

Standard-Dokumentation Metainformationen

(Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität)

zur

Innovationserhebung (CIS)

Diese Dokumentation gilt bis Berichtszeitraum:

2004-2006

Diese Statistik war Gegenstand eines [Feedback-Gesprächs zur Qualität](#) am 06.11.2008

Bearbeitungsstand: **19.03.2013**



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

Direktion Bevölkerung
Bereich Wissenschaft, Technologie, Bildung

Ansprechperson:
Mag. Andreas Schiefer
Tel. +43-1-71128-7162
E-Mail: andreas.schiefer@statistik.gv.at

Inhaltsverzeichnis

Executive Summary	3
1. Allgemeine Informationen	6
1.1 Ziel und Zweck, Geschichte	6
1.2 Auftraggeberinnen bzw. Auftraggeber	6
1.3 Nutzerinnen und Nutzer	7
1.4 Rechtsgrundlage(n)	7
2. Konzeption und Erstellung	8
2.1 Statistische Konzepte, Methodik	8
2.1.1 Gegenstand der Statistik	8
2.1.2 Beobachtungs-/Erhebungs-/Darstellungseinheiten.....	8
2.1.3 Datenquellen, Abdeckung	8
2.1.4 Meldeeinheit/Respondentinnen und Respondenten	8
2.1.5 Erhebungsform	8
2.1.6 Charakteristika der Stichprobe.....	9
2.1.7 Erhebungstechnik/Datenübermittlung	9
2.1.8 Erhebungsbogen (inkl. Erläuterungen)	10
2.1.9 Teilnahme an der Erhebung.....	10
2.1.10 Erhebungs- und Darstellungsmerkmale, Maßzahlen; inkl. Definition	10
2.1.11 Verwendete Klassifikationen	11
2.1.12 Regionale Gliederung	11
2.2 Erstellung der Statistik, Datenaufarbeitung, qualitätssichernde Maßnahmen	11
2.2.1 Datenerfassung	11
2.2.2 Signierung (Codierung)	11
2.2.3 Plausibilitätsprüfung, Prüfung der verwendeten Datenquellen	11
2.2.4 Imputation (bei Antwortausfällen bzw. unvollständigen Datenbeständen)	12
2.2.5 Hochrechnung (Gewichtung)	13
2.2.6 Erstellung des Datenkörpers, (weitere) verwendete Rechenmodelle, statistische Schätzmethoden	13
2.2.7 Sonstige qualitätssichernde Maßnahmen.....	14
2.3 Publikation (Zugänglichkeit)	14
2.3.1 Endgültige Ergebnisse	14
2.3.2 Publikationsmedien	14
2.3.3 Behandlung vertraulicher Daten.....	14
3. Qualität	14
3.1 Relevanz	14
3.2 Genauigkeit	15
3.2.1 Stichprobenbedingte Effekte, Repräsentativität.....	15
3.2.2 Nicht-stichprobenbedingte Effekte	16
3.2.2.1 Qualität der verwendeten Datenquellen.....	16
3.2.2.2 Abdeckung (Fehlklassifikationen, Unter-/Übererfassung)	16
3.2.2.3 Antwortausfall (Unit-Non Response, Item-Non Response)	16
3.2.2.4 Messfehler (Erfassungsfehler)	17
3.2.2.5 Aufarbeitungsfehler	18
3.3 Aktualität und Rechtzeitigkeit	18
3.4 Vergleichbarkeit	18
3.4.1 Zeitliche Vergleichbarkeit	18
3.4.2 Internationale und regionale Vergleichbarkeit.....	19
3.5 Kohärenz	19
Abkürzungsverzeichnis	20
Hinweis auf ergänzende Dokumentationen/Publikationen	21
Anlagen	21

Executive Summary

Die Europäische Innovationserhebung (CIS = Community Innovation Survey) ist eine – in Österreich für die Befragten freiwillige – Primärerhebung bei Unternehmen ab 10 Beschäftigten. Berichtszeitraum sind jeweils die drei letzten vorangegangenen Kalenderjahre. Die Europäische Innovationserhebung (CIS) wurde in Österreich zum ersten Mal über die Berichtsperiode 1994-1996 vom WIFO durchgeführt (CIS 2). Die nachfolgende Erhebung CIS 3 über die Berichtsjahre 1998-2000 wurde erstmals von der Statistik Austria durchgeführt. Diese Dokumentation ist für die beiden Innovationserhebungen CIS 4 und CIS 2006 mit den Referenzperioden 2002-2004 (CIS 4) und CIS 2006 (2004-2006) gültig. Ab dem CIS 4 wird die Erhebung regelmäßig in zwei-jährigem Abstand durchgeführt. Die österreichische innovationsstatistische Erhebungsmethodik beruht auf internationalen Standards und Empfehlungen des [Oslo-Handbuchs](#). Dennoch ist auf Grund der komplexen Begriffsdefinition von „Innovation“ die Abgrenzung des Erhebungsgegenstandes nicht immer einfach. Möglich ist, dass Unternehmen Tätigkeiten melden und quantitative Angaben machen, obwohl diese Aktivitäten nur „innovationsverwandte“ Tätigkeiten sind. Der umgekehrte Fall – innovative Unternehmen verneinen die Frage nach Innovationsaktivitäten – ist ebenso denkbar. Dies liegt auch daran, dass die Innovationsaktivitäten bei Unternehmen erst seit relativ kurzer Zeit statistisch erfasst werden und deshalb die Begrifflichkeit der Innovation einen Bedeutungswandel über die Zeit erfahren hat.

Definition von Innovation (bis zum CIS 2006):

Innovationen sind neue oder merklich verbesserte Produkte oder Dienstleistungen, die das Unternehmen auf dem Markt eingeführt hat oder neue oder merklich verbesserte Prozesse oder Verfahren, die im Unternehmen eingeführt worden sind.

Ziel und Zweck der Innovationserhebungen ist es, standardisierte national und international vergleichbare statistische Daten über die Art und den Umfang von Innovationstätigkeiten zu ermitteln. Die Daten sind wichtige Entscheidungsgrundlagen für die nationale und internationale Innovations- und Technologiepolitik und für weiterführende wissenschaftliche und ökonomische Analysen. Insbesondere werden Innovationen als wichtiger Motor auf dem Weg zur „wissensbasierten Gesellschaft“ („knowledge-based economy“) und zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit in einem globalisierten Umfeld angesehen. Innovationsaktivitäten werden in der ökonomischen Theorie (z. B. Joseph Schumpeter) als wichtiger Faktor für wirtschaftliches Wachstum und Steigerung der Produktivität angesehen. Im Gegensatz zur Statistik über Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) liefert die Innovationsstatistik auch outputorientierte Indikatoren. Es sei an dieser Stelle darauf hingewiesen, dass der Innovationsbegriff F&E-Aktivitäten zwar inkludiert, aber sehr viel weiter gefasst ist. Auf Grund der komplexen Begriffsdefinition von Innovation ist die Abgrenzung des Erhebungsgegenstandes nicht immer einfach.

Insbesondere der „Anteil der innovationsaktiven Unternehmen“ kann als wichtiger Hauptindikator angesehen werden. Ergebnisse der Innovationserhebungen werden auch im Rahmen des [„European Innovation Scoreboard \(EIS\)“](#) publiziert.

Die Innovationserhebung ist eine Primärerhebung bei rund 5.000 österreichischen Unternehmen ab 10 Beschäftigten, basierend auf einer repräsentativen Zufallsstichprobe.

Die Grundgesamtheit beträgt rund 16.000 Unternehmen. Die wichtigsten erfragten Merkmale sind Produktinnovationen, Umsatzanteile der Produktinnovationen, Prozessinnovationen, Arten der Innovationsaktivitäten, Innovationskooperationen, Neuerungen im Marketinginnovationen und organisatorische Neuerungen..

Wichtigste Datenquelle ist eine primärstatistische Erhebung. Die auf die methodischen Empfehlungen von Eurostat abgestimmte Stichprobe wird aus dem [Unternehmensregister](#) der Statistik Austria gezogen. Für einzelne Messgrößen (Umsatz) werden Daten aus der [Leistungs- und Strukturerhebung \(LSE\)](#) und des Unternehmensregisters der Statistik Austria herangezogen.

Auf Grund unterschiedlicher Konzeptionen ist eine zeitliche Vergleichbarkeit der verschiedenen Innovationserhebungen nur sehr eingeschränkt möglich.

Wegen der methodischen Vorgaben von Eurostat sind bei einer Rücklaufquote von unter 70% 10% der nicht-antwortenden Unternehmen einer Non-Response-Befragung zu unterziehen, die klären soll, ob es durch die Antwortausfälle zu einer Verzerrung der Ergebnisse kommt. Die Resultate dieser Non-Response-Befragung werden bei der Hochrechnung berücksichtigt.

Im CIS 4 wurde eine Rücklaufquote von 59% erreicht, im Rahmen des CIS 2006 eine von 66%. Es wurden bei allen CIS-Erhebungen, mit Ausnahme des „Innovationstests“, die notwendigen Non-Response-Befragungen durchgeführt.

Rücklaufquoten von CIS 3, „Innovationstest“, CIS 4, CIS 2006

	CIS 3	Innovationstest ("CIS light")	CIS 4	CIS 2006
Berichtszeitraum	1998-2000	2001-2003	2002-2004	2004-2006
Angeschriebene Unternehmen	3.207	3.010	4.513	5.412
Rücklaufquote	43%	23%	59%	66%
Europ. Rechtsgrundlage	Nein	Nein	Ja	Ja

(Rücklaufquote [CIS 4](#); [CIS 2006](#))

Auch wenn in der Stichprobenziehung nach NUTS-1-Regionen geschichtet wird, werden Endergebnisse nur für ganz Österreich publiziert.

Innovationserhebung bis 2004-2006 - Wichtigste Eckpunkte	
Gegenstand der Statistik	Erfassung der Innovationstätigkeiten von Unternehmen
Grundgesamtheit	Österreichische Unternehmen ab 10 Beschäftigte im den Sektoren Bergbau, Sachgütererzeugung, Energie- und Wasserversorgung, Dienstleistungen (nur ausgewählte Wirtschaftszweige)
Statistiktyp	Primärstatistische Erhebung
Datenquellen/Erhebungsform	Eigene Angaben der Unternehmen Leistungs- und Strukturhebung für die Umsatzerlöse
Berichtszeitraum bzw. Stichtag	Die letzten drei Kalenderjahre vor jedem ungeraden Kalenderjahr (z.B. für den CIS 2006 die Jahre 2004-2006)
Periodizität	Alle zwei Jahre
Teilnahme an der Erhebung (Primärstatistik)	Freiwillig
Zentrale Rechtsgrundlagen	Verordnung (EG) Nr. 1450/2004 der Kommission vom 13. August 2004 zur Durchführung der Entscheidung Nr. 1608/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erstellung und Entwicklung von Gemeinschaftsstatistiken über Innovation
Tiefste regionale Gliederung	Österreich
Verfügbarkeit der Ergebnisse	Endgültige Daten: t + 18 Monate
Sonstiges	Bei einer Rücklaufquote von unter 70% wird regelmäßig eine Non-Response-Befragung unter 10% der nicht antwortenden Unternehmen über ausgewählte Hauptindikatoren durchgeführt

1. Allgemeine Informationen

1.1 Ziel und Zweck, Geschichte

Ziel und Zweck der primärstatistischen Innovationserhebungen ist es, standardisierte national und international vergleichbare statistische Daten über die Art und den Umfang von Innovationstätigkeiten bei Unternehmen zu ermitteln. Die Daten sind wichtige Entscheidungsgrundlagen für die nationale und internationale Innovations- und Technologiepolitik und für weiterführende wissenschaftliche und ökonomische Analysen. Insbesondere werden Innovationen als wichtiger Motor auf dem Weg zur „wissensbasierten Gesellschaft“ („knowledge-based economy“) und zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit in einem globalisierten Umfeld angesehen.

Innovationsstatistiken werden seit den späten 80er-Jahren auf internationaler Ebene erstellt. Die erste nationale Erhebung über Innovationsaktivitäten (CIS 2) wurde über den Berichtszeitraum 1994-1996 vom Österreichischen Wirtschaftsforschungsinstitut (WIFO) durchgeführt. Vorher wurden – ebenfalls vom WIFO – mehrere „Technologie- und Innovationstests“ durchgeführt. Die 3. Europäische Innovationserhebung (CIS 3) wurde über den Berichtszeitraum 1998-2000 von der Statistik Austria durchgeführt. Um einige (wenige) Eckdaten für Innovationsaktivitäten der Jahre 2001-2003 zu generieren, wurde der „Innovationstest 2003“ durchgeführt, der aber auf Grund der geringen Stichprobengröße Ergebnisse von schlechter Qualität lieferte. Erstmals über den Berichtszeitraum 2002-2004 erfolgte die Durchführung der 4. Europäischen Innovationserhebung (CIS 4) auf der rechtlichen Basis einer Kommissionsverordnung. Auf der Basis dieser Kommissionsverordnung sind seitdem von Österreich Daten über Innovationsaktivitäten in 2-Jahres-Abständen (beginnend mit dem Berichtszeitraum 2002-2004) an Eurostat zu liefern. In Abstimmung mit den Experten und Expertinnen der Nationalen Statistischen Ämter werden im Rahmen der EWR-Arbeitsgruppe für Wissenschafts- und Technologieindikatoren methodische Richtlinien und ein „harmonised core questionnaire“ ausgearbeitet, welches aus von den teilnehmenden Mitgliedstaaten verbindlich zu stellenden und einigen optionalen Fragen besteht (vgl. Eurostat core questionnaire [CIS 4](#); [CIS 2006](#)). Auf der Basis dieser Vorgaben wird der nationale österreichische Fragebogen in Abstimmung mit dem verantwortlichen Bundesministerium erstellt. Welche Fragen verpflichtend zu stellen sind, ergibt sich aus der Auflistung der an Eurostat zu übermittelnden Indikatoren in der Kommissionsverordnung. Für den CIS 4 und den CIS 2006 wurden in Österreich zusätzlich zu den verpflichtenden Fragen einige optionale Fragen gestellt, die für den Auftraggeber von besonderer Wichtigkeit waren (z.B. als Indikatoren für das [European Innovation Scoreboard](#)).

Alle Innovationserhebungen in Österreich erfolgten bzw. erfolgen jeweils auf der methodischen Basis des [Oslo-Handbuches](#) der OECD, welches das weltweit gültige Methodenhandbuch für die statistische Erfassung von Innovationsaktivitäten ist. Durch die Revision des Oslo-Handbuches Ende des Jahres 2005 kam es zu einer entscheidenden Erweiterung des Innovationsbegriffes, die allerdings erst für den CIS 2008 Gültigkeit hatte: Seitdem galten auch die Einführung neuer Marketingmethoden und die Implementierung von organisatorischen Neuerungen als „Innovationen“ (Marketinginnovationen und organisatorische Innovationen). Diese Ausweitung des Innovationsbegriffes soll es möglich machen, auch nicht-technologische Veränderungen in Unternehmen zu erfassen, die in der wissensbasierten Gesellschaft an Wichtigkeit gewinnen.

1.2 Auftraggeberinnen bzw. Auftraggeber

Vertrag mit dem Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend (BMWFJ), Europäische Union (vgl. Rechtsgrundlage(n) w. u).

1.3 Nutzerinnen und Nutzer

National:

Bundesministerien
Interessenvertretungen
Gebietskörperschaften
nationale Forschungseinrichtungen
Universitäten

International:

Europäische Kommission
OECD
Internationale Forschungseinrichtungen

Sonstige:

Medien, Presse
Unternehmen
Allgemeine Öffentlichkeit

1.4 Rechtsgrundlage(n)

[Entscheidung Nr. 1608/2003](#) des Europäischen Parlaments und des Rates vom 22. Juli 2003 zur Erstellung und Entwicklung von Gemeinschaftsstatistiken über Wissenschaft und Technologie.

[Verordnung \(EG\) Nr. 1450/2004](#) der Kommission vom 13. August 2004 zur Durchführung der Entscheidung Nr. 1608/2003 des Europäischen Parlaments und des Rates über die Erstellung und Entwicklung von Gemeinschaftsstatistiken über Innovation.

[Entscheidung der Kommission vom 22. Juli 2005](#) über die Gewährung von Ausnahmeregelungen für bestimmte Mitgliedstaaten in Bezug auf die nach der [Verordnung \(EG\) Nr. 1450/2004](#) für die Berichtsjahre 2004 und 2006 zu erstellenden Statistiken (ab CIS 2006 nicht mehr relevant).

Auf Grund des Zusammenfalls des Berichtszeitraumes der 4. Europäischen Innovationserhebung mit den zweijährigen F&E-Erhebungen (jeweils 2004) erwirkte Österreich eine Ausnahmeregelung (Derogation). Der CIS 4 hätte demnach nicht über den Berichtszeitraum 2002-2004, sondern ein Jahr später, über die Jahre 2003-2005 durchgeführt werden müssen. Wegen der nationalen Dringlichkeit zur Ermittlung von Innovationsdaten wurde diese Möglichkeit von Österreich aber nicht genutzt und der CIS 4 in Übereinstimmung mit der Verordnung mit dem ursprünglich vorgesehenen Berichtszeitraum 2002-2004 (anstelle 2003-2005) durchgeführt.

Für den CIS 2006 gab es zusätzlich zu den oben genannten Rechtsgrundlagen einen Vertrag mit Eurostat.

Die Kommissionsverordnung Nr. 1450/2004 verpflichtet die Mitgliedstaaten alle vier Jahre zu einem umfassenden Fragenprogramm, bei dem 7 Indikatoren zu liefern sind. In den Zwischenjahren müssen nur 5 Indikatoren geliefert werden („CIS light“).

2. Konzeption und Erstellung

2.1 Statistische Konzepte, Methodik

2.1.1 Gegenstand der Statistik

Unter „Innovationen“ werden neue oder merklich verbesserte Produkte oder Dienstleistungen, die das Unternehmen auf dem Markt eingeführt hat oder neue oder merklich verbesserte Prozesse oder Verfahren, die im Unternehmen eingeführt worden sind, verstanden.

Detailliert erhoben werden Innovationsaktivitäten der österreichischen Unternehmen ab 10 unselbstständig Beschäftigten in den abgelaufenen drei Kalenderjahren in folgenden [ÖNACE](#) 2003-Kategorien:

C	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden
D	Sachgütererzeugung
E	Energie- und Wasserversorgung
51	Handelsvermittlung und Großhandel
I	Verkehr und Nachrichtenübermittlung
J	Kredit- und Versicherungswesen
72	Datenverarbeitung und Datenbanken
74.2	Architektur- und Ingenieurbüros
74.3	Technische, physikalische und chemische Untersuchung

Für die umsatzbezogenen Merkmale gilt als Berichtszeitraum das letzte abgelaufene Kalenderjahr.

2.1.2 Beobachtungs-/Erhebungs-/Darstellungseinheiten

Beobachtungs- und Erhebungseinheit der Untersuchung ist das Unternehmen.

2.1.3 Datenquellen, Abdeckung

Primärstatistische Erhebung der Statistik Austria. Die Stichprobe wird aus dem [Unternehmensregister](#) gezogen. Beim CIS 2006 wurden für die Umsatzerlöse werden Ergebnisse der [Leistungs- und Strukturhebung \(LSE\)](#) herangezogen. Beim CIS 4 wurden die Umsatzerlöse noch direkt am Fragebogen erfragt.

2.1.4 Meldeeinheit/Respondentinnen und Respondenten

Unternehmen, die laut [Unternehmensregister](#) den betroffenen [ÖNACE](#) 2003-Kategorien (siehe oben) zugeordnet sind, ab 10 unselbstständige Beschäftigte aufweisen und im Rahmen einer Zufallsstichprobe ausgewählt werden

2.1.5 Erhebungsform

Stichprobe.

2.1.6 Charakteristika der Stichprobe

Grundgesamtheit sind alle Unternehmen der [ÖNACE](#) 2003-Abschnitte C (Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden), D (Sachgütererzeugung), E (Energie- und Wasserversorgung), 51 (Großhandel), I (Verkehr und Nachrichtenübermittlung), J (Kredit- und Versicherungswesen), 61 (Telekommunikation), 74.3 (Technische, physikalische und chemische Untersuchung).

Gemäß den Vorgaben waren folgende drei Größenklassen nach Beschäftigten zu bilden: „10 bis 49 Beschäftigte“, „50 bis 249 Beschäftigte“ und „250 und mehr Beschäftigte“. Unternehmen mit unter 10 Beschäftigten wurden von der Erhebung ausgenommen.

Weiters wurde von Eurostat vorgegeben, dass für folgende 5 Indikatoren eine Genauigkeitsvorgabe bei 95% statistischer Sicherheit erfüllt sein soll:

Genauigkeitsvorgaben von Eurostat für den CIS 4 und CIS 2006

Indikator	Genauigkeit
Anteil der innovationsaktiven Unternehmen	5 Prozentpunkte
Anteil der Innovatoren, die neue Produkte am Markt eingeführt haben	5 Prozentpunkte
Anteil der neuen Produkte am Gesamtumsatz	5 Prozentpunkte
Anteil der Innovatoren, die in Innovationskooperationen aktiv sind	1 Prozentpunkt
Umsatz je Beschäftigten/Beschäftigter	10 % vom Schätzwert

Aus den vorangegangenen Erhebungen wurden Varianzschätzungen herangezogen, die ergeben, dass Antworten von mindestens rund 2.030 Unternehmen erforderlich sein würden. Daraus ergaben sich unter der Berücksichtigung der Freiwilligkeit der Erhebung folgende Stichprobengrößen: CIS 4: 4.513, CIS 2006: 5.412.

Die Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten werden voll erhoben. In der mittleren Größenklasse (50 bis 249 Beschäftigte) wurden beim CIS 2006 rund 33% Unternehmen angeschrieben. Der Auswahlatz bei den Unternehmen mit 10 bis 49 Beschäftigten ergab sich somit als Ergänzung auf die Stichprobengröße (31%). Die Stichprobenaufteilung auf die anderen Schichten erfolgte proportional.

Bei der Stichprobe handelte es sich beim CIS 2006 um eine geschichtete Zufallsauswahl, die aus dem [Unternehmensregisters](#) der Statistik Austria gezogen wurde. Die wirtschaftliche Haupttätigkeit (17 Schichten: [ÖNACE](#) 2003 10-14; 15-16; 17-19; 20-22; 23-24; 25-26; 27-28; 29; 30-33; 34-35; 36-37; 40-41; 51; 60-64; 65-67; 72; 74.2,74.3; die Beschäftigtengrößenklasse (3 Größenklassen) und die geografische Klassifizierung (3 NUTS1-Ebenen; Ost: Wien, Niederösterreich, Burgenland; West: Vorarlberg, Tirol, Salzburg, Oberösterreich; Süd: Kärnten, Steiermark) dienten als Stratifizierungsmerkmale. Es ergab sich eine 17x3x3-Matrix (153 Schichten) (vgl. Stichprobe/Rücklaufquote [CIS 4](#); [CIS 2006](#)).

2.1.7 Erhebungstechnik/Datenübermittlung

Rücklauf postalisch mittels Papier-Fragebogen (CIS 4: 87%, CIS 2006: 77%), mittels elektronischem Fragebogen (CIS 4: 13%, CIS 2006: 23%). Ab dem CIS 2006 wird ein interaktiver Web-Fragebogen eingesetzt.

Zur Entlastung der Respondenten und Respondentinnen und zur Verbesserung der Verständlichkeit und Zugänglichkeit der Fragen werden folgende Maßnahmen gesetzt:

- Im Fragebogen werden Definitionen und Erläuterungen zum leichteren Verständnis der Begriffe eingearbeitet.
- Jedem Unternehmen wird gleichzeitig mit dem Fragebogen ein freigemachtes Rückantwortkuvert übersandt.

- Eine Hot-Line und eine spezifische E-Mail-Adresse werden eingerichtet, an die sich Respondenten und Respondentinnen mit Fragen wenden können. Auf diese Weise wird den Unternehmen auch ermöglicht, auf einfache Weise zu informieren, dass sie an der Erhebung nicht teilnehmen werden.
- Beim CIS 4 wurde den Respondenten und Respondentinnen zusätzlich zu einem Papierexemplar auch die Möglichkeit gegeben, den Fragebogen als Excel-Formular aus dem Internet herunterzuladen und als Anhang per E-Mail an die Statistik Austria zu übermitteln. Weiters wird der Fragebogen auf der Website der Statistik Austria als pdf-file zum Herunterladen und Ausdrucken zur Verfügung gestellt. Ab dem CIS 2006 wurde der interaktive Online-Fragebogen der Statistik Austria angeboten.

2.1.8 Erhebungsbogen (inkl. Erläuterungen)

Fragebogen der Statistik Austria: [CIS 4](#); [CIS 2006](#)

Eurostat core questionnaire: [CIS 4](#); [CIS 2006](#)

Eurostat methodological recommendations: [CIS 4](#); [CIS 2006](#)

2.1.9 Teilnahme an der Erhebung

Freiwillig.

2.1.10 Erhebungs- und Darstellungsmerkmale, Maßzahlen; inkl. Definition

Liste der Darstellungsmerkmale (siehe im Detail im Fragebogen): Jene, die laut gültiger Kommissionsverordnung verpflichtend im Rahmen des CIS 2006 an Eurostat zu übermitteln waren, sind mit einem „V“ gekennzeichnet. Der Buchstabe „O“ kennzeichnet die optionalen Variablen, die auf Grund nationaler österreichischer Bedürfnisse von Seiten des Auftraggebers in das Fragenprogramm des CIS 2006 aufgenommen wurden.

- Unternehmensgruppenzugehörigkeit (O)
- Geografische Absatzmärkte des Unternehmens (O)
- Umsatzerlöse im letzten Berichtsjahr (V)
- Produkt-/Dienstleistungsinnovationen (V)
- Entwicklung der Produkt-/Dienstleistungsinnovationen (O)
- Art des Marktes, für den die Produkt-/Dienstleistungsinnovationen neu waren (V)
- Aufteilung der Umsatzerlöse im letzten Berichtsjahr auf die verschiedenen Produkt-/Dienstleistungsinnovationen (V)
- Prozess-/Verfahrensinnovationen (V)
- Entwicklung der Prozess-/Verfahrensinnovationen (O)
- Noch nicht abgeschlossene oder vorzeitig abgebrochene Innovationsaktivitäten (V)
- Art der Innovationsaktivitäten (O)
- Öffentliche Förderung von Innovationsaktivitäten (O)
- Innovationsquellen für Innovation (O)
- Innovationskooperation, gegliedert nach Art des Partners und Region (V)
- Auswirkungen der eingeführten Produkt- und Prozessinnovationen (O)
- Innovationshemmnisse (O)
- Gewerbliche Schutz- und Urheberrechte (O)
- Neuerungen in der Unternehmensorganisation (O)
- Zielsetzungen der organisatorischen Neuerungen (O)
- Neuerungen im Marketing (O)

2.1.11 Verwendete Klassifikationen

Alle verwendeten Richtlinien, Definitionen und Standards basieren auf dem weltweit (OECD, EU etc.) gültigen und damit die internationale Vergleichbarkeit gewährleistenden [Oslo-Handbuch](#) („Oslo Manual – Guidelines for Collecting and Interpreting Innovation Data“, 2nd edition, OECD, Paris 1997“).

Das zurzeit gültige Oslo-Handbuch wurde im Jahre 2005 veröffentlicht, sodass der CIS 4 und der CIS 2006 mit den Berichtszeiträumen 2002-2004 und 2004-2006 noch auf der zweiten Ausgabe des Jahres 1997 basierte. Im Rahmen der Revision kam es zu einigen Änderungen. Die gravierendste Veränderung stellte die Ausweitung der Definition von „Innovation“ dar. Mit dem neuen Oslo-Handbuch wurden erstmals beim dem CIS 2006 folgenden CIS 2008 jene vormals als „Neuerungen in der Unternehmensorganisation“ und „Neuerung im Marketing“ bezeichneten Änderungen innerhalb des Unternehmens als „Innovationen“ klassifiziert, was einen starken Bruch mit den alten Richtlinien darstellt.

Entsprechend anderen Wirtschaftsstatistiken wurden die Unternehmen bis inklusive CIS 2006 nach Wirtschaftszweigen lt. [ÖNACE](#) 2003 zugeordnet. Für die Zuordnung wird die ÖNACE-Zuordnung des [Unternehmensregisters](#) für das letzte der drei Berichtsjahre übernommen.

Für die Zuordnung der Unternehmen zu den relevanten Beschäftigtengrößenklassen werden ebenfalls die Anzahl der Beschäftigten laut [Unternehmensregister](#) der Statistik Austria für das letzte der drei Berichtsjahre übernommen.

2.1.12 Regionale Gliederung

Auswertungen auf Ebene der Bundesländer werden nicht publiziert, da auf Grund der Stichprobengröße Ergebnisse nicht ausreichend genau erscheinen. Zusätzlich wäre durch die Verwendung des „Unternehmens“ als Erhebungseinheit eine regionale Auswertung problematisch, da Unternehmen systematisch nach dem Bundesland ihres Hauptstandorts klassifiziert werden.

2.2 Erstellung der Statistik, Datenaufarbeitung, qualitätssichernde Maßnahmen

2.2.1 Datenerfassung

Jene Fragebögen, die im Rahmen des CIS 4 auf Papier ausgefüllt wurden, wurden mit Hilfe einer Softwareapplikation eingescannt und direkt in eine MS-Access-Datenbank überspielt. Fragebögen, die als Excel-File übersendet wurden, wurden mit einer ebenfalls in MS-Access programmierten Applikation in die Datenbank importiert. Ab dem CIS 2006 werden Papierfragebogen manuell erfasst und via Internet ausgefüllte Fragebögen automatisiert in die Auswertungsdatenbank überspielt.

2.2.2 Signierung (Codierung)

Keine.

2.2.3 Plausibilitätsprüfung, Prüfung der verwendeten Datenquellen

Während der gesamten Erhebungsphase wird intensiver telefonischer und schriftlicher Kontakt mit den Unternehmen gepflegt, um unplausible oder fehlende Angaben zu korrigieren und zu ergänzen. Im Rahmen dieser Bearbeitung der übersandten Fragebögen werden die ersten systematischen Plausibilitätsprüfungen durchgeführt und etwaige Änderungen direkt in der Datenbank vorgenommen.

Grundlegende Plausibilitätsprüfungen wurden bereits in der Datenbank automatisch durchgeführt und angezeigt. Bei der Aufarbeitung werden notwendige Korrekturen händisch vorgenommen. In dieser Phase der Erhebung wurden beispielsweise beim CIS 2006 rund 80 verschiedene Plausibilitätschecks durchgeführt.

Nach dem Ende der Bearbeitung und der Rückfragen bei den Respondenten und Respondentinnen werden erneut systematische Plausibilitätsprüfungen durchgeführt. Dazu wurden für den CIS 4 und den CIS 2006 von Eurostat SAS-Programme zur Verfügung gestellt, die aber auf Grund des im Vergleich zum „Eurostat core questionnaire“ verkürzten österreichischen Fragebogens adaptiert werden mussten. Einzelne (wenige) von Eurostat vorgesehene Korrekturen nicht durchgeführt, da sie nicht sinnvoll erschienen. In dieser Phase der Erhebung wurden beim CIS 4 167 und beim CIS 2006 über 200 verschiedene Plausibilitätschecks durchgeführt. Es handelte sich dabei in erster Linie um Konsistenzchecks der zahlreichen in den Fragebogen eingebauten Filter. Als Beispiel für „inhaltliche“ Plausibilitätsprüfung kann die systematische Überprüfung der Höhe des Umsatzanteils mit innovativen Produkten genannt werden: Überstieg der Umsatz mit neuen oder merklich verbesserten Produkten eine gewisse Höhe, wurden die Angaben erneut überprüft und gegebenenfalls korrigiert.

2.2.4 Imputation (bei Antwortausfällen bzw. unvollständigen Datenbeständen)

Item-Non Responses

Fehlende Angaben werden durch Kontakte (meist telefonisch oder per E-Mail) mit den betroffenen Unternehmen von diesen nachgereicht oder geschätzt und ergänzt. Können von den betroffenen Unternehmen keine Angaben gemacht werden, werden für die wenigen fehlenden Variablen Imputationen vorgenommen. Für die Imputation von qualitativen und quantitativen Merkmalen wurden die von Eurostat zur Verfügung gestellten SAS-Programme verwendet. Metrische Variablen wurden mit Hilfe des gewichteten Mittelwerts („weighted mean“) pro Schicht imputiert, nachdem Ausreißer eliminiert worden waren und unter der Voraussetzung, dass die Item-Response-Rate in dieser Schicht mindestens 50% betrug (was auf Grund der oben beschriebenen Vorgangsweise immer der Fall war). Falls diese Voraussetzungen nicht erfüllt worden wären, wären mehrere Schichten zusammengezogen worden. Für ordinale und nominale Variablen wurde ein „Hot-Deck“-Verfahren verwendet.

Unit-Non Responses

59% aller angeschriebenen Unternehmen haben am CIS 4 und 66% beim CIS 2006 teilgenommen.

Non-Response-Analyse

Laut methodischer Vorgaben von Eurostat sind für die CIS-Erhebungen bei einem Antwortausfall von über 30% eine Non-Response-Analyse vorzunehmen, um zu überprüfen, ob der Anteil der innovativen Unternehmen unter den Verweigerern signifikant anders war als unter den an der Erhebung teilnehmenden Unternehmen. Zu diesem Zwecke wurden 10% der nicht-antwortenden Unternehmen ausgewählt und in einer kurzen Nacherhebung mit stark verkürztem Fragebogen (Non-Response-Erhebung) über ihre Innovationstätigkeiten im Berichtszeitraum erfragt. Für die Auswahl wurden $3 \times 3 = 9$ Schichten gebildet: 3 Wirtschaftszweige (Sachgütererzeugung, Großhandel, Sonstige Dienstleistungen) und 3 Beschäftigtengrößenklassen. Die Wirtschaftszweige „Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden“ und „Energie- und Wasserversorgung“ wurden keiner Non-Response-Erhebung unterzogen. Insgesamt wurden im CIS 4 195 Unternehmen und im CIS 2006 191 Unternehmen proportional zur Grundgesamtheit (die durch alle Antwortausfälle repräsentiert wird) zufällig ausgewählt und zusätzlich zu jeder Einheit eine „Spiegeleinheit“ aus der gleichen Schicht gezogen. War es nicht möglich, Unternehmen der ersten Stichprobe zur Beantwortung zu motivieren, wurde das Unternehmen der Spiegeleinheit kontaktiert. Wurde auch hier die Teilnahme an der Non-Response-Erhebung verweigert, wurde ein drittes Unternehmen derselben Schicht ausgewählt. Insgesamt mussten im Rahmen des CIS 4 in 38% aller Fälle Spiegeleinheiten zur Befragung herangezogen werden, die Rücklaufquote der Non-Response-Befragung betrug also 62%. In einzelnen Fällen musste ein drittes oder gar ein viertes Unternehmen kontaktiert werden. Beim CIS 2006 betrug die Rücklaufquote der Non-Response-Befragung 39%. Für 61% der befragten Unternehmen musste die Spiegeleinheit, ein drittes oder gar ein viertes Unternehmen befragt werden. Antworten von 190 Unternehmen konnten zur Neugewichtung herangezogen werden.

Bis inklusive CIS 2006 wurde telefonisch eine Kontaktperson im Unternehmen gesucht, die bereit war, die Fragen zu beantworten. In der Folge wurden die Fragen schriftlich (per Fax oder per E-Mail) versendet.

Um eine mögliche Verzerrung in den gemeldeten Daten zu eruieren, wurden (im Rahmen des CIS 2006) in die Non-Response-Erhebung folgende Fragen des nationalen CIS 2006-Fragebogens einbezogen:

- 1) Hat Ihr Unternehmen in den Jahren 2004-2006 neue oder merklich verbesserte Produkte oder Dienstleistungen auf den Markt gebracht? (Der einfache Wiederverkauf von neuen Produkten, die bei anderen Unternehmen gekauft wurden und nur ästhetisch veränderte Produkte sind nicht zu berücksichtigen.)
- 2) Hat Ihr Unternehmen in den Jahren 2004-2006 neue oder merklich verbesserte Methoden der Herstellung von Waren oder Dienstleistungen eingeführt?
- 3) Hat Ihr Unternehmen in den Jahren 2004-2006 neue oder merklich verbesserte logistische Verfahren, Liefer- oder Vertriebsmethoden für Ihre Waren eingeführt?
- 4) Hat Ihr Unternehmen in den Jahren 2004-2006 neue oder merklich verbesserte unterstützende Aktivitäten für Ihre Prozesse oder Verfahren (z.B. Instandhaltungssysteme oder Beschaffungs-, Buchführungs- oder EDV-Aktivitäten) eingeführt?

Um die Anzahl der Fragen gering zu halten, wurde auf die Fragestellung nach noch nicht abgeschlossenen und vorzeitig abgebrochenen Innovationsaktivitäten verzichtet, da eine Analyse der gemeldeten Daten ergab, dass sehr wenige Unternehmen ausschließlich solche Aktivitäten, aber sonst keinerlei eingeführte Innovationen meldeten. ([Fragebogen zur Non-Response-Erhebung](#)).

Die Ergebnisse aller Non-Response-Befragungen der bisherigen CIS-Erhebungen zeigten, dass der ungewichtete Anteil der innovativen Unternehmen unter den Nichtmeldern höher (CIS 2006: 58%) ist als unter den Teilnehmern und Teilnehmerinnen der Erhebung (CIS 2006: 48%). Dies führte in der Korrektur der Gewichtungsfaktoren zu einer systematischen Höhergewichtung der Innovatoren gegenüber den Nicht-Innovatoren. Bei den Höhergewichtungen wurde zwischen den Beschäftigtengrößenklassen und den Wirtschaftszweigen differenziert vorgegangen.

2.2.5 Hochrechnung (Gewichtung)

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 x Größenklasse x NUTS) und n_h für die Anzahl der Unternehmen in der Stichprobe der jeweiligen Schicht steht. Dieses Basisgewicht wurde durch iterative Anpassung dann so modifiziert, dass die Eckzahlen bezüglich Unternehmensanzahl mit dem [Unternehmensregister](#) übereinstimmen. Die Ergebnisse der Non-Response-Analyse haben gezeigt, dass bei den Innovatorenquoten eine Verzerrung in Form einer systematischen Unterschätzung vorliegt. Somit war es notwendig, innovationsaktive Unternehmen in der Haupterhebung stärker zu gewichten, wodurch die ursprünglichen Gewichte in einem zweiten Anpassungsschritt modifiziert wurden. Im Rahmen des CIS 2006 wurde beispielsweise die Innovatorenquote durch diesen Gewichtungsschritt von 45% auf 49% gesteigert. Zur Berechnung der Endergebnisse wurden ausschließlich diese Gewichte verwendet.

Das kleinste Hochrechnungsgewicht bei der Gewichtung ist 1, die größten liegen in der Größenordnung von ungefähr 15,9.

2.2.6 Erstellung des Datenkörpers, (weitere) verwendete Rechenmodelle, statistische Schätzmethode

Keine, abgesehen von den oben beschriebenen Methoden.

2.2.7 Sonstige qualitätssichernde Maßnahmen

Während der gesamten Erhebungsphase wurde intensiver telefonischer und schriftlicher Kontakt mit den Unternehmen gepflegt, um unplausible oder fehlende Angaben zu korrigieren und ergänzen. Ab dem CIS 2006 wird der interaktive Webfragebogen der Statistik Austria eingesetzt.

Um eine möglichst hohe Rücklaufquote zu erzielen, wurden nach der Versendung der Fragebögen insgesamt 2 schriftliche Erinnerungsbriefe ausgesandt. Zusätzlich wurde beim CIS 4 das hauseigene Telefonstudio eingesetzt, um bei insgesamt 1.500 Unternehmen Motivationsanrufe durchzuführen.

2.3 Publikation (Zugänglichkeit)

2.3.1 Endgültige Ergebnisse

Ende Juni 2008 (18 Monate nach Ende des Berichtszeitraums, CIS 2006).

2.3.2 Publikationsmedien

Die ausgewerteten Daten des CIS werden auf folgenden Wegen zugänglich gemacht:

- Übermittlung der Endergebnisse in tabellierter Form und in Form von Mikrodaten an Eurostat.
- [Pressemitteilung](#)
- [Standardpublikation](#) Innovation.
- Präsentation der Hauptergebnisse im Internet auf der [Homepage der Statistik Austria](#).
- [Statistisches Jahrbuch Österreichs](#) ausgewählte Tabellen
- Einlagerung der Ergebnisdaten in die öffentlich zugängliche [Eurostat Datenbank](#).

2.3.3 Behandlung vertraulicher Daten

Die Daten werden ausschließlich in aggregierter Form veröffentlicht, so dass Rückschlüsse auf einzelne Unternehmen ausgeschlossen sind.

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

3. Qualität

3.1 Relevanz

Daten über Innovationsaktivitäten von Unternehmen sind für folgende Verwendungszwecke von Bedeutung:

- Informationen über Umfang und Struktur der Innovationsaktivitäten der österreichischen Firmen mit großer Bedeutung für die nationale und Europäische Innovations- und Technologiepolitik;
- Datenlieferung an Eurostat zur Erfüllung der auf internationalen Konzepten basierenden EU-Verordnung, insbesondere auch zur Einlagerung in das [European Innovation Scoreboard \(EIS\)](#);
- Datenlieferung für weitere wissenschaftliche Analysen und Prognosen durch verschiedene Institutionen;
- Lieferung von Grundlageninformationen für die Unternehmen und deren Interessensvertretungen.

Die Bedürfnisse der Nutzer und Nutzerinnen werden durch regelmäßigen und institutionalisierten Kontakt in der zuständigen Eurostat-Arbeitsgruppe, einer Eurostat-Task Force, im Fachbeirat und in informellen Kontakten mit dem nationalen Auftraggeber berücksichtigt.

Den Wünschen der Bundesländer kann auf Grund der Stichprobengröße nur unzureichend nachgekommen werden.

3.2 Genauigkeit

3.2.1 Stichprobenbedingte Effekte, Repräsentativität

Auf Grund des Stichprobendesigns ist Repräsentativität gewährleistet. Es wurde auf Grund der Antworten von 2.600 bis 3.500 Unternehmen auf rund 16.000 Unternehmen hochgerechnet. Aus der Sicht der Stichprobengenauigkeit ist zu sagen, dass Gesamtaggregate auf der Ebene von Gruppen von Wirtschaftsklassen (wie publiziert und von Eurostat verlangt) mit relativ hoher Reliabilität möglich sind. Ergebnisse für bestimmte [ÖNACE](#)-Zweisteller können wegen der geringen Zellenbesetzung problematisch sein. Solche Detailauswertungen werden allerdings von der Statistik Austria nicht publiziert. Wegen geringer Fallzahlen bei einzelnen Indikatoren wäre eine Betrachtung nach detaillierten ÖNACE-Gliederungen ebenfalls problematisch.

Die folgende Tabelle gibt einen Überblick über die Variationskoeffizienten (in %) ¹ ausgewählter Indikatoren im CIS 2006:

Variationskoeffizienten für ausgewählte Indikatoren des CIS 2006 (von Eurostat verlangt)

ÖNACE 2003	Gliederung	1	2	3	4	5
C, D, E	Produzierender Bereich	2,00	3,53	5,75	3,94	3,95
51, I, J, 72, 74.2, 74.3	Dienstleistungen	2,12	4,00	9,60	4,13	7,77
	Kleinunternehmen (10-49 Beschäftigte)	1,98	3,44	18,39	4,08	14,56
	Mittlere Unternehmen (50-249 Beschäftigte)	2,36	4,65	11,43	5,30	8,04
	Großunternehmen (250 und mehr Beschäftigte)	1,16	2,04	4,97	1,91	4,47
	Insgesamt	1,46	2,50	5,46	2,86	4,43

[1] = Variationskoeffizient für den Anteil der innovativen Unternehmen

[2] = Variationskoeffizient für den Anteil der Innovatoren, die Marktneuheiten eingeführt haben

[3] = Variationskoeffizient für den Umsatzanteil von neuen oder verbesserten Produkten als Anteil am Gesamtumsatz

[4] = Variationskoeffizient für den Anteil der innovationsaktiven Unternehmen, die an Innovationskooperation beteiligt waren

[5] = Variationskoeffizient für den Gesamtumsatz pro Beschäftigtem/Beschäftigter

¹ Als Variationskoeffizient wird der Quotient aus dem einfachen absoluten Standardfehler und dem Schätzwert bezeichnet.

3.2.2 Nicht-stichprobenbedingte Effekte

3.2.2.1 Qualität der verwendeten Datenquellen

Primärstatistische Erhebung. Zur Qualität der anderen verwendeten Datenquellen: siehe [Leistungs- und Strukturhebung](#), [Unternehmensregister](#).

3.2.2.2 Abdeckung (Fehlklassifikationen, Unter-/Übererfassung)

Das statistische Unternehmensregister gewährleistet die Abdeckung der Grundgesamtheit. Aus konzeptiven Gründen werden nur Unternehmen mit 10 und mehr Beschäftigten in der Erhebung erfasst. Ebenso werden nicht alle Wirtschaftszweige in die Innovationserhebungen einbezogen.

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

Unit-Non Response

Die Rücklaufquote des CIS 4 beträgt 59%, jene des CIS 2006 66%. Es ergeben sich auch zwischen verschiedenen Schichten keine allzu hohen Abweichungen bei der Rücklaufquote (vgl. Stichprobe/Rücklaufquote CIS 2006).

Item-Non Response

Im Laufe der CIS 4-Erhebung kam es im Rahmen von rund 1.600 Kontakten mit insgesamt 920 Unternehmen zu zumindest einem Kontakt (telefonisch, per E-Mail oder per Fax). Ein großer Teil davon betraf Rückfragen bezüglich fehlender oder unklarer Antworten auf den Fragebögen, wodurch Item-Non Responses minimiert werden konnten. Für folgende Variablen ergaben sich nach Kontaktaufnahme mit den Unternehmen folgende Item-Non-Responses-Raten:

Item-Non Response beim CIS 4

Indikator	Fragenummer im Fragebogen	Item-Non-Response-Rate (in %)
Umsatzerlöse 2004	0.1	17,5
Gründe für fehlende Innovationsaktivitäten	7 j,k	3,6
Innovationshemmnisse (Kostenfaktoren)	7 a, b, c	3,2
Innovationshemmnisse (Wissensfaktoren)	7 d, e, f, g	3,2
Innovationshemmnisse (Marktfaktoren)	7 h, i	3,2
Auswirkungen der eingeführten Innovationsaktivitäten (prozessorientierte Effekte)	6 d bis g	1,2
Auswirkungen der eingeführten Innovationsaktivitäten (andere Effekte)	6 h, i	1,2
Auswirkungen der eingeführten Innovationsaktivitäten (produktorientierte Effekte)	6 a, b, c	1,1

Item-Non Response beim CIS 2006

Indikator	Fragennummer in Fragebogen	Item-Non-Response-Rate (in %)
Gründe für fehlende Innovationsaktivitäten	10 j, k	7,3
Innovationshemmnisse (Kostenfaktoren)	10 a, b, c	7,2
Innovationshemmnisse (Wissensfaktoren)	10 d, e, f, g	7,2
Innovationshemmnisse (Marktfaktoren)	10 h, i	7,2
Auswirkungen der eingeführten Innovationsaktivitäten (prozessorientierte Effekte)	9 a, b, c	5,9
Auswirkungen der eingeführten Innovationsaktivitäten (andere Effekte)	9 h, i	5,9
Auswirkungen der eingeführten Innovationsaktivitäten (produktorientierte Effekte)	9 d, e, f, g	5,9
Informationsquellen (interne Quellen)	7 a	3,9
Informationsquellen (Marktquellen)	7 b, c, d, e	3,9
Informationsquellen (institutionelle Quellen)	7 f, g	3,9
Informationsquellen (andere Quellen)	7 h, i, j	3,9
Innovationskooperation	8.2	2,6
Art der Innovationsaktivitäten	5.1	1,9 - 3,1
Öffentliche Förderung für Innovationsaktivitäten	6.1	3,0
Auswirkung der organisatorischen Neuerungen	12.2	2,2
Entwicklung der Prozessinnovationen	3.2	1,7
Neuerungen im Marketing	12.3	1,4
Hauptabsatzmarkt	1.2	1,3
Gewerbliche Schutzrechte	11.1	1,3

Bei allen anderen Merkmalen betrug die Item-Non-Response-Rate beim CIS 4 und beim CIS 2006 auf Grund der Rückfragen bei den Unternehmen weniger als 1%.

Fehlende Angaben zu den Umsatzerlösen wurden beim CIS 4 von der LSE übernommen. Ab dem CIS 2006 wurden alle Werte für die Umsatzerlöse direkt von der LSE übernommen.

Bei allen Erhebungen sind vollständige Datensätze für alle Unternehmen vorhanden.

3.2.2.4 Messfehler (Erfassungsfehler)

Auf Grund der komplexen Begriffsdefinition von Innovation ist es möglich, dass Unternehmen Tätigkeiten gemeldet und quantitative Angaben gemacht haben, obwohl diese Aktivitäten nur „innovationsverwandte“ Tätigkeiten waren. Der umgekehrte Fall – innovative Unternehmen verneinen die Frage nach Innovationsaktivitäten – ist ebenso denkbar. Besonders kann dies auf einige Wirtschaftszweige zutreffen, wo die Abgrenzung von Innovation zu ähnlichen Tätigkeiten wie reine Markteinführung ohne innovativen Charakter schwierig und oft von subjektiven Einschätzungen abhängig ist (z.B. Großhandel, Softwareentwicklung, Bekleidungsindustrie).

3.2.2.5 Aufarbeitungsfehler

Keine bekannt.

3.3 Aktualität und Rechtzeitigkeit

Die Erhebungsunterlagen des CIS 2006 für den Berichtszeitraum wurden im Dezember 2007 an die Unternehmen der Stichprobe versendet. Die letzten Fragebögen sind der Statistik Austria im April 2008 zugegangen (2 Urgenzschreiben, ausgenommen waren Unternehmen, mit denen eine Fristerstreckung vereinbart war bzw. jene, die bis dahin bereits explizit erklärt hatten, nicht teilnehmen zu wollen.) Ab März 2008 wurde die Non-Response-Befragung durchgeführt. Ende Juni 2008 wurden die aggregierten Ergebnisse und Mikrodaten rechtzeitig an Eurostat übermittelt. Anfang Juli wurden die Ergebnisse national in Form einer Pressemitteilung und die Hauptergebnisse im Internet veröffentlicht. Die Ergebnisse wurden also rund 18 Monate nach Ende der Berichtsperiode veröffentlicht.

3.4 Vergleichbarkeit

3.4.1 Zeitliche Vergleichbarkeit

Zeitliche Vergleichbarkeit

Die verwendeten Definitionen halten sich strikt an die Standards, Richtlinien und Empfehlungen der zum Erhebungszeitpunkt relevanten Auflage des Oslo-Handbuchs. Die Vergleichbarkeit des CIS 4 mit dem CIS 3 ist jedoch aus mehreren Gründen sehr eingeschränkt:

- Im Rahmen des CIS 4 kam es zu einer Ausweitung der Bruttostichprobe um rund 25%. Wegen der geringeren Bruttostichprobe des CIS 3 wurde ein anderes Stichprobendesign als beim CIS 4 gewählt und es konnte beim CIS 3 – um die Genauigkeitsvorgaben von Eurostat zu erfüllen – keine proportionale Zufallsstichprobe gezogen werden. Es kam innerhalb der Stichprobe deshalb – im Vergleich zum Sektor „Sachgütererzeugung“ – zu einer Überrepräsentativität im Dienstleistungssektor.
- Gleichzeitig wurde das Fragenprogramm im Sinne einer Respondentenentlastung drastisch verkürzt (von 9 auf 6 Papierseiten), was auch zu einer starken Erhöhung der Rücklaufquote führte (CIS 3: 43%, CIS 4: 59%).
- Die beiden Schlüsselfragen nach Produkt-/Dienstleistungsinnovationen und Prozess-/Verfahrensinnovationen wurden verändert. So wurde die Frage nach ersteren in zwei Fragen, die Frage nach Prozess-/Verfahrensinnovationen in drei Unterfragen aufgesplittet.
- Die Non-Response-Befragung wurde für den CIS 3 telefonisch durchgeführt, während jene des CIS 4 schriftlich durchgeführt wurde. Es wird angenommen, dass jene, die schriftlich durchgeführt wurde, zu qualitativ besseren Ergebnissen führte.

Die Vergleichbarkeit zwischen dem CIS 4 und dem CIS 2006 ist voll gegeben.

Generell ist anzumerken, dass die grundlegenden Definitionen in den letzten Jahren gewissen Interpretationsänderungen unterworfen waren. Dies liegt an der Tatsache, dass „Innovationen“ noch ein relativ neues Statistikfeld sind und die zugrunde liegenden Standards – im Gegensatz z.B. zur F&E-Statistik – noch weiterentwickelt werden.

3.4.2 Internationale und regionale Vergleichbarkeit

Internationale Vergleichbarkeit

Auf Grund der strikten Anwendung des [Oslo-Handbuches](#) und vor allem des harmonisierten „core questionnaires“ (vgl. Eurostat core questionnaire [CIS 4](#); [CIS 2006](#)) ist eine wichtige Voraussetzung für internationale Vergleiche erfüllt.

Regionale Vergleichbarkeit

Ergebnisse nach Bundesländern wurden nicht ausgewiesen.

3.5 Kohärenz

Die Vergleichbarkeit mit anderen wirtschaftsstatistischen Erhebungen, wie der LSE, ist möglich. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass für die für die Auswertung der Innovationserhebungen die hochgerechneten Umsatzerlöse aus den CIS-Erhebungen und nicht die aggregierten Umsatzerlöse aus der LSE verwendet werden. Die angeführte Tabelle zeigt den relativen Unterschied vergleichbarer Variablen zwischen CIS 2006 und der LSE 2006 (= (Ergebnis der LSE 2006/Ergebnis des CIS 2006)*100):

Vergleich wichtiger Eckdaten des CIS 2006 mit der LSE 2006 ((LSE 2006/CIS 2006)*100)

ÖNACE 2003	Gliederung (Ausgewählte Wirtschaftszweige)	Umsatzerlöse 2006	Anzahl der unselbstständig Beschäftigten 2006	Anzahl der Unter- nehmen 2006	Umsatzerlöse 2006 pro unselbstständig Beschäftigtem/ Beschäftigter
10-14	Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden	54,6	82,1	100,0	66,5
15-37	Sachgütererzeugung	96,8	97,7	102,7	99,0
40-41	Energie- und Wasserversorgung	115,6	100,5	105,4	115,0
51	Großhandel	113,6	101,9	104,6	111,5
60-64	Verkehr und Nachrichtenübermittlung	95,0	80,9	105,2	117,4
65-67	Kredit- und Versicherungswesen	111,8	97,3	100,6	100,3
72, 74.2, 74.3	Datenverarbeitung und Datenbanken; Architektur- und Ingenieurbüros; Technische, physikalische und chemische Untersuchung	93,8	93,2	107,0	100,3
Insgesamt		103,1	94,3	103,8	109,3

Für die Klassifikation der Einheiten nach Wirtschaftszweig und Unternehmensgrößenklasse werden (bis auf wenige Ausnahmen und so vorhanden) die auf der LSE beruhenden Zuordnungen des [Unternehmensregisters](#) herangezogen.

Alternierend mit den CIS-Erhebungen werden von Statistik Austria F&E-Erhebungen im Unternehmenssektor (im Regelfall über jeweils ungerade Berichtsjahre) durchgeführt. Im Rahmen der – ausnahmsweise – ebenfalls über ein gerades Berichtsjahr durchgeführten F&E-Erhebung 2006 wird auch die Anzahl der F&E betreibenden Unternehmen erhoben, sodass ein Vergleich mit diesem im CIS 2006 erhobenen Aggregat nahe liegt. Auch hier gilt, dass die Vergleichbarkeit

– zusätzlich zu den unterschiedlichen Berichtsjahren – aus verschiedenen Gründen nur eingeschränkt möglich ist:

Die F&E-Erhebung ist eine verpflichtende Vollerhebung unter allen Unternehmen, die „regelmäßig F&E“ betreiben. Das bedeutet de facto, dass in die Erhebung alle jene Unternehmen einbezogen werden, die „potenzielle F&E-Betreiber“ sind. Dafür angesehen werden grundsätzlich alle Unternehmen mit 100 und mehr Beschäftigten und kleinere, bei denen es Hinweise auf F&E-Tätigkeiten gibt. Die Rücklaufquote bei der F&E-Erhebung lag 2006 bei 97%. Es wird keine Hochrechnung durchgeführt.

Während beim CIS 2006 (hochgerechnet) 3.065 Unternehmen angaben, interne F&E betrieben zu haben, ergab die F&E-Erhebung für 2006 nur 1.613 forschende Unternehmen in jenen Wirtschaftszweigen und Beschäftigtengrößenklassen, die zur Grundgesamtheit der Innovationserhebung gehören. Die Erhebung über Forschung und experimentelle Entwicklung ist eine verpflichtende Erhebung, die genaue Definitionen für F&E bereitstellt und deren Auswahlrahmen – im Gegensatz zum CIS – keine Zufallsstichprobe ist, sondern in der nur Unternehmen einbezogen werden, bei denen es Hinweise auf F&E-Aktivitäten gibt. Die Erhebung ist somit als Vollerhebung bei allen potenziell F&E betreibenden Unternehmen angelegt. Die Ergebnisse sind als höchst reliabel einzuschätzen und lassen den Schluss zu, dass die Innovationserhebung die Anzahl der Unternehmen mit interner F&E stark überschätzt. Es ist dies ein bekanntes Phänomen, das nicht nur durch die oben beschriebenen methodischen Unterschiede des CIS begünstigt wird, sondern auch durch das Antwortverhalten von Unternehmen bei Innovationserhebungen. Durch die ungenügende Möglichkeit, „F&E“ im Rahmen des CIS detailliert zu begründen, scheinen viele Unternehmen dazu zu neigen, ihre Innovationstätigkeiten mit F&E-Aktivitäten gleichzusetzen, obwohl diese nicht den Definitionen des für die F&E-Statistik relevanten Frascati-Handbuchs der OECD entsprechen. Eine ähnliche Überschätzung trifft auch auf die Frage nach „externer F&E“ zu.

Es ist anzumerken, dass auch die Referenzperiode für die „Anzahl der Unternehmen mit interner F&E“ und die „Anzahl der Unternehmen mit externer F&E“ im CIS unterschiedlich zur F&E-Erhebung ist (CIS: 2004-2006; F&E: 2006).

Abkürzungsverzeichnis

BMWFJ: Bundesministerium für Wirtschaft, Familie und Jugend

CIS: Community Innovation Survey (Innovationserhebung)

EIS: European Innovation Scoreboard

EG: Europäische Gemeinschaften

EWR: Europäischer Wirtschaftsraum

EU: Europäische Union

F&E: Forschung und Entwicklung

LSE: Leistungs- und Strukturhebung

NACE: internationale Systematik der Wirtschaftszweige (*Nomenclature statistique des activités économiques*)

NUTS: internationale Systematik der Gebietseinheiten (*Nomenclature d'unités territoriales statistiques*)

OECD: Organisation for Economic Cooperation and Development

ÖNACE: Österreichische Systematik der Wirtschaftstätigkeiten

WIFO: Österreichisches Wirtschaftsforschungsinstitut

Hinweis auf ergänzende Dokumentationen/Publikationen

Für jede Erhebungsrunde wird ein detaillierter Qualitätsbericht an Eurostat übermittelt.

Anlagen

Folgende Sub-Dokumente sind in dieser Standard-Dokumentation verlinkt:

[European Innovation Scoreboard \(EIS\) 2009](#)

Stichprobe/Rücklaufquote [CIS 4](#); [CIS 2006](#)

Eurostat core questionnaires [CIS 4](#); [CIS 2006](#)

Fragebogen [CIS 4](#); [CIS 2006](#)

Eurostat methodological recommendations [CIS 4](#); [CIS 2006](#)

[Fragebogen zur Non-Response-Erhebung \(CIS 2006\)](#)