.2.1.3 Gleichwertigkeit mit der Vollinventur	31
2.2.2 Anforderungen an die Stichprobenerhebung	33
2.2.2.1 Unzulässigkeit der bewußten Auswahl	34
2.2.2.2 Methoden der Zufallsauswahl	36
2.2.2.2.1 Arten von Zufallsstichproben	36
2.2.2.2.2 Anwendung von Zufallszahlentafeln	37
2.2.2.2.3 Systematische Auswahl	40
2.2.3 Anforderungen an die Grundgesamtheit und die Stichprobenelemente	42
2.2.3.1 Abgrenzung der Grundgesamtheit	42
2.2.3.2 Definition der Elemente	44
2.2.4 Anforderungen an das Konfidenzniveau und die Genauigkeit	47

2.2.4.1	Ableitung aus der Anforderung der Gleichwertigkeit mit der Vollinventur	47
2.2.4.2	Ableitung aus der Bedeutung des zu schätzenden Gesamtwertes	50
2.2.5	Anforderungen an die Ableitung des Bilanzansatzes	53
2.2.5.1	Bilanzansatz bei Schätzung des gesamten Inventurwertes	53
2.2.5.2	Bilanzansatz bei Hypothesenprüfung	57
3	Verfahren und Durchführung der Stichprobeninventur	59
3.1	Mittelwertschätzung	59
3.1.1	Mittelwertschätzung in der einfachen Zufallsstichprobe	59
3.1.1.1	Theoretische Grundlagen	59
3.1.1.1.1	Erwartungswert und Varianz des gesamten Inventurwertes	60
3.1.1.1.2	Konfidenzintervall für den gesamten Inventurwert und Stichprobenumfang	62
3.1.1.1.2.1	Normalverteilung und bekannte Varianz	63
3.1.1.1.2.2	Normalverteilung und unbekannte Varianz	65
3.1.1.1.2.3	Beliebige Verteilung und unbekannte Varianz	67
3.1.1.2	Planung und Durchführung der Inventur bei der einfachen Mittelwertschätzung	70
3.1.1.2.1	Bestimmung des erforderlichen Stichprobenumfangs	71
3.1.1.2.2	Schätzung des gesamten Inventurwertes	76
3.1.2	Mittelwertschätzung in der geschichteten Zufallsstichprobe	79
3.1.2.1	Theoretische Grundlagen	79
3.1.2.1.1	Anzahl der Schichten	80
3.1.2.1.2	Schichtenbildung (Stratifikation)	86
3.1.2.1.3	Erwartungswert und Varianz des gesamten Inventurwertes	89
3.1.2.1.4	Konfidenzintervall für den gesamten Inventurwert	91
3.1.2.1.5	Methoden der Aufteilung	91
3.1.2.1.5.1	Kostenoptimale Aufteilung	91
3.1.2.1.5.2	Neyman-Aufteilung	93
3.1.2.1.5.3	Proportionale Aufteilung	94
3.1.2.1.6	Anwendungsbereich der geschichteten Zufallsstichprobe	95
3.1.2.2	Planung und Durchführung der Inventur bei der Mittelwertschätzung in der geschichteten Zufallsstichprobe	96
3.1.2.2.1	Zufallsauswahl in der geschichteten Zufallsstichprobe	97
3.1.2.2.1.1	Festlegung der optimalen Schichtenanzahl	97

3.1.2.2.1.2	Vornahme der optimalen Schichten- abgrenzung	100
3.1.2.2.1.3	Bestimmung des erforderlichen Stich- probenumfangs	104
3.1.2.2.1.4	Veränderung der Genauigkeit der Schätzung	110
3.1.2.2.2	Schätzung des gesamten Inventurwertes	114
3.2	Gebundene Schätzverfahren	116
3.2.1	Theoretische Grundlagen	116
3.2.1.1	Verhältnisschätzung	116
3.2.1.1.1	Erwartungswert und Varianz des gesamten Inventurwertes	117
3.2.1.1.2	Konfidenzintervall für den gesamten Inventur- wert und Stichprobenumfang	119
3.2.1.1.3	Effizienzvergleich und Anwendungsbereich	120
3.2.1.2	Regressionsschätzung	122
3.2.1.2.1	Erwartungswert und Varianz des gesamten Inventurwertes	122
3.2.1.2.2	Konfidenzintervall für den gesamten Inventur- wert und Stichprobenumfang	124
3.2.1.2.3	Sonderfälle	125
3.2.1.2.4	Effizienzvergleich und Anwendungsbereich	126
3.2.2	Planung und Durchführung der Inventur bei gebundenen Schätzverfahren	127
3.2.2.1	Planung der Inventur bei der Regressionsschätzung	128
3.2.2.2	Schätzung des gesamten Inventurwertes bei der Regressionsschätzung	133
3.3	Zieladäquanz alternativer Verfahren	135
3.3.1	Einfache Mittelwertschätzung	136
3.3.2	Geschichtete Mittelwertschätzung	137
3.3.2.1	Gleiche variable Inventurkosten je Stichprobenelement ..	138
3.3.2.2	Unterschiedliche variable Inventurkosten je Stichproben- element	141
3.3.3	Gebundene Schätzverfahren	143
3.3.3.1	Gebundene Schätzverfahren und einfache Mittelwert- schätzung	143
3.3.3.2	Gebundene Schätzverfahren und geschichtete Mittelwert- schätzung	146
3.3.3.3	Regressionsschätzung und Verhältnisschätzung	148
4	Schätzgenauigkeit und Fehler bei der Stichprobeninventur	151
4.1	Formale Ableitung der Schätzgenauigkeit aus Nichtstichprobenfehlern	151
4.1.1	Konstanter Nichtstichprobenfehler	152
4.1.2	Zufälliger Nichtstichprobenfehler	156
4.1.2.1	Meßfehler nur bei Vollinventur	158
4.1.2.2	Meßfehler bei Voll- und Stichprobeninventur	159

4.2 Formale Ableitung der Schätzgenauigkeit bei mehreren Teilgesamtheiten	161
Anhang	169
Literaturverzeichnis	171
Urteile und Gutachten	175
Stichwortverzeichnis	177