

Standard-Dokumentation Metainformationen

(Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität)

zur

Europäischen Erhebung über betriebliche Bildung (CVTS2)

Diese Dokumentation gilt für den Berichtszeitraum:

1999

Bearbeitungsstand: **31.08.2004**



STATISTIK AUSTRIA
Bundesanstalt Statistik Österreich
A-1110 Wien, Guglgasse 13
Tel.: +43-1-71128-0
www.statistik.at

Inhaltsverzeichnis

1. Zusammenfassung, wichtige Hinweise	3
2. Allgemeine Informationen.....	3
Statistiktyp.....	3
Fachgebiet	3
Verantwortliche Organisationseinheit, Kontakt.....	3
Ziel und Zweck, Geschichte	4
Periodizität	4
Auftraggeber	4
Nutzer	4
Rechtsgrundlage(n).....	4
3. Statistische Konzepte, Methodik.....	5
Gegenstand der Statistik.....	5
Beobachtungs-/Erhebungs-/Darstellungseinheiten	5
Datenquellen.....	5
Meldeeinheit/Respondenten	5
Erhebungsform	5
Charakteristika der Stichprobe.....	5
Erhebungstechnik/Datenübermittlung.....	5
Erhebungsbogen (inkl. Erläuterungen).....	5
Teilnahme an der Erhebung.....	6
Erhebungs- und Darstellungsmerkmale, Maßzahlen; inkl. Definition	6
Verwendete Klassifikationen	6
Regionale Gliederung der Ergebnisse	6
4. Erstellung der Statistik, Datenaufarbeitung, qualitätssichernde Maßnahmen.....	6
Datenerfassung.....	6
Signierung (Codierung)	6
Plausibilitätsprüfung, Prüfung der verwendeten Datenquellen.....	7
Imputation (bei Antwortausfällen bzw. unvollständigen Datenbeständen)	7
Hochrechnung (Gewichtung)	7
Erstellung des Datenkörpers, (weitere) verwendete Rechenmodelle, statistische Schätzmethoden	7
Sonstige qualitätssichernde Maßnahmen	7
5. Publikation (Zugänglichkeit).....	7
Vorläufige Ergebnisse	7
Endgültige Ergebnisse	7
Revisionen	8
Publiziert in:	8
Behandlung vertraulicher Daten.....	8
6. Qualität	8
6.1. Relevanz.....	8
6.2. Genauigkeit.....	9
6.2.1. Stichprobenbedingte Effekte, Repräsentativität.....	9
6.2.2. Nicht-stichprobenbedingte Effekte	12
Qualität der verwendeten Datenquellen	12
Abdeckung (Fehlklassifikationen, Unter-/Übererfassung)	12
Antwortausfall (Unit-Non Response, Item-Non Response)	12
Messfehler (Erfassungsfehler)	14
Aufarbeitungsfehler.....	14
Modellbedingte Effekte.....	14
6.3. Rechtzeitigkeit und Aktualität.....	14
6.4. Vergleichbarkeit	15
6.5. Kohärenz	15
Hinweis auf ergänzende Dokumentationen/Publikationen	15

1. Zusammenfassung, wichtige Hinweise

Im ersten Halbjahr 2001 wurde erstmals in Österreich im Rahmen der offiziellen Statistik eine Erhebung über betriebliche Weiterbildung durchgeführt, die nach Wirtschafts- und Beschäftigtengrößenklassen gegliedert detaillierte Informationen über Art, Ausmaß und Kosten der durch Unternehmen angebotenen und finanzierten Maßnahmen liefert. Da das begriffliche und methodische Rahmendesign europaweit Geltung hatte, war ferner größtmögliche Vergleichbarkeit der Ergebnisse im europäischen Kontext gewährleistet.

Die schriftliche Befragung wurde im Zuge einer zweistufigen Erhebung einer Stichprobe von rd. 6.900 Unternehmen aus den Bereichen Produktion und Dienstleistungen mit mindestens 10 Beschäftigten vorgelegt. Den Kurzfragebogen der ersten Erhebungsphase beantworteten 77 % der Stichprobeneinheiten. Den maßgeschneiderten, jedoch aufwändig zu beantwortenden Hauptfragebogen retournierten trotz intensiver telefonischer Betreuung nur 40 % der in Frage kommenden Unternehmen. Zusammen mit den Daten jener Unternehmen, von denen lediglich die Gründe für das Fehlen von Weiterbildungsaktivitäten erfragt wurden, lag der Gesamtrücklauf dieser freiwilligen Erhebung bei 38 %.

Trotz der insgesamt bescheidenen Rücklaufquote war die Entlastung der Respondenten ein zentrales Anliegen der Planung und Durchführung der Erhebung. Unternehmensstrukturdaten wurden soweit möglich aus den aktuellen wirtschaftsstatistischen Erhebungen des Hauses bezogen. Bei kleinen Unternehmen (weniger als 20 Beschäftigte) wurde darüber hinaus auf eine Reihe von Fragen über die betriebliche Bildungs- und Ausbildungspolitik im Allgemeinen verzichtet, die dem Handlungskontext dieser Unternehmen nicht unmittelbar adäquat erschienen. Insofern ist es konsequent, dass die Kontakte zu den Unternehmen durchwegs in freundlichem Klima abliefen. Gerade für die großen Unternehmen war die Beantwortung der Kernfragen jedoch enorm aufwändig, sofern die Teilnahme der Mitarbeiter/innen an kursförmigen Weiterbildungsmaßnahmen durch betriebliche Berichtssysteme nicht schon dokumentiert wurde.

Alternativ stehen Daten über Weiterbildung im Rahmen der harmonisierten Arbeitskräfteerhebung – einer kontinuierlich durchgeführten Haushaltserhebung – zur Verfügung, jedoch mit anderem Fokus und Zeithorizont, so dass keine Substituierbarkeit gegeben ist.

2. Allgemeine Informationen

Statistiktyp

Primärstatistik.

Fachgebiet

Wissenschaft, Technologie, Bildung.

Verantwortliche Organisationseinheit, Kontakt

Bereich Wissenschaft, Technologie, Bildung; Direktion Bevölkerung;

Mag. Wolfgang Pauli.

Tel. +43 (1) 71128- 7268, e-mail: wolfgang.pauli@statistik.gv.at

Ziel und Zweck, Geschichte

Auf Initiative der Europäischen Kommission wurde nach 1994 zum zweiten Mal eine europäische Erhebung über berufliche Weiterbildung in Unternehmen (CVTS) durchgeführt, die zum Themenbereich „lebensbegleitendes Lernen“ vergleichbare, für Indikatoren- bzw. Informationssysteme benötigte Daten liefern sollte. Neben den 15 EU-Mitgliedsstaaten und Norwegen beteiligen sich auch die mittel- und osteuropäischen Beitrittskandidaten an der Erhebung.

Hinsichtlich der Durchführung der Erhebung wurde auf europäischer Ebene keine besondere Rechtsgrundlage erlassen. Vielmehr wurde seitens der Europäischen Kommission eine Zwei-Drittel-Finanzierung angeboten, unter der Auflage der Einhaltung relativ detaillierter Rahmenvorgaben bzgl. des Frageprogramms sowie des Untersuchungsdesigns im allgemeinen. Neben der Verteilung weiterbildungsaktiver Unternehmen nach 30 NACE-Kategorien und sechs Größenklassen sollte die Erhebung vor allem Einsichten über Struktur, Ausmaß und Kosten der durchgeführten Maßnahmen auf der Grundlage eines harmonisierten Designs liefern, so dass hinreichend nationales Interesse an der Erhebung vorausgesetzt wurde.

Die erste Arbeitsgruppensitzung zur Vorbereitung der zweiten CVTS-Erhebung fand bei Eurostat Ende November 1998 statt. Die Feldphase war dem Rahmendesign zufolge für das Frühjahr 2000 geplant, die Übermittlung vorläufiger Daten bis Ende März 2001. Da in Österreich jedoch erhebliche Schwierigkeiten in Bezug auf die nationale Kofinanzierung auftraten, konnte mit den praktischen Vorbereitungen tatsächlich erst mit Jahresende 2000 begonnen werden.

Regelmäßige Erhebungen über die betriebliche Weiterbildung werden künftig auf der Grundlage einer Verordnung des Rates und des Europäischen Parlaments durchgeführt. Die Informationen sollen, beginnend mit 2006, im Fünfjahresrhythmus erhoben werden und fließen als integraler Bestandteil ein in das Europäische Statistische System.

Periodizität

Einmalig.

Auftraggeber

Europäische Kommission, Bundeskanzleramt.

Nutzer

Öffentlichkeit, EU, Kammern.

Rechtsgrundlage(n)

EU Rechtsgrundlagen:

[Beschluss \(EG\) 382/1999:](#)

Beschluss des Rates vom 26. April 1999 über die Durchführung der zweiten Phase des gemeinschaftlichen Aktionsprogramms in der Berufsbildung "Leonardo da Vinci"

ABI 1999 L 146/33

CELEX 399D0382

3. Statistische Konzepte, Methodik

Gegenstand der Statistik

Weiterbildungsaktivitäten der Unternehmen. Der konzeptuelle Ansatz ist so gewählt, dass unter Weiterbildung planmäßige Trainingsmaßnahmen für die Beschäftigten eines Unternehmens – und zwar sowohl selbständig als auch unselbständig Beschäftigte – verstanden werden, soweit diese teilweise oder ganz durch das Unternehmen finanziert werden. Von der Reichweite her sind der gesamte Bereich Produktion und Dienstleistungen (NACE-Abschnitte C-K und O) ab einer Unternehmensgröße von 10 Beschäftigten abgedeckt. Berichtszeitraum ist das Jahr 1999.

Beobachtungs-/Erhebungs-/Darstellungseinheiten

Erhebungseinheit der Untersuchung ist das Unternehmen.

Datenquellen

Einmalige, primärstatistische Erhebung der Statistik Austria.

Meldeeinheit/Respondenten

Unternehmen.

Erhebungsform

Stichprobe.

Charakteristika der Stichprobe

Siehe unter Punkt 6.2.1. Stichprobenbedingte Effekte.

Erhebungstechnik/Datenübermittlung

Unter dem Generalmotto der Respondentenentlastung war versucht worden, die Bürde für die Unternehmen – bei vorgegebenem Frageprogramm – möglichst gering zu halten. Dies führte einerseits zu dem gestuften Design, bei dem die Ergebnisse der Vorerhebung – die postalisch bzw. in erheblichem Maß unter telefonischer Kontaktaufnahme abgewickelt wurde – zur Steuerung der Haupterhebung genutzt wurden. Andererseits kamen 12 Varianten des Hauptfragebogens zum Einsatz, bei denen

1) Fragen nach Unternehmensstrukturdaten z.T. unterdrückt wurden, je nachdem ob diese für die betreffenden NACE-Abschnitte aus der Leistungs- und Strukturerhebung 1998 bzw. der Konjunkturerhebung 1999 zu gewinnen waren, und

2) je nach den angegebenen Weiterbildungsaktivitäten nur noch die unmittelbar zutreffenden Fragen gestellt wurden. Für Unternehmen mit weniger als 20 Beschäftigten wurde darüber hinaus auf weitere Fragen zur Bildungspolitik des Unternehmens verzichtet, die für diese Unternehmensgrößeklasse als wenig passend erschienen.

Neben der gedruckten Fassung des Hauptfragebogens standen die 12 Versionen auch in Form von Winword-Dateien mit Eingabefeldern zum Ausfüllen und Ankreuzen zur Verfügung, die auf Wunsch mit E-Mail übermittelt wurden.

Erhebungsbogen (inkl. Erläuterungen)

Beispiele für einen [kurzen Fragebogen](#) sowie einen [umfangreichen Fragebogen](#) .
Siehe auch unter dem Punkt Erhebungstechnik/Datenübermittlung.

Teilnahme an der Erhebung

Freiwillig.

Erhebungs- und Darstellungsmerkmale, Maßzahlen; inkl. Definition

Erhebungsgegenstände:

Unternehmen.

Erhebungsmerkmale:

- a) Strukturdaten:
Wirtschaftstätigkeit, Beschäftigte, Arbeitsstunden, Arbeitskosten, technisch-organisatorische Neuerungen.
- b) Aus- und Weiterbildungspolitik:
Personalbedarfsplanung, Personalentwicklung, Ausbildungspläne, Ausbildungsbudgets, Ausbildungszentren, angebotene Weiterbildung, perzipierte Trends.
- c) Weiterbildungsaktivitäten:
Kursteilnehmer, Kursstunden, Kursanbieter, Kursinhalte, Kurskosten, Methoden zur Bewertung der Kurserfolge, Zielgruppen, andere Formen der Weiterbildung.
- d) Gründe für fehlende Weiterbildungsaktivitäten.

Verwendete Klassifikationen

[NACE Rev. 1](#) - Statistische Systematik der Wirtschaftszweige in der Europäischen Gemeinschaft

[ISCO-88-COM](#) – Berufsklassifikation

[CEDEFOP/Eurostat – Handbuch der Ausbildungsfelder](#).

Laut Copyright-Bestimmung von Eurostat Nachdruck mit Quellenangabe gestattet.

Regionale Gliederung der Ergebnisse

Österreich.

4. Erstellung der Statistik, Datenaufarbeitung, qualitätssichernde Maßnahmen

Datenerfassung

Von der Grundidee seitens Eurostat her war bei CVTS2 an zwei Erfassungsarten gedacht. Einerseits sollten die Informationen postalisch mittels Fragebogen gesammelt werden und dann unterstützend vor allem bei größeren Unternehmen ein Teil mittels Face to Face Interviews eingebracht werden.

Nachdem sich dieses Konzept bei uns nicht realisieren lies, liegen sicherlich bei größeren Firmen, wo einige wichtige Quantitäten sich nur durch Synthese ermitteln lassen, potentielle Fehlerquellen.

Vor allem der Umfang des Fragebogens ist oftmals Gegenstand der Kritik gewesen.

Ein Teil der Daten – nämlich Strukturdaten – wurden nicht vom Respondenten erfragt, sondern aus anderen bereits vorhandenen Datenquellen importiert.

Signierung (Codierung)

Nein.

Plausibilitätsprüfung, Prüfung der verwendeten Datenquellen

Die Aufarbeitung erfolgte PC-gestützt. Der Rohdatenbestand ist in Form eines Access Datenbank Files vorhanden.

Für die Durchführung der Plausibilitätsprüfungen wurde von Eurostat ein so genanntes Checking Tool bereitgestellt.

Bei unvollständigen Fragebögen wird so vorgegangen, dass bestimmte Kernvariablen imputiert werden. Für qualitative Merkmale wird mit einem Hot-Deck Verfahren operiert, wohingegen für die wichtigsten quantitativen Größen spezielle Rechenvorschriften zur Auffüllung fehlender Werte zur Anwendung kommen.

Imputation (bei Antwortausfällen bzw. unvollständigen Datenbeständen)

Ja, modellgeschützt. Siehe unter Plausibilitätsprüfung.

Hochrechnung (Gewichtung)

Freie Hochrechnung, unter Beachtung der Screeningresultate hinsichtlich des Anteils weiterbildender Unternehmen.

Erstellung des Datenkörpers, (weitere) verwendete Rechenmodelle, statistische Schätzmethoden

Aus der Leistungs- und Strukturerhebung 1998 sowie den gemittelten Monatsergebnissen der Konjunkturerhebung 1999 wurden auf Basis der Individualdaten Angaben über Beschäftigte, Arbeitskosten und Arbeitsstunden importiert.

Im authentischen Datenbestand waren bei den Kernvariablen über Weiterbildungsaktivitäten und Weiterbildungsteilnahme sowie der Unternehmensstrukturdaten fehlende Werte nicht zulässig; sie wurden entsprechend vorgegebenen Imputationsregeln ersetzt.

Sonstige qualitätssichernde Maßnahmen

Angesichts der Freiwilligkeit der Erhebung wurde während der gesamten Feldphase eine Telefonstudie betrieben, mit unterschiedlichen Aufgaben im Zuge der Vor- und Haupterhebung: In der Phase der Vorerhebung bestand die Hauptaufgabe darin, Basisinformationen möglichst flächendeckend zu sammeln – also Vollzähligkeit trotz der bei einer schriftlichen Befragung zu erwartenden hohen Ausfallrate zu gewährleisten. Anstelle eines Erinnerungsschreibens wurde mit Unternehmen, die den Fragebogen nicht zurück gesendet hatten, telefonisch Kontakt aufgenommen und der Kurzfragebogen im Zuge des Anrufs gleich ausgefüllt. Während der Haupterhebung wurden hingegen ausschließlich Motivationsanrufe durchgeführt, um die Respondenten zur schriftlichen Beantwortung des maßgeschneiderten Hauptfragebogens zu veranlassen. Für inhaltliche Fragen der Respondenten gab es darüber hinaus eine während der üblichen Geschäftszeiten wochentags besetzte Hotline.

5. Publikation (Zugänglichkeit)

Vorläufige Ergebnisse

12.07.2001.

Endgültige Ergebnisse

30.10.2001.

Revisionen

Trifft nicht zu.

Publiziert in:

Veröffentlichung erster Ergebnisse für Österreich:
Statistische Nachrichten Heft 1/2003, S. 20ff.

Standardpublikation:

[Betriebliche Weiterbildung 1999](#), Wien 2003,
mit ausführlichen Tabellen, Textierung und Grafiken.

Vertiefende Analysen:

Statistische Nachrichten Heft 8/2004, S. 722ff.

International vergleichende Ergebnisse wurden von Eurostat in mehreren thematischen Heften von Statistik kurz gefasst veröffentlicht (Thema 3 – 2/2002, 3/2002, 8/2002, 10/2002, 22/2002, 1/2003)

sowie in einer Standardpublikation: Europäische Sozialstatistik – Erhebung über die betriebliche Weiterbildung (CVTS2) – Daten 1999, Luxemburg 2002.

Die Kennzahlen sind darüber hinaus in der ab Herbst 2004 frei zugänglichen [Eurostat Datenbank](#) eingelagert.

Behandlung vertraulicher Daten

Die Daten wurden anonymisiert. Um indirekte Identifizierbarkeit auszuschalten wurden darüber hinaus Vergrößerungen mit Eurostat vereinbart: Ersetzen des NACE 4-Stellers durch die Schichtungskategorien der Stichprobe, der exakten Beschäftigtenzahl durch Größenklassen und der Totalwerte der Arbeitskosten und Arbeitsstunden durch normierte Werte je Beschäftigten.

Die Geheimhaltungsbestimmungen für Daten, die im Bundesstatistikgesetz 2003 konsolidierte Fassung §19 (2) und (3) geregelt sind, werden strikt eingehalten.

6. Qualität

6.1. Relevanz

Sowohl unter dem Aspekt der verwendeten Definitionen als auch von den abgedeckten Wirtschaftsbereichen her sind die Ergebnisse aus anderen nationalen Quellen nicht systematisch substituierbar.

Manifester Informationsbedarf besteht auf **europäischer Ebene** im Bereich der Generaldirektionen für Bildung und Kultur und Beschäftigung und Soziales, die beide maßgeblich Anteil an der europäischen Kofinanzierung des Projekts hatten. In Bezug auf verschiedene Politik- und Förderungsfelder ist vorgesehen, Indikatoren aus der Erhebung abzuleiten. Darüber hinaus handelt es sich um eine maßgebliche Quelle für das auf der politischen Tagesordnung hochprioritäre Themenfeld lebenslanges Lernen.

Grundsätzlich ist das Variablenprogramm auch auf **nationaler Ebene** geeignet, aus der Perspektive der Bildungsaktivitäten und -ausgaben von Unternehmen Informationslücken zu schließen. Weiterbildungsdaten waren im Rahmen der amtlichen Statistik bislang vor allem im Kontext von Haushaltsbefragungen aus der Perspektive der individuellen Teilnahme verfügbar oder in Form von Geschäftsstatistiken von Weiterbildungsanbietern wie Volkshochschulen, WIFI oder BFI.

Ein zusätzlicher Informationsgewinn bei CVTS2 resultiert auch aus dem Blickwinkel nationaler Politikgestaltung aus der Dimension des internationalen Vergleichs, den das harmonisierte Design grundsätzlich ermöglicht.

6.2. Genauigkeit

Genauigkeit ist die klassische Ergebnisqualität eines statistischen Produkts. Sie wird definiert durch den „Fehler“ - die absolute Abweichung des Schätzwertes - vom wahren Wert. Dieser Fehler ist nicht durch einen einzelnen Indikator gegeben, sondern er entsteht wiederum als eine Summe verschiedenster teilweise voneinander unabhängiger Einzelkomponenten. Zwei prinzipielle Fehlerarten sind zu unterscheiden:

Stichprobenbedingte Effekte: Fehler, bzw. Verzerrungen, die aufgrund der Tatsache gegeben sind, dass die gewonnenen Ergebnisse aus einer Stichprobenerhebung stammen. Gemeint ist der klassische Stichprobenfehler, aber auch Kennzahlen aufgrund des gewählten Designs bzw. Verzerrungen aufgrund spezieller Schätzmethoden.

Nicht-stichprobenbedingte Effekte: Diese enthalten Abdeckungsfehler (Coverage Error), Erfassungsfehler (Measurement Error) und Aufarbeitungsfehler (Processing Error) sowie Antwortausfälle (Non-Response).

6.2.1. Stichprobenbedingte Effekte, Repräsentativität

1. Stichprobenziehung und Erhebungsdesign

Nachdem die definierten Erhebungseinheiten bei CVTS2 Unternehmen sind, wurde als Auswahlrahmen das Unternehmens- und Betriebsregister herangezogen.

Für die Abschätzung der Stichprobenumfänge wurde die Grundgesamtheit in eine 30x6 Matrix nach zusammengefassten NACE Klassen und Beschäftigtengrößenklassen zerlegt.

Bei der Schätzung der Anteile von so genannten „Training Enterprises“ (d.h. Unternehmen, die Weiterbildung betreiben) wurde im Wesentlichen auf die deutschen Ergebnisse aus CVTS1 Bezug genommen. Auf nationaler Ebene standen keine Datenquellen zur Verfügung, die erlaubt hätten vergleichbare Daten zu generieren. Jedenfalls ergab sich aufgrund der von Eurostat bezogenen Schätzwerte bei der Annahme eines Stichprobenfehlers von 10% bei 95% statistischer Sicherheit und einer von Eurostat als Minimalerfordernis angesehenen Rücklaufquote von 50 % ein Bruttostichprobenumfang von ca. 6.900 Unternehmen.

Aufgrund hausinterner Erfahrungen wurde vor allem die Rücklaufquote von 50% angezweifelt. Diese Hypothese wurde durch den umfangreichen Fragebogen erhärtet. Andererseits war ein höherer Stichprobenumfang wegen der finanziellen und vertraglichen Gegebenheiten nicht realisierbar. Um diesen Problemen zu begegnen wurden konkret beim Erhebungsdesign zwei Maßnahmen getroffen.

Einerseits wurde der Erhebungsablauf zweigeteilt. Zunächst bekam jedes Unternehmen in der Stichprobe einen Vorfragebogen (Screening), bei dem die Frage, ob überhaupt Weiterbildung seitens des Betriebes durchgeführt wird, abgeklärt wurde. Solche Unternehmen, bei denen dies nicht der Fall war, wurden nicht mehr mit dem Hauptfragebogen behelligt. Auf der anderen Seite wurde auch die Stichprobe zweigeteilt. Ein Kernbereich wurde zu einer so genannten Intensivstichprobe erklärt, auf den bei der Datengewinnung besonderen Wert durch intensive telefonische Nachbetreuung gelegt werden sollte. Der Kernbereich wurde so festgelegt, dass große Unternehmen jedenfalls beinhaltet sind und der Auswahlatz für dieses Subsample mit geringerer Größenklasse abnimmt. Dies hat den Hintergrund, dass größere Unternehmen, die - vor allem für monetäre quantitative Größen - von erheblicher Bedeutung sind, jedenfalls in der Stichprobe enthalten sind. Außerdem sollte dem Aspekt Rechnung getragen werden, kleinere Unternehmen im Sinne der Respondentenentlastung eher zu schonen.

Für die Gesamtstichprobe ergab sich also folgender Stichprobenplan:

Tabelle 1

Gesamtstichprobe (NACE-Kategorien x Beschäftigtengrößenklassen)

NACE30	10-19	20-49	50-249	250-499	500-999	1000-	insgesamt
1	49	41	25	3			118
2	165	107	137	23	3	5	440
3	110	95	101	20	12	3	341
4	131	85	140	26	12	2	396
5	9	10	41	11	8	1	80
6	84	73	85	10	2	1	255
7	29	16	32	16	4	6	103
8	87	81	111	39	9	6	333
9	94	102	146	41	21	7	411
10	66	40	98	35	18	5	262
11	45	23	60	19	13	12	172
12	55	34	32	10	8	8	147
13	49	38	35	4	7	14	147
14	125	113	190	47	14	8	497
15	125	63	123	12	1	4	328
16	144	81	170	48	18	6	467
17	161	53	147	38	22	28	449
18	230	81	172	9	8		500
19	158	87	158	24	3	10	440
20	33	17	7	2	4	3	66
21	67	80	138	18	17	10	330
22	7	13	20	4	6	8	58
23	50	24	11				85
24	12	7	29	8	2	1	59
25	10	4	15	8	2		39
26	47	11	18	3			79
27	28	11	18	2	1	2	62
28	14	10	51	29	15	8	127
29	11	5	13	7	3	2	41
30	28	9	25	12	1	1	76
zusammen	2223	1414	2348	528	234	161	6908

Das Subsample der Intensivstichprobe ergab sich aus diesem Stichprobenplan durch folgende Auswahlätze abhängig von den Größenklassen.

Tabelle 2

Größenklasse	Auswahlatz
1 (10-19)	33 %
2 (20-49)	50 %
3 (50-249)	50 %
4 (250-499)	100 %
5 (500-999)	100 %
6 (1000-)	100 %

2. Hoch- und Fehlerrechnung

Die Hochrechnung wurde frei durchgeführt, was bedeutet, dass keine anderen Quellen als der Auswahlrahmen – in dem Fall das [Unternehmensregister](#) - herangezogen wurde. Jeder Stichprobeneinheit wurde ein Basisgewicht (N_h/n_h) zugeordnet, wobei N_h für die Anzahl der Unternehmen in der Grundgesamtheit der Schicht h (NACE-Größenklasse) bedeutet und n_h für die Anzahl der Unternehmen in der Stichprobe der jeweiligen Schicht stehen. Dieses Basisgewicht wurde dann so modifiziert, dass die Eckzahlen bezüglich Unternehmensanzahl und Beschäftigtenzahlen stimmig mit dem [Unternehmensregister](#) sind.

Ein Problem dabei ergibt sich vor allem dadurch, dass durch den geringen Rücklauf in schwach besetzten Schichten die Variabilität der Gewichte sehr hoch ist. Die kleinsten Hochrechnungsgewichte liegen nahe bei 1, die größten in der Größenordnung von ungefähr 100.

Die Fehlerrechnung kann standardmäßig mit den für geschichtete Zufallsstichproben vorhandenen Formeln durchgeführt werden.

Der Stichprobenfehler für den Anteil an Trainingsunternehmen, der für die Stichprobenziehung mit 10% angenommen wurde, ist durch das Erhebungsdesign sogar gesunken, da insgesamt nur 1591 Unternehmen in der Screening-Phase ausgefallen sind (Rücklauf 77%). Nach einer ersten Schätzung beträgt er 8,2%.

Für quantitative Merkmale ergibt sich generell ein Vertrauensbereich von

$$\bar{y} \pm ts$$

für Mittelwerte eines quantitativen Merkmals y . t ist dabei der Parameter für die statistische Sicherheit (zumeist 1,96 für 95%). s steht für die Standardabweichung des Schätzers aus der Stichprobe, wobei gilt:

$$s^2 = \sum_{h=1}^{180} \frac{W_h^2 s_h^2}{n_h} - \sum_{h=1}^{180} \frac{W_h s_h^2}{N} \quad \text{mit } W_h = \frac{N_h}{N}$$

s_h^2 ist die geschätzte Stichprobenvarianz in der Schicht h . Für Totalwerte ist der Vertrauensbereich mit N zu multiplizieren.

Die Stichprobenfehler für einzelne Schichten sind vor allem dort, wo die Schichtbesetzung von Haus aus gering war, sehr hoch. Nachdem die Situation so ist, dass in diesen gering besetzten Schichten, die naturgemäß in den höheren Größenklassen vorhanden sind, auch die Mitarbeitsbereitschaft seitens der Unternehmen leider gering war, die Schätzwerte für diese Bereiche als qualitativ problematisch anzusehen sind. Diese Probleme werden durch die numerisch hohen Varianzen für einzelne Quantitäten in diesen Schichten noch verstärkt.

Resümierend lässt sich sagen, dass die Schätzqualität für Gliederungen stark größenklassenabhängig ist. Die Qualität generell leidet unter der geringen Rücklaufquote bei der Haupterhebung (40,1%).

Um ein Gefühl für die Größen zu bekommen sei gesagt, dass der Stichprobenfehler für den Totalwert der Gesamtausgaben für Weiterbildungskurse in Euro ca. 17,4% bei 95% Sicherheit beträgt.

6.2.2. Nicht-stichprobenbedingte Effekte

Qualität der verwendeten Datenquellen

Bezüglich der aus Leistungs- und Strukturhebung bzw. Konjunkturerhebung übernommenen Daten vgl. die entsprechenden Qualitätsberichte.

Abdeckung (Fehlklassifikationen, Unter-/Übererfassung)

Bezüglich der Größenklassen zeigt sich ein stabiles Bild, dahingehend dass es eigentlich nur in den kleinen Größenklassen zu nennenswerten Wanderungen zwischen den einzelnen Kategorien kommt und dort nur in die benachbarten Klassen.

Die Missklassifikationen hinsichtlich NACE Klassen wurden aufgrund der Tatsache, dass die Wirtschaftsklasse nicht eigens erfragt wurde, nicht überprüft.

Die Frage der Über- bzw. Untererfassung ist stark registerabhängig. Hier gilt das selbe, was bereits für die LSE gesagt wurde (siehe Qualitätsbericht).

Antwortausfall (Unit-Non Response, Item-Non Response)

Wie bereits mehrfach erwähnt, war die Verweigerungshaltung in den beiden Erhebungsteilen (Screening – Haupterhebung) stark unterschiedlich, was sicherlich auf die unterschiedliche Belastung der Respondenten zurückzuführen war.

Tabelle 3 gibt eine Übersicht über den Rücklauf an Fragebögen in den beiden Erhebungsphasen.

Der Rücklauf der Fragebögen wurde im zeitlichen Verlauf genau kontrolliert.

Tabelle 3

Erhebungsphase	Ausgeschickte Fragebögen	Erhaltene Fragebögen	Antwortrate
Screening	6908	5317	77 %
Haupterhebung	4372	1754	40 %

Nachdem die Erhebungsform kleiner Stichprobenerhebungen auf freiwilliger Basis in Zukunft für Statistik Austria eine wichtigere Rolle spielen werden als bisher, wurde bei dieser Erhebung auf die Beobachtung des Respondentenverhaltens hoher Wert gelegt.

In der Tabelle 4 ist die Rücklaufquote der Hauptfragebögen nach NACE-Klassen und Größenklassen ersichtlich.

Tabelle 4

Ausschöpfung der Versandmasse (in Prozent)

NACE30	10-19	20-49	50-249	250-499	500-999	1000+	insgesamt
1	60,0	32,0	56,5	100,0			50,0
2	61,2	51,9	49,0	26,3	66,7	20,0	50,0
3	42,3	46,9	38,0	47,1	36,4	66,7	42,2
4	81,0	49,1	37,6	39,1	25,0	50,0	47,3
5	0,0	40,0	37,9	63,6	50,0	0,0	42,9
6	40,0	40,4	38,8	0,0	0,0	0,0	36,8
7	53,3	20,0	42,3	40,0	50,0	20,0	40,0
8	29,4	43,1	44,3	47,2	62,5	33,3	42,7
9	66,7	39,1	33,3	42,5	76,2	0,0	42,1
10	16,7	18,5	40,7	34,3	52,9	25,0	34,0
11	72,2	37,5	40,7	55,6	16,7	50,0	45,4
12	33,3	39,1	33,3	11,1	28,6	37,5	32,6
13	52,4	46,4	48,4	75,0	28,6	42,9	47,6
14	55,8	56,9	45,0	48,6	36,4	42,9	49,0
15	26,9	9,3	24,5	25,0		50,0	21,9
16	41,2	40,7	35,7	37,2	50,0	50,0	38,7
17	31,4	38,5	26,7	30,0	29,4	33,3	30,1
18	25,0	42,1	30,4	71,4	37,5		32,6
19	42,5	41,5	38,2	23,8	33,3	30,0	38,0
20	30,0	36,4	14,3	100,0	50,0	0,0	29,4
21	48,8	55,6	50,8	58,8	64,7	55,6	53,2
22	66,7	41,7	31,6	50,0	20,0	25,0	35,3
23	31,8	20,0	33,3				27,5
24	50,0	50,0	54,2	50,0	50,0	0,0	51,1
25	16,7	25,0	15,4	25,0	0,0		18,2
26	34,6	40,0	41,2	0,0			35,7
27	41,7	80,0	41,2	0,0	0,0	50,0	47,7
28	33,3	40,0	27,0	30,0	36,4	25,0	29,8
29	100,0	0,0	22,2	66,7	0,0	0,0	33,3
30	36,4	50,0	33,3	40,0	100,0	0,0	38,3
ins.	43,9	41,3	38,2	39,8	43,3	33,8	40,1

Einerseits zeigt sich, dass das Verhalten in den NACE-Kategorien nicht homogen war, wobei jedoch zu sagen ist, dass die Besetzungszahlen in manchen NACE-Klassen schon von der Grundgesamtheit her schwach sind.

Problematischer für die Schätzqualität ist andererseits die Tatsache, dass in der höchsten Größenklasse (1000 und mehr Beschäftigte) der Rücklauf signifikant geringer ist als in den übrigen Kategorien. Gerade in dieser Klasse sind gewisse monetäre Quantitäten von erheblichen Interesse und viele Einheiten von ihrem Gewicht her für die Reliabilität der Schätzung des Totalwerts nicht unwesentlich.

Laut Aussagen von Mitarbeitern, die mit der telefonischen Nachbetreuung beschäftigt waren, lag das Problem nicht in einer generellen Verweigerungshaltung dieser Unternehmen, sondern in der Unmöglichkeit mittels vernünftigem Aufwand die notwendigen Informationen

bereitzustellen. Es wäre vor allem bei den größeren Unternehmen eine innerbetriebliche Synthese notwendig gewesen, um den Fragebogen zu komplettieren.

Will man in Zukunft dieses Erhebungsmodell (kleine Stichprobe – Freiwilligkeit) öfter verwenden, ist beim Fragenprogramm sicher darauf zu achten, dass die erhobenen Merkmale durch den Respondenten leicht bereitzustellen sind und Synthesen in unser Haus verlagert werden, da niedrige Rücklaufquoten bei einem derartigen Design – speziell in der obersten Größenklasse - sich sehr negativ auf die Schätzqualität auswirken.

Messfehler (Erfassungsfehler)

Von der Grundidee her war seitens Eurostat an zwei Erfassungsarten gedacht. Einerseits sollten die Informationen postalisch mittels Fragebogen gesammelt werden und dann unterstützend vor allem bei größeren Unternehmen ein Teil mittels Face to Face Interviews eingebracht werden.

Nachdem sich dieses Konzept bei uns nicht realisieren ließ, liegen sicherlich bei größeren Firmen, wo einige wichtige Quantitäten sich nur durch Synthese ermitteln lassen, potentielle Fehlerquellen.

Vor allem der Umfang des Fragebogens ist oftmals Gegenstand der Kritik gewesen.

Durch die Zweistufigkeit der Erhebung und die Steuerung der zweiten Phase anhand der Antworten aus der ersten Phase dürfte der Anteil der Unternehmen mit anderen Formen der Weiterbildung unterschätzt worden sein. Erneutes Nachhaken in der Hauptbefragung hätte wahrscheinlich – darauf deuten zumindest Ergebnisse aus den meisten anderen Ländern hin – ein höheres Aktivitätenniveau ergeben als die summarische Abfrage in der Vorerhebung.

Aufarbeitungsfehler

Die Aufarbeitung erfolgte PC-gestützt. Der Rohdatenbestand ist in Form eines Access Datenbank Files vorhanden.

Für die Durchführung der Plausibilitätsprüfungen wurde von Eurostat ein so genanntes Checking Tool bereitgestellt.

Bei unvollständigen Fragebögen wird so vorgegangen, dass bestimmte Kernvariablen imputiert werden. Für qualitative Merkmale wird mit einem Hot-Deck Verfahren operiert, wohingegen für die wichtigsten quantitativen Größen spezielle Rechenvorschriften zur Auffüllung fehlender Werte zur Anwendung kommen.

Modellbedingte Effekte

Keine bekannt.

6.3. Rechtzeitigkeit und Aktualität

Zeitdimension der Projektdurchführung

2000

- 40. KW (2.-6. Okt) Behandlung durch den Projektausschuss im Haus
- 49. KW (4.-8. Dez) Unterzeichnung des Vertrags durch Eurostat

2001

- 3. KW 2001 (15.-19. Jan) Versand des Vorerhebungsblattes
- 9. KW (26. Feb.-2. Mär) Versand der Hauptfragebögen, 1. postal. Welle
- 10. KW (5.-9. Mär) Versand elektron. Hauptfragebögen mit E-Mail
- 12. KW (19.-23 Mär) Versand der Hauptfragebögen, 2. postal. Welle
- 15. KW (9.-13. Apr) Versand eines Erinnerungsschreibens

- 5.-11. KW Callcenter-Aktivität „Screeningphase“
- 12.-17. KW Callcenter-Aktivität „Motivationsanrufe“
- 19. KW (7.-11. Mai) Abschluss der Datenerfassung;
Beginn Mikroplaus/Makroplaus, Datenergänzungen
- 21. KW (21.-25. Mai) Hoch- und Fehlerrechnung
- 28 KW (9.-13. Juli) Übermittlung eines vorläufigen Endbestands an Eurostat und
Beginn bilateraler Konsultationen zur Bestätigung des endgültigen Datenbestands
- Oktober 2001 Bestätigung des authentischen Datenbestands; Lieferung
des Qualitätsberichts an Eurostat

6.4. Vergleichbarkeit

Ein zentrales Anliegen bei der Formulierung des europäischen Rahmendesigns war Vergleichbarkeit mit den Ergebnissen von CVTS1, bei aller Anerkennung der Notwendigkeit von Verbesserungen. Während die inhaltlichen Konzepte und die verwendeten Klassifikationen nur vorsichtig modifiziert wurden, wurde insbesondere Nachdruck auf eine größere Einheitlichkeit des Erhebungsdesigns und der Vorgehensweise bei der Aufarbeitung gelegt.

CVTS2 zielt ebenso wenig wie die vorangegangene Erhebung von 1994 auf regionale Ergebnisse. Im Vordergrund steht der Vergleich zwischen NACE-Kategorien und Unternehmensgrößenklassen.

6.5. Kohärenz

Die CVTS2-Stichprobe hat das Unternehmens- und Betriebsregister zur Grundlage, Teile des Variablenprogramms werden durch Import aus aktuellen wirtschaftsstatistischen Erhebungen bedient.

Die Aufgliederungen nehmen in der Regel auf international fundierte Systematiken und Klassifikationen Bezug (neben NACE und ISCO z.B. die UNESCO/Eurostat-Gliederung der Ausbildungsfelder oder die Eurostat-Klassifikation der Bildungsanbieter). Allerdings folgen Zusammenfassungen / Aggregationen stärker der Spezifik des Untersuchungsgegenstandes als der Detaillierung durch eine hierarchische Klassifikation.

Aufgrund der besonderen Definition von beruflicher Weiterbildung (nicht als Gegensatz zu allgemeiner Weiterbildung, sondern durch die Beteiligung von Unternehmen an den Kosten von Weiterbildungskursen und anderen Formen der Weiterbildung) sind die Ergebnisse nur eingeschränkt vergleichbar mit vielen anderen Quellen.

Hinweis auf ergänzende Dokumentationen/Publikationen

Eurostat: [Continuing Vocational Training Survey \(CVTS2\), European Union Manual. Eurostat Working Papers \(Population and social conditions 3/2000/E/N°17\)](#)