

# Standard-Dokumentation Metainformationen

(Definitionen, Erläuterungen, Methoden, Qualität)

zur

## Innovationserhebung

Diese Dokumentation gilt für folgende Berichtszeiträume:  
**ab 2016-2018**

Die Statistik war Gegenstand eines [Feedback-Gesprächs zur Qualität](#) am 23.02.2022.

Bearbeitungsstand: **09.09.2024**



Die Informationsmanager

STATISTIK AUSTRIA  
Bundesanstalt Statistik Österreich  
A-1110 Wien, Guglgasse 13  
Tel.: +43 1 711 28-0  
[www.statistik.at](http://www.statistik.at)

---

**Direktion Bevölkerung  
Bereich Forschung und Digitalisierung**

Ansprechperson:  
Andreas Schiefer  
Tel.: +43 1 711 28-7162  
E-Mail: [andreas.schiefer@statistik.gv.at](mailto:andreas.schiefer@statistik.gv.at)

# Inhaltsverzeichnis

Executive Summary .....	4
<b>1 Allgemeine Informationen .....</b>	<b>8</b>
1.1 Ziel und Zweck, Geschichte.....	8
1.2 Auftraggeber:innen.....	9
1.3 Nutzer:innen.....	9
1.4 Rechtsgrundlage(n).....	9
<b>2 Konzeption und Erstellung .....</b>	<b>10</b>
<b>2.1 Statistische Konzepte, Methodik .....</b>	<b>10</b>
2.1.1 Gegenstand der Statistik.....	10
2.1.2 Beobachtungs-/Erhebungs-/Darstellungseinheiten .....	11
2.1.3 Datenquellen, Abdeckung .....	13
2.1.4 Meldeeinheit/Respondent:innen .....	13
2.1.5 Erhebungsform .....	13
2.1.6 Charakteristika der Stichprobe .....	14
2.1.7 Erhebungstechnik/Datenübermittlung.....	16
2.1.8 Erhebungsbogen (inkl. Erläuterungen).....	16
2.1.9 Teilnahme an der Erhebung.....	17
2.1.10 Erhebungs- und Darstellungsmerkmale, Maßzahlen; inkl. Definition.....	17
2.1.11 Verwendete Klassifikationen .....	18
2.1.12 Regionale Gliederung.....	18
<b>2.2 Erstellung der Statistik, Datenaufarbeitung, qualitätssichernde Maßnahmen .....</b>	<b>18</b>
2.2.1 Datenerfassung.....	18
2.2.2 Signierung (Codierung) .....	18
2.2.3 Plausibilitätsprüfung, Prüfung der verwendeten Datenquellen.....	19
2.2.4 Imputation (bei Antwortausfällen bzw. unvollständigen Datenbeständen).....	20
2.2.5 Hochrechnung (Gewichtung).....	22
2.2.6 Erstellung des Datenkörpers, (weitere) verwendete Rechenmodelle, statistische Schätzmethoden.....	22
2.2.7 Sonstige qualitätssichernde Maßnahmen .....	22
<b>2.3 Publikation (Zugänglichkeit) .....</b>	<b>23</b>
2.3.1 Vorläufige Ergebnisse .....	23
2.3.2 Endgültige Ergebnisse.....	23
2.3.3 Publikationsmedien .....	23
2.3.4 Behandlung vertraulicher Daten .....	23
<b>3 Qualität.....</b>	<b>24</b>
<b>3.1 Relevanz .....</b>	<b>24</b>
<b>3.2 Genauigkeit .....</b>	<b>24</b>

3.2.1	Stichprobenbedingte Effekte, Repräsentativität .....	24
3.2.2	Nicht-stichprobenbedingte Effekte .....	25
<b>3.3</b>	<b>Aktualität und Rechtzeitigkeit .....</b>	<b>27</b>
<b>3.4</b>	<b>Vergleichbarkeit.....</b>	<b>27</b>
3.4.1	Zeitliche Vergleichbarkeit .....	27
3.4.2	Internationale und regionale Vergleichbarkeit .....	29
3.4.3	Vergleichbarkeit nach anderen Kriterien.....	29
<b>3.5</b>	<b>Kohärenz .....</b>	<b>29</b>
<b>4</b>	<b>Ausblick .....</b>	<b>32</b>
<b>5</b>	<b>Abkürzungsverzeichnis .....</b>	<b>32</b>
<b>6</b>	<b>Hinweis auf ergänzende Dokumentationen/Publikationen .....</b>	<b>32</b>
<b>7</b>	<b>Anlagen.....</b>	<b>33</b>

## Executive Summary

Ziel und Zweck der Innovationserhebungen (CIS = Community Innovation Survey) ist es, standardisierte national und international vergleichbare statistische Daten über die Art und den Umfang von Innovationstätigkeiten der österreichischen 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 Beitrag zur „wissensbasierten Gesellschaft“ 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 die Steigerung der Produktivität angesehen. Im Gegensatz zur Statistik über Forschung und experimentelle Entwicklung (F&E) liefert die Innovationsstatistik auch outputorientierte Indikatoren (wie beispielsweise den Umsatzanteil mit innovativen Produkten oder die Verwendung von Schutzmaßnahmen für Innovationen). Der Innovationsbegriff inkludiert zwar F&E-Aktivitäten, ist aber sehr viel weiter gefasst. Ergebnisse der Innovationserhebungen werden auch im Rahmen des „[European Innovation Scoreboard \(EIS\)](#)“ verwendet.

In der Innovationserhebung sind Innovationen wie folgt definiert: Innovationen sind neue oder verbesserte Produkte, Dienstleistungen oder Geschäftsprozesse, die sich merklich von den bisherigen Produkten, Dienstleistungen oder Geschäftsprozessen des Unternehmens unterscheiden und die auf dem Markt oder im Unternehmen eingeführt worden sind.

Die Innovationserhebung ist eine für die ausgewählten Unternehmen freiwillige Stichprobenerhebung bei rund 6 300 Unternehmen ab 10 Beschäftigten. Die auf die methodischen Empfehlungen von Eurostat abgestimmte geschichtete Zufallsstichprobe wird aus dem statistischen [Unternehmensregister](#) von Statistik Austria gezogen. Für einzelne Messgrößen (Umsatz, Beschäftigte) werden Daten aus der [Leistungs- und Strukturerhebung \(LSE\)](#) und des Unternehmensregisters von Statistik Austria herangezogen. Die wichtigsten erfragten Merkmale sind Produktinnovationen, Umsatzanteile der Produktinnovationen, Geschäftsprozessinnovationen, Innovationsausgaben, Innovationskooperationen und Innovationshindernisse.

Berichtszeitraum sind jeweils die drei vorangegangenen Kalenderjahre – beim CIS 2022 z.B. die Jahre 2020-2022. Der CIS wurde seit der Referenzperiode 2002-2004 (CIS 4) in zweijährigem Abstand durchgeführt. Diese Dokumentation ist ab dem CIS 2018 (Referenzperiode 2016-2018) gültig. Die österreichische innovationsstatistische Erhebungsmethodik beruht auf internationalen Standards und Empfehlungen des [Oslo-Handbuchs 2018](#), in dem die definitorischen und konzeptiven Grundlagen für den CIS formuliert sind. Die in dieser Standard-Dokumentation beschriebenen Methodiken und Definitionen beruhen auf dieser Grundlage. Die Innovationserhebungen davor folgten dem Oslo-Handbuch 3. Auf Grund modifizierter Definitionen im Oslo Manual 2018 ist eine zeitliche Vergleichbarkeit mit der Vorgängererhebung CIS 2016 nicht uneingeschränkt möglich (siehe Punkt 3.4 Vergleichbarkeit).

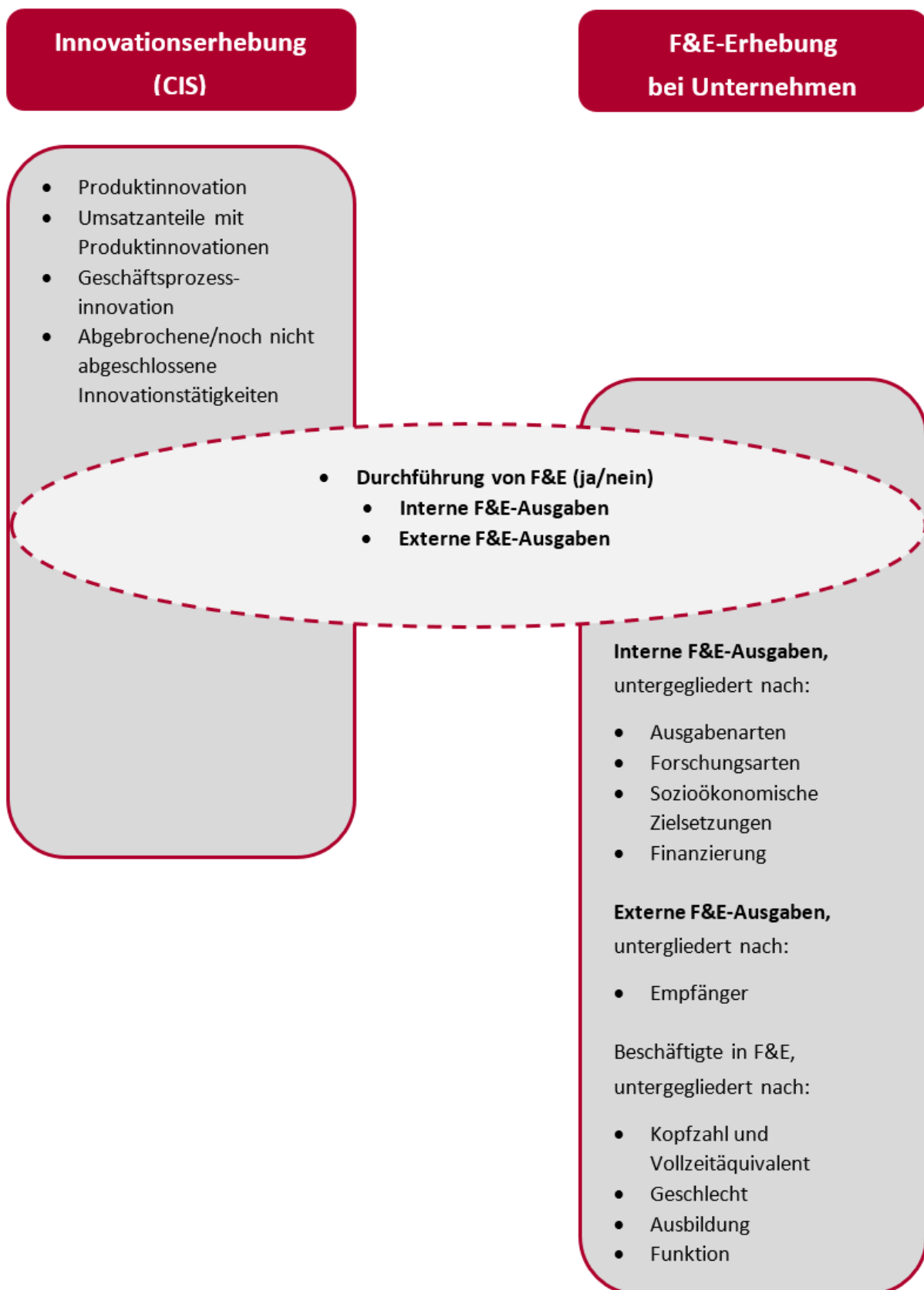
Auf Grund der komplexen Begriffsdefinition von „Innovation“ ist die Abgrenzung des Erhebungsgegenstands nicht immer einfach. Möglich ist, dass Unternehmen Tätigkeiten melden, obwohl diese Aktivitäten nur „innovationsverwandt“ sind. Der umgekehrte Fall – innovative Unternehmen verneinen die Frage nach Innovationsaktivitäten – ist ebenso denkbar.

Als ein auf der Erhebung basierender Schlüsselindikator kann der Anteil innovationsaktiver Unternehmen genannt werden. „Innovationsaktiv“ ist ein Unternehmen dann, wenn es entweder eine der oben angeführten Innovationen eingeführt hat oder Aktivitäten zur Einführung derselben gesetzt hat, die zum Jahresende des Referenzzeitraums noch andauerten, innerhalb der Referenzperiode (vorzeitig) abgebrochen oder regulär beendet wurden, ohne dass eine Innovation eingeführt wurde.

Wenn weniger als 70% der Unternehmen an der Erhebung teilnehmen, sollte eine Non-Response-Befragung durchgeführt werden. Dafür sind mindestens 10% der nicht-antwortenden Unternehmen einer zusätzlichen Kurzbefragung zu unterziehen. Diese soll klären, ob es durch die Antwortausfälle zu einer Verzerrung der Ergebnisse kommt. Da die Rücklaufquote des CIS aufgrund des rechtlich freiwilligen Charakters der Erhebung regelmäßig unter 70% liegt, werden derartige Non-Response-Befragungen ebenso regelmäßig durchgeführt.

Auch wenn in der Stichprobenziehung nach NUTS-1-Regionen geschichtet wird, werden Endergebnisse nur für ganz Österreich publiziert. Grund ist die Freiwilligkeit der Erhebung, welche unweigerlich zu Antwortausfällen regional bedeutender Unternehmen führt, sowie die Tatsache, dass das „Unternehmen“ die relevante statistische Einheit ist, was eine regionale Zuordnung nur nach dem Hauptstandort zulässt.

Abbildung 1 Verhältnis der Innovationserhebung (CIS) zur F&E-Erhebung



Q: STATISTIK AUSTRIA.

## Innovationserhebung – Wichtigste Eckpunkte

<b>Gegenstand der Statistik</b>	Erfassung der Innovationstätigkeiten von Unternehmen
<b>Grundgesamtheit</b>	Österreichische Unternehmen ab 10 Beschäftigten in den Sektoren Bergbau (ÖNACE B), Herstellung von Waren (C), Energieversorgung (D), Wasserversorgung (E), Dienstleistungen (nur ausgewählte Wirtschaftszweige: 46, H, J, K, 71, 72, 73)
<b>Statistiktyp</b>	Primärstatistische Erhebung; ausgewählte Indikatoren durch sekundärstatistische Erhebung (Leistungs- und Strukturhebung)
<b>Datenquellen/Erhebungsform</b>	Geschichtete Stichprobenerhebung nach Wirtschaftszweig, Größenklasse, Region Eigene Angaben der Unternehmen Leistungs- und Strukturhebung (LSE) für die Umsatzerlöse Statistisches Unternehmensregister
<b>Berichtszeitraum bzw. Stichtag</b>	Die letzten drei Kalenderjahre vor jedem ungeraden Kalenderjahr (z.B. für den CIS 2022 die Jahre 2020-2022), wobei einige wenige Merkmale (z.B. Umsatz, Innovationsausgaben) sich auf das jeweils letzte Kalenderjahr beziehen
<b>Periodizität</b>	Alle zwei Jahre
<b>Teilnahme an der Erhebung (Primärstatistik)</b>	Freiwillig
<b>Zentrale Rechtsgrundlagen</b>	<a href="#">Durchführungsverordnung (EU) 2022/1092</a> der Kommission vom 30. Juni 2022 zur Festlegung der technischen Spezifikationen der Datenanforderungen für das Thema „Innovation“ gemäß der Verordnung (EU) 2019/2152 des Europäischen Parlaments und des Rates
<b>Tiefste regionale Gliederung</b>	Österreich
<b>Verfügbarkeit der Ergebnisse</b>	Endgültige Daten: t + 18 Monate (4. Juli 2024)
<b>Sonstiges</b>	Bei einer Rücklaufquote von unter 70% wird regelmäßig eine Non-Response-Befragung bei 50% 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 von 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 für die „wissensbasierte Gesellschaft“ und zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit in einem globalisierten Umfeld angesehen.

Innovationsstatistiken werden seit den späten 1980er-Jahren auf internationaler Ebene erstellt. Die erste nationale Erhebung über Innovationsaktivitäten (CIS 2) wurde über den Berichtszeitraum 1994-1996 vom Österreichischen Wirtschaftsforschungsinstitut (WIFO) durchgeführt. Seit dem Berichtszeitraum 1996-1998 (CIS 3) werden Innovationserhebungen von Statistik Austria durchgeführt. Erstmals über den Berichtszeitraum 2002-2004 erfolgte die Durchführung der 4. Europäischen Innovationserhebung (CIS 4) auf der rechtlichen Basis einer Kommissionsverordnung. Seither sind von Österreich Daten über Innovationsaktivitäten in 2-Jahres-Abständen (beginnend mit dem Berichtszeitraum 2002-2004) an Eurostat zu liefern. Die aktuellste Innovationserhebung ist der CIS 2022 über die Referenzperiode 2020-2022. In Abstimmung mit den Expert:innen der Nationalen Statistischen Ämter werden im Rahmen der EWR-Arbeitsgruppe für Wissenschafts-, Technologie- und Innovationsstatistik methodische Richtlinien für eine harmonisierte Datensammlung und ein Modellfragebogen ausgearbeitet (vgl. [Eurostat core questionnaire CIS 2022](#)). Auf der Basis dieser Vorgaben wird der nationale österreichische Fragebogen in Abstimmung mit dem verantwortlichen Bundesministerium (BMAW) erstellt. Welche Fragen verpflichtend zu stellen sind, ergibt sich aus der Auflistung der an Eurostat zu übermittelnden Indikatoren in der entsprechenden EU-Verordnung. Für die CIS-Erhebungen werden in Österreich zusätzlich zu den verpflichtenden Fragen einige optionale Fragen gestellt, die für den Auftraggeber von besonderer Wichtigkeit sind.

Alle Innovationserhebungen in Österreich erfolgten bzw. erfolgen jeweils auf der methodischen Basis des [Oslo-Handbuchs](#) der OECD, welches das weltweit gültige Methodenhandbuch für die statistische Erfassung von Innovationsaktivitäten ist. Durch die Revision des Oslo-Handbuchs Ende des Jahres 2005 kam es zu einer entscheidenden Erweiterung des Innovationsbegriffs, die erstmals für den CIS 2008 Gültigkeit hatte<sup>1</sup>. Mit der Implementierung des Oslo-Handbuch 2018 kamen wiederum erstmals für den CIS 2018 modifizierte Definitionen und Richtlinien zur Anwendung. Beim CIS 2022 wurde erstmals das „statistische Unternehmen“ als statistische Einheit verwendet. Im Kapitel 3.4 Vergleichbarkeit finden sich Informationen zum daraus entstandenen Zeitreihenbruch.

---

<sup>1</sup> Neben den bisher verwendeten Begriffen der „Produktinnovationen“ und „Prozessinnovationen“ wurden auch Neuerungen in der Organisation des Unternehmens als „organisatorische Innovationen“ und Neuerungen im Marketing als „Marketinginnovationen“ eingeführt.



## 1.2 Auftraggeber:innen

Vertrag mit dem Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft (BMAW)

## 1.3 Nutzer:innen

### Nationale Institutionen

- Bundesministerien
- Interessenvertretungen (z. B. Sozialpartner, Kammern, Standesvertretungen etc.)
- Gebietskörperschaften (Bund, Länder, Gemeinden)

### Internationale Institutionen

- Europäische Kommission
- OECD

### Sonstige Nutzer:innen

- Medien
- Bildungseinrichtungen
- Forschungseinrichtungen
- Unternehmen
- Allgemeine Öffentlichkeit

## 1.4 Rechtsgrundlage(n)

CIS 2022:

Durchführungsverordnung (EU) 2022/1092 der Kommission vom 30. Juni 2022 zur Festlegung der technischen Spezifikationen der Datenanforderungen für das Thema „Innovation“ gemäß der Verordnung (EU) 2019/2152 des Europäischen Parlaments und des Rates

Verordnung (EU) 2019/2152 über europäische Unternehmensstatistiken, zur Aufhebung von zehn Rechtsakten im Bereich Unternehmensstatistiken, ABl. L 327 vom 17.12.2019, S.1, Art. 25.

CIS 2020:

Verordnung (EU) 2019/2152 über europäische Unternehmensstatistiken, zur Aufhebung von zehn Rechtsakten im Bereich Unternehmensstatistiken, ABl. L 327 vom 17.12.2019, S.1, Art. 25.

Durchführungsverordnung (EU) 2020/1197 zur Festlegung technischer Spezifikationen und Einzelheiten nach der Verordnung (EU) 2019/2152 des Europäischen Parlaments und des Rates über europäische Unternehmensstatistiken, zur Aufhebung von zehn Rechtsakten im Bereich Unternehmensstatistiken, ABl. Nr. L 271 vom 18.8.2020, S.1 insbesondere Artikel 12 in Verbindung mit der Durchführungsverordnung (EU) Nr. 995/2012 mit Durchführungsvorschriften zur Entscheidung Nr. 1608/2003/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Erstellung und Entwicklung von

Gemeinschaftsstatistiken über Wissenschaft und Technologie, ABl. Nr. L 299 vom 27.10.2012 S. 18 für die Berichtsperiode 2020.

CIS 2018:

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

[Durchführungsverordnung \(EU\) Nr. 995/2012](#) der Kommission vom 26. Oktober 2012 mit Durchführungsvorschriften zur Entscheidung Nr. 1608/2003/EG des Europäischen Parlaments und des Rates zur Erstellung und Entwicklung von Gemeinschaftsstatistiken über Wissenschaft und Technologie.

## 2 Konzeption und Erstellung

### 2.1 Statistische Konzepte, Methodik

#### 2.1.1 Gegenstand der Statistik

Unter „Innovationen“ werden neue oder verbesserte Produkte, Dienstleistungen oder Geschäftsprozesse verstanden, die sich merklich von den bisherigen Produkten, Dienstleistungen oder Geschäftsprozessen des Unternehmens unterscheiden und die auf dem Markt oder im Unternehmen eingeführt worden sind.

Es werden Innovationsaktivitäten der österreichischen Unternehmen ab 10 Beschäftigten in den abgelaufenen drei Kalenderjahren in folgenden [ÖNACE 2008](#)-Kategorien detailliert erhoben:

**Tabelle 1 Systematik der Wirtschaftstätigkeiten (ÖNACE 2008)**

Code	Bezeichnung
B	Bergbau und Gewinnung von Steinen und Erden
C	Herstellung von Waren
D	Energieversorgung
E	Wasserversorgung; Abwasser- und Abfallversorgung und Beseitigung von Umweltverschmutzungen
46	Großhandel (ohne Handel mit Kraftfahrzeugen und Krafträdern)
H	Verkehr und Lagerei
J	Information und Kommunikation
K	Erbringung von Finanz- und Versicherungsdienstleistungen
71	Architektur- und Ingenieurbüros; Technische, physikalische und chemische Untersuchung
72	Forschung und Entwicklung

Code	Bezeichnung
73	Werbung und Marktforschung

Für einige Merkmale (Umsatz, Umsatzanteil mit Produktinnovationen, Innovationsausgaben, Unternehmensgruppenzugehörigkeit) gilt als Berichtszeitraum das letzte abgelaufene Kalenderjahr. Für den CIS 2022 ist das beispielsweise das Jahr 2022.

Alle verwendeten Richtlinien, Definitionen und Standards basieren auf dem weltweit (OECD, EU etc.) gültigen und damit die internationale Vergleichbarkeit gewährleistenden [Oslo-Handbuch](#) („Oslo Manual 2018“: „OECD/Eurostat (2018): Guidelines for Collecting, Reporting and Using Data on Innovation, 4th edition. The Measurement of Scientific, Technological and Innovation Activities, OECD/ Publishing, Paris/Eurostat, Luxembourg“).

### 2.1.2 Beobachtungs-/Erhebungs-/Darstellungseinheiten

Beobachtungs- und Erhebungseinheit der Untersuchung war bis zum CIS 2020 das Unternehmen (rechtliche Einheit). Ab dem CIS 2022 wurde das „statistische Unternehmen“ als Beobachtungseinheit verwendet. Erhebungseinheit war nach wie vor die rechtliche Einheit.

Um statistische Daten für das statistische Unternehmen zu generieren, wurde beim CIS 2022 folgendermaßen vorgegangen:

Als Erhebungseinheit fungierte nach wie vor wie in den vorangegangenen Innovationserhebungen die rechtliche Einheit. Als Grundgesamtheit wurde jedoch die Masse der statistischen Unternehmen herangezogen, die sich auf insgesamt 18 627 Unternehmen belief, die sich aus 32 424 rechtlichen Einheiten zusammensetzte. Aus dem Unternehmensregister wurde eine Stichprobe von 6 300 statistischen Unternehmen gezogen, die aus insgesamt 13 655 rechtlichen Einheiten bestanden. Im Durchschnitt setzte sich also jedes für die Stichprobe gezogene statistische Unternehmen aus etwas über 2 rechtlichen Einheiten zusammen. Daten wurden jeweils bei der hauptrechtlichen Einheit dieser statistischen Unternehmen erhoben. Das ist jene Einheit, die meist aufgrund ihrer Größe dieses statistische Unternehmen dominiert. Für insgesamt 3 773 statistische Einheiten aus der Stichprobe von 6 300 stellt diese Umstellung überhaupt kein Problem dar, da das statistische Unternehmen nur aus einer rechtlichen Einheit besteht und beide somit völlig identisch sind. Weitere 1 818 statistische Unternehmen bestanden aus jeweils 2 rechtlichen Einheiten. Zusätzliche 363 statistische Einheiten bestanden aus 3 rechtlichen Einheiten. Insgesamt zwei statistische Unternehmen bestanden jeweils aus 147 rechtlichen Einheiten und waren somit die komplexesten statistischen Unternehmen in der Stichprobe.

Grundsätzlich war (wie auch von Eurostat empfohlen) vorgesehen, die hauptrechtliche Einheit jedes statistischen Unternehmens stellvertretend für das gesamte statistische Unternehmen zu befragen. Dieser Ansatz erschien für eine große Masse von statistischen Unternehmen sinnvoll – sehr viele rechtliche Einheiten, die Teil eines statistischen Unternehmens sind, aber nicht die hauptrechtliche

Einheit darstellen, sind sehr klein und damit vernachlässigbar. Aus den statistischen Unternehmen, die neben den hauptrechtlichen Einheiten auch noch aus bedeutenden anderen rechtlichen Einheiten bestanden, wurde eine Gruppe von rechtlichen Einheiten zusätzlich in die Erhebung einbezogen: Rechtliche Einheiten, die in der F&E-Erhebung 2021 mehr als 100 000 € F&E-Ausgaben meldeten (57 Einheiten) sowie zusätzlich solche, deren Beschäftigtenzahl 250 überschritt (144 Einheiten), sodass zusätzlich zu den 6 300 (haupt)rechtlichen Einheiten noch 201 „nebenrechtliche“ Einheiten erhoben wurden. Von diesen wurde angenommen, dass sie für die Innovationsaktivitäten des ganzen statistischen Unternehmens von Bedeutung sind. Insgesamt kam es daher zu einer Bruttostichprobe von 6 501 rechtlichen Einheiten.

Nach dem Ende der Datensammlung wurden die Meldungen der rechtlichen Einheiten zu statistischen Unternehmen zusammengeführt. Bei der überwältigenden Mehrzahl der rechtlichen Einheiten, die gleichzeitig ein statistisches Unternehmen darstellten, musste gar nicht eingegriffen werden – ebenso wenig bei rechtlichen Einheiten, die als hauptrechtliche „dominante“ Einheit als repräsentativ für das ganze statistische Unternehmen angesehen wurden und als einzige rechtliche Einheit des statistischen Unternehmens in die Auswahl einbezogen wurden.

Wenn zwei oder mehr rechtliche Einheiten desselben statistischen Unternehmens in die Stichprobe einbezogen wurden, wurde folgendermaßen vorgegangen:

- Nur die hauptrechtliche Einheit hat Daten gemeldet: In diesem Fall wurden alle Angaben der hauptrechtlichen Einheit stellvertretend für das statistische Unternehmen herangezogen. Eine Ausnahme bildeten die F&E-Ausgaben. Für die nicht meldenden rechtlichen Einheiten dieses statistischen Unternehmens wurden deren F&E-Ausgaben aus dem Jahr 2021 zu den F&E-Ausgaben der hauptrechtlichen Einheit addiert. Diese Angaben wurden aus der F&E-Erhebung 2021 substituiert.
- Die hauptrechtliche und zumindest eine nicht hauptrechtliche Einheit desselben Unternehmens haben gemeldet: In diesem Fall wurde bei den meisten Variablen von Additivität ausgegangen, das heißt, eine „Ja“-Antwort einer Einheit führte zu einem „Ja“ für das gesamte statistische Unternehmen („Ja“ sticht „Nein“). Das betraf die Fragen zu folgenden Inhalten: Unternehmensgruppenzugehörigkeit; Schutzmaßnahmen und Schutzrechte; Geschäftsprozessinnovationen; noch laufende, abgebrochene oder abgeschlossene Innovationsaktivitäten; Forschung und experimentelle Entwicklung; Innovationsausgaben; Kooperation; Steueranreize und Steuerfreibeträge; Öffentliche Beschaffung.

Bei den folgenden Fragen wurde eine beschränkte Additivität angenommen:

- Einführung einer Produktinnovation: Additiv, wenn die hauptrechtliche Einheit eine Produktinnovation eingeführt hat. Wenn nur die nebenrechtliche Einheit eine Produktinnovation eingeführt hat, wurde die Frage beim statistischen Unternehmen auf „Nein“ gesetzt. Marktneuheit, Unternehmensneuheit und Umsatzanteil mit Innovationen wurden von der hauptrechtlichen Einheit übernommen, ebenso wie die Art der Entwicklung der Produktinnovation.

- Häufigkeit der Durchführung von F&E: Hat eine rechtliche Einheit „kontinuierlich“, eine andere „nur gelegentlich“ angegeben, wurde erstes für das statistische Unternehmen übernommen.
- Innovationshemmnisse: Übernahme der Angabe der hauptrechtlichen Einheit.
- Finanzierung und öffentliche Förderung: Additiv, wobei eine „höherwertige Verwendung“ der Mittel übernommen wurde. Beispiel: Hat eine rechtliche Einheit Mittel für Innovationstätigkeiten eingesetzt, die andere lediglich für sonstige Aktivitäten, wurde für das statistische Unternehmen „Mittel für Innovationsaktivitäten eingesetzt“ übernommen.
- Öko-Innovationen: Die Angaben der hauptrechtlichen Einheit wurden für das statistische Unternehmen übernommen.

Im Rahmen dieser Zusammenfassungen konnten aus Meldungen von 209 rechtlichen Einheiten (57 hauptrechtliche und 152 nebenrechtliche Einheiten) Datensätze für 57 statistische Einheiten gebildet werden.

- Nur eine nicht hauptrechtliche Einheit hat Daten gemeldet, die hauptrechtliche selbst aber nicht:

Ein Datensatz für das gesamte statistische Unternehmen wurde in diesem Fall nur dann gebildet, wenn:

- die meldende nicht hauptrechtliche Einheit mehr Beschäftigte als die hauptrechtliche Einheit hatte
- die meldende nicht hauptrechtliche Einheit 2021 höhere F&E-Ausgaben als die hauptrechtliche Einheit hatte

Dieser Fall kam 30 Mal vor. Von 16 Einheiten wurde die Datenverfügbarkeit als ausreichend eingeschätzt, um einen Datensatz für das statistische Unternehmen zu bilden. Daten von 14 Einheiten wurden ausgeschieden.

### **2.1.3 Datenquellen, Abdeckung**

Primärstatistische Stichprobenerhebung von Statistik Austria bei rechtlichen Einheiten. Die Stichprobe wird aus dem statistischen Unternehmensregister gezogen. Für die Umsatzerlöse und die Gesamtbeschäftigten werden Ergebnisse der Leistungs- und Strukturhebung (LSE) herangezogen.

### **2.1.4 Meldeeinheit/Respondent:innen**

Unternehmen (rechtliche Einheiten), die laut Unternehmensregister den betroffenen ÖNACE 2008-Kategorien (siehe oben) zugeordnet sind, mindestens 10 Beschäftigte aufweisen und im Rahmen einer Zufallsstichprobe ausgewählt werden (vgl. 2.1.6 Charakteristika der Stichprobe w. u.).

### **2.1.5 Erhebungsform**

Geschichtete Stichprobe.

## 2.1.6 Charakteristika der Stichprobe

Grundgesamtheit sind alle statistischen Unternehmen der in 2.1.1 Gegenstand der Statistik genannten ÖNACE 2008-Abschnitte bzw. -Abteilungen.

Gemäß den Vorgaben waren folgende drei Beschäftigtengrößenklassen 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.

Laut Eurostat-Vorgabe soll für folgende Indikatoren eine Genauigkeitsvorgabe bei 95% statistischer Sicherheit erfüllt sein. Die unten angeführte Tabelle zeigt die betreffenden Indikatoren und die realisierten Werte des CIS 2022 in Prozentpunkten.

**Tabelle 2 Genauigkeitsvorgaben von Eurostat für den CIS 2022**

Indikator	Von Eurostat verlangte Genauigkeit (in Prozentpunkten)	Beim CIS 2022 realisierte Genauigkeit (in Prozentpunkten)
Anteil der innovationsaktiven Unternehmen	+/-5	+/-1,47
Anteil der Innovatoren, die neue Produkte am Markt eingeführt haben	+/-5	+/-2,72
Anteil der neuen Produkte am Gesamtumsatz	+/-5	+/-2,60
Anteil der Innovatoren, die in Innovationskooperationen aktiv sind	+/-10	+/-1,87

Q: STATISTIK AUSTRIA.

Das bedeutet beispielsweise, dass der Wert für den Anteil der innovationsaktiven Unternehmen mit einer 95%igen Wahrscheinlichkeit in einer Bandbreite von 1,47 Prozentpunkten unter oder ober dem in den Ergebnissen ausgewiesenen Wert liegt. Die Gewichtung weist einen Anteil von 56,7% von innovationsaktiven Unternehmen auf; mit einer Wahrscheinlichkeit von 95% liegt der tatsächliche Wert also zwischen 55,2% und 58,2%.

Aus den vorangegangenen Erhebungen wurden Varianzschätzungen herangezogen, die ergaben, dass Antworten von mindestens rund 2 100 Unternehmen erforderlich sein würden. Daraus ergab sich unter Berücksichtigung der Freiwilligkeit der Erhebung, die auf lange Sicht die Rücklaufquote stark sinken ließ, sowie der Notwendigkeit, mehr Informationen für die Generierung der statistischen Unternehmen zu sammeln, für den CIS 2022 eine Stichprobengröße von 6 501 Unternehmen (rechtliche Einheiten).

Eine Stichprobe von 6 300 statistischen Unternehmen wurde auf folgende Weise gezogen: Die Unternehmen mit mehr als 250 Beschäftigten werden voll erhoben. In der mittleren Größenklasse (50 bis 249 Beschäftigte) wurden beim CIS 2022 rund 50% der Unternehmen angeschrieben. Der Auswahlsatz bei den Unternehmen mit 10 bis 49 Beschäftigten ergab sich somit als Ergänzung auf die Stichprobengröße (26%). Die Stichprobenaufteilung auf die anderen Schichten erfolgte proportional.

Bei der Stichprobe handelte es sich beim CIS 2022 um eine geschichtete Zufallsauswahl, die unter Berücksichtigung folgender Stratifizierungsmerkmale aus dem [Unternehmensregister](#) der Statistik Austria gezogen wurde:

**Tabelle 3 Stratifizierungsmerkmale**

19 Haupttätigkeiten (ÖNACE)	3 Beschäftigtengrößenklassen	3 NUTS-Ebenen
05-09	250 und mehr	NUTS 1
10-12	50-249	
13-15	10-49	
16-18		
19-21		
22-23		
24-25		
26-27		
28		
29-30		
31-33		
35		
36-39		
46		
49-53		
58, 61-63		
59-60		
64-66		
71-73		

Q: STATISTIK AUSTRIA.

Durch diese Vorgangsweise ergaben sich insgesamt 171 Schichten, die zumindest mit einem Unternehmen besetzt waren. Für die Ermittlung der für diese Auswahl notwendigen Informationen wurde das Unternehmensregister von Statistik Austria herangezogen (vgl. Stichprobe/Rücklaufquote [CIS 2022](#)).

Zusätzlich zu den auf diese Weise gezogenen 6 300 Einheiten wurde weitere 201 rechtliche Einheiten in die Erhebung einbezogen:

- Rechtliche Einheiten, die in der F&E-Erhebung 2021 mehr als 100 000 € F&E-Ausgaben meldeten (57 Einheiten)

- Rechtliche Einheiten ohne F&E-Tätigkeit 2021, deren Beschäftigtenzahl 250 überschritt (144 Einheiten)

Grund dafür war die Annahme, dass diese rechtlichen Einheiten wegen ihrer F&E-Aktivitäten oder ihrer Größe einen entscheidenden Beitrag zu den Innovationsaktivitäten des statistischen Unternehmens leisten würden und daher zusätzlich zu den 6 300 (haupt)rechtlichen Einheiten noch die Daten dieser 201 „nebenrechtlichen“ Einheiten erhoben wurden.

### **2.1.7 Erhebungstechnik/Datenübermittlung**

Die Erhebung wird elektronisch mittels eQuest durchgeführt. Auf der Webseite von Statistik Austria war es außerdem möglich, den Papierfragebogen als pdf-Datei herunterzuladen, auszudrucken und auszufüllen. Beim CIS 2022 wurde sowohl beim ersten als auch beim zweiten Erinnerungsschreiben an die bis dahin nicht antwortenden Unternehmen ein Papierfragebogen mitgesendet. 84% der teilnehmenden Unternehmen meldeten mittels Web-Fragebogen, 16% postalisch mittels Papier-Fragebogen (596 von 3748). Den 6 501 Unternehmen (rechtliche Einheit) wurden nach dem Erhebungsstart am 24. Oktober 2023 sowohl am 24. November 2023 als auch am 22. Jänner 2024 Erinnerungsbriefe übermittelt (so sie nicht schon gemeldet hatten), um sie zur Teilnahme zu motivieren. Der erste Erinnerungsbrief wurden an 4 368 Unternehmen versendet, der zweite an 3 014. Am 8. März 2024 erfolgte postalisch der Start der Non-Response-Befragung bei 1 244 Unternehmen.

Zur Entlastung der Unternehmen und zur Verbesserung der Verständlichkeit und Zugänglichkeit der Fragen wurden folgende Maßnahmen gesetzt:

- Im Fragebogen werden Definitionen und Erläuterungen zum leichteren Verständnis der Begriffe eingearbeitet.
- Jedem postalisch erinnerten Unternehmen wurde mit dem Papierfragebogen ein portofreies Rückantwortkuvert übersandt.
- Eine Hotline und eine spezifische E-Mail-Adresse wurden eingerichtet, an die sich Unternehmen mit Fragen wenden können bzw. um benötigte Fristverlängerungen anzumelden.
- Der Fragebogen inkl. Hintergrundinformationen zur Erhebung wurde auf der Website von Statistik Austria als pdf-Datei zum Herunterladen und Ausdrucken zur Verfügung gestellt.
- Beim CIS 2022 wurde der Schriftverkehr mit den Befragten durch Verwendung einfacher Sprache und eines kurzen Textes respondent:innenfreundlicher gemacht.

### **2.1.8 Erhebungsbogen (inkl. Erläuterungen)**

Fragebogen der Statistik Austria: [CIS 2018](#), [CIS 2020](#), [CIS 2022](#)

Eurostat core questionnaire: [CIS 2018](#), [CIS 2020](#), [CIS 2022](#)

Eurostat methodological recommendations: [CIS 2018](#), [CIS 2020](#), [CIS 2022](#)



## 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 2022 an Eurostat zu übermitteln waren, sind mit einem „V“ gekennzeichnet. Der Buchstabe „O“ kennzeichnet die optionalen Variablen des „harmonised core questionnaire“, die auf Grund nationaler österreichischer Bedürfnisse von Seiten des Auftraggebers in das Fragenprogramm des CIS 2022 aufgenommen wurden.

Ein wichtiges abgeleitetes Merkmal ist der „Anteil der innovationsaktiven Unternehmen“. Ein Unternehmen gilt als innovationsaktiv, wenn zumindest eines der mit Stern (\*) gekennzeichneten Merkmale zutrifft.

- Einführung von Produkt-/Dienstleistungsinnovationen (V)\*
- Einführung von Geschäftsprozessinnovationen (V)\*
- Noch nicht abgeschlossene, vorzeitig abgebrochene oder beendete Innovationsaktivitäten, die zu keiner Innovation geführt haben (V)\*
- F&E-Aktivitäten (V)\*
- Unternehmensgruppenzugehörigkeit (O)
- Nutzung von Schutzmechanismen (O)
- Weitergabe von Schutzrechten an Dritte (O)
- Erwerb von Schutzrechten (O)
- Entwicklung der Produkt-/Dienstleistungsinnovationen (V)
- Grad der Neuheit der Produkt-/Dienstleistungsinnovationen (V)
- Aufteilung der Umsatzerlöse im letzten Berichtsjahr auf die verschiedenen Produkt-/Dienstleistungsinnovationen (V)
- Entwicklung der Geschäftsprozessinnovationen (V)
- Innovationsausgaben (V)
- Art der genutzten Finanzierungsmittel (V)
- Erhalt von öffentlicher Förderung (V)
- Inanspruchnahme von Steuererleichterungen oder Steuerfreibeträgen (O)
- Kooperation mit Dritten, gegliedert nach Art des Partners und Region (V)
- Innovationshemmnisse (V)
- Öffentliche Aufträge und Innovation (O)
- Öko-Innovationen (V)
- Umsatzerlöse im letzten Berichtsjahr (V)
- Unternehmensalter (V)

Im Regelfall wird im harmonisierten Fragenprogramm einem bestimmten Thema ein Sondermodul gewidmet. Beim CIS 2018 wurde auf ein solches Modul verzichtet, da aufgrund der Implementierung der

Definitionen des Oslo-Handbuchs 2018 ohnehin eine Änderung des Fragenprogramms vorzusehen war. Beim CIS 2020 wurden Fragen zu Innovationen mit positiven Auswirkungen auf die Umwelt („Öko-Innovationen“) bzw. zur Auswirkung des Klimawandels gestellt. Beim CIS 2022 wurde ebenfalls kein Sondermodul angefügt, allerdings einige Fragen auf Basis der neuen EU-Durchführungsverordnung auf den Status „verpflichtend“ gesetzt (z.B. Öko-Innovationen). In den vorigen CIS-Erhebungsrunden konnten diese Variablen auf freiwilliger Basis gemeldet werden.

Die Zusammenstellung des harmonisierten Fragenprogramms erfolgt auf europäischer Ebene in der entsprechenden CIS-Task Force, in der Arbeitsgruppe für Wissenschaft, Technologie und Innovation in Zusammenarbeit von Eurostat mit den EWR-Mitgliedsländern. In Österreich wird über das nationale Fragenprogramm in Zusammenarbeit von BMAW und Statistik Austria unter Berücksichtigung politischer Notwendigkeiten für bestimmte Informationen, Kosten und Unternehmensbelastung entschieden.

### **2.1.11 Verwendete Klassifikationen**

Entsprechend anderen Wirtschaftsstatistiken wurden die Unternehmen laut ÖNACE 2008 zugeordnet. Für die Zuordnung wird die ÖNACE-Zuordnung des statistischen Unternehmensregisters für das letzte der drei Berichtsjahre übernommen.

Für die Zuordnung der Unternehmen zu den relevanten Beschäftigtengrößenklassen wurden ebenfalls die Anzahl der Beschäftigten laut statistischem 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 „statistischen 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**

Die über das Portal der Statistik Austria elektronisch übermittelten Daten werden über eine Schnittstelle in ein html-file umgewandelt und automatisch in die Auswertungsdatenbank überspielt. Papierfragebögen werden manuell in einer Datenbankapplikation erfasst.

### **2.2.2 Signierung (Codierung)**

Trifft nicht zu.

### 2.2.3 Plausibilitätsprüfung, Prüfung der verwendeten Datenquellen

Im Webfragebogen werden nach der Dateneingabe durch das Unternehmen erste umfangreiche Plausibilitätsprüfungen vor dem Absenden des Fragebogens durchgeführt. Fehlende, unplausible oder fehlerhafte Eingaben werden der den Fragebogen ausfüllenden Person angezeigt, mit dem Ersuchen, die Angaben noch einmal zu überprüfen bzw. zu ergänzen. Dabei wird zwischen „hard checks“ und „soft checks“ unterschieden. Erstere müssen korrigiert werden, damit der Fragebogen überhaupt elektronisch übermittelt werden kann. Das betrifft fehlende Antworten auf wichtige Fragestellungen, welche zwingend ausgefüllt werden müssen. „Soft checks“ umfassen potenziell widersprüchliche Antworten, die von der ausfüllenden Person erneut geprüft werden sollen. Diese Angaben müssen aber nicht korrigiert werden, um den Fragebogen einsenden zu können.

Die eingehenden Fragebögen (Web und Papier) werden in eine Datenbank importiert und auf Vollständigkeit und Widerspruchsfreiheit geprüft. Dies geschieht mit rund 200 verschiedenen Plausibilitäts- und Vollständigkeitsprüfungen. Es handelt sich dabei bei mehr als der Hälfte um Konsistenzchecks der zahlreichen in den Fragebogen eingebauten Filter. Beispiele für Konsistenzchecks sind folgende:

- Angabe „nein“ zur Frage, ob ein Produkt eingeführt wurde, das neu für den Markt des Unternehmens war, aber gleichzeitig wurde ein entsprechender Umsatzanteil angegeben
- Angabe „nein“ zur Durchführung von Forschung und Entwicklung (F&E), aber Quantifizierung von Ausgaben für diese Aktivität
- Ein Nicht-Innovator meldet den Erhalt von öffentlichen Förderungen für Innovationen
- Ein Unternehmen meldet Innovationskooperation mit einem anderen Unternehmen der eigenen Unternehmensgruppe, ist aber gar nicht Teil einer Unternehmensgruppe (gilt nur bis zum CIS 2020, Frage wurde beim CIS 2022 nicht mehr gestellt)
- Ein Unternehmen meldet die Einführung einer Öko-Innovation, ohne eine Produkt- oder Geschäftsprozessinnovation eingeführt zu haben

Beispiele für inhaltliche Plausibilitätsprüfungen sind folgende:

- Übersteigen des Umsatzes mit neuen oder merklich verbesserten Produkten um eine gewisse Höhe (50%)
- Ein Nicht-Innovator schätzt die Bedeutung aller Innovationshemmnisse mit „nicht wichtig“ ein (gilt nur bis zum CIS 2020)
- Ein Produktinnovator meldet die Einführung einer Marktneuheit, gibt aber einen Umsatzanteil von eingeführten Marktneuheiten von „0“ an.

Rückfragen aufgrund fehlender oder unplausibler Angaben werden per E-Mail oder Telefon durchgeführt. Nach dem Ende der Bearbeitung und der Rückfragen bei den Unternehmen und der vollständigen elektronischen Datenerfassung werden erneut systematische Plausibilitätsprüfungen durchgeführt. Die für die Plausibilitätsprüfungen verwendeten Programme wurden von Statistik Austria

entwickelt. Nach der Durchführung der Imputation wird eine letzte Runde von (verkürzten) Plausibilitätsprüfungen durchgeführt.

Im Rahmen der Makroplaus, also dem systematischen Vergleich von aus dieser Erhebung ermittelten Datenaggregaten mit solchen aus anderen Datenquellen, wurden die hochgerechnete Anzahl der Unternehmen und Umsatzerlöse pro Wirtschaftszweig und Beschäftigtengrößenklasse mit den (vorläufigen) Ergebnissen der Leistungs- und Strukturhebung (LSE) desselben Kalenderjahres verglichen. Zusätzlich wurde die hochgerechnete Anzahl der Unternehmen, auf die die einzelnen Ausprägungen zuträfen, systematisch mit den vorangegangenen Werten der letzten CIS-Erhebung verglichen (siehe auch 3.5 Kohärenz).

## **2.2.4 Imputation (bei Antwortausfällen bzw. unvollständigen Datenbeständen)**

### **Item-Non Responses**

Fehlende Angaben werden mittels E-Mail oder Telefon bei den betroffenen Unternehmen nachgefragt und die Antworten in die Applikation übernommen. Können von den betroffenen Unternehmen keine Angaben gemacht werden, werden für die fehlenden Variablen Imputationen vorgenommen. Metrische, ordinale und nominale Variablen wurden mit Hilfe des kNN Algorithmus, einem distanzbasierten Spenderverfahren, 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. Die Distanzen wurden durch ÖNACE-Zweisteller, NUTS3, Anzahl der Beschäftigten und Höhe des Umsatzes bestimmt.

Fehlende Werte für interne und externe F&E-Ausgaben wurden aus den Ergebnissen der vorangegangenen F&E-Erhebung über das jeweilige Vorjahr ergänzt und nicht durch das oben beschriebene Schätzverfahren imputiert.

### **Unit-Non Responses**

Die Rücklaufquote beim CIS 2018 betrug 48%, jene beim CIS 2020 45%. Beim CIS 2022 wurde eine Rücklaufquote von 60% erreicht.

### **Non-Response-Analyse**

Laut methodischen Vorgaben von Eurostat ist für die CIS-Erhebungen bei einem Antwortausfall von über 30% eine Non-Response-Analyse bei mindestens 10% der nicht teilnehmenden Unternehmen vorzunehmen. Dies dient der Überprüfung, ob der Anteil der innovativen Unternehmen unter den Verweigerern signifikant anders war als unter den an der Erhebung teilnehmenden Unternehmen. Zu diesem Zwecke wurden 50% der nicht antwortenden Unternehmen ausgewählt und in einer kurzen Nacherhebung mit stark verkürztem Fragebogen (Non-Response-Erhebung) über ihre Innovationstätigkeiten im Berichtszeitraum befragt. Für die Auswahl wurden  $3 \times 3 = 9$  Schichten gebildet: 3

Gruppen von Wirtschaftstätigkeiten (Herstellung von Waren, Großhandel, Sonstige Dienstleistungen) und 3 Beschäftigtengrößenklassen.

Insgesamt wurden im CIS 2018 1 519 Unternehmen proportional zur Grundgesamtheit (die durch alle Antwortausfälle repräsentiert wird) zufällig ausgewählt. 489 Unternehmen haben den ausgefüllten Mini-Fragebogen an Statistik Austria übermittelt. Das sind 32% der für die Non-Response-Befragung ausgewählten Unternehmen.

Beim CIS 2020 wurden 1 600 Unternehmen für die Non-Response-Befragung ausgewählt. 487 Unternehmen haben an der Non-Response-Befragung teilgenommen (30% Rücklauf).

Beim CIS 2022 wurden 1 244 Unternehmen (rechtliche Einheiten) ausgewählt, wovon 323 an der Erhebung teilgenommen haben (26% Rücklauf).

Die Kurzfragebögen für den CIS 2022 wurden per Post am 8. März 2024 mit dem Ersuchen versendet, die drei Fragen innerhalb von zwei Wochen zu beantworten. Die Unternehmen konnten per E-Mail, Fax oder Post antworten.

Beim CIS 2022 wurden folgende Fragen des nationalen CIS 2022-Fragebogens einbezogen (beim CIS 2020 und dem CIS 2018 waren die Fragen identisch):

- Hat Ihr Unternehmen in den drei Jahren von 2020 bis 2022 neue oder verbesserte Produkte oder Dienstleistungen auf dem Markt eingeführt? (Der einfache Wiederverkauf von neuen Produkten und nur ästhetisch veränderten Produkte sind nicht zu berücksichtigen.)
- Hat Ihr Unternehmen in den drei Jahren von 2020 bis 2022 neue oder verbesserte Geschäftsprozesse eingeführt, die sich merklich von den bisher verwendeten unterscheiden? (Dazu gehören: Neue oder verbesserte Methoden der Herstellung von Waren oder Dienstleistungen; neue oder verbesserte logistische Verfahren, Liefer- oder Vertriebsmethoden; neue oder verbesserte Methoden der Informationsverarbeitung oder Kommunikation; neue oder verbesserte Methoden in Buchführung oder Verwaltung; neue oder verbesserte Methoden zur Organisation von Geschäftsabläufen oder Außenbeziehungen mit Dritten; neue oder verbesserte Methoden der Arbeitsorganisation, Entscheidungsfindung oder des Personalmanagements; neue oder verbesserte Marketingmethoden für Produktwerbung, Verpackung, Preisgestaltung, Produktplatzierung, After-Sales-Services)
- Hat Ihr Unternehmen in den drei Jahren von 2020 bis 2022 Forschungs- und Entwicklungstätigkeiten (F&E) unternehmensintern durchgeführt oder extern an Dritte (außer Haus) vergeben?

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 CIS 2022](#)).

Die so durchgeführte Befragung ergab beim CIS 2018 einen Anteil von 64% innovationsaktiven Unternehmen; der entsprechende ungewichtete Anteil aus der regulären CIS-Erhebung lag bei 68%. Gewichtet man aber die beiden Ergebnisse, so ergibt sich sowohl für die teilnehmenden als auch die nicht teilnehmenden Unternehmen ein Innovatorenanteil von 63%. Aufgrund dieser Ergebnisse wurde beim CIS 2018 auf die Rekalibrierung der Gewichte verzichtet, da daraus geschlossen wurde, dass sich der Anteil der innovationsaktiven Unternehmen zwischen den beiden Gruppen nicht signifikant unterscheidet.

Beim CIS 2020 ergab die Non-Response-Befragung einen Anteil von 71% innovationsaktiven Unternehmen; der entsprechende ungewichtete Anteil aus der regulären CIS-Erhebung lag bei 61%. Der signifikante Unterschied der beiden Messwerte bezüglich der innovationsaktiven Unternehmen macht die Verwendung der kalibrierten Gewichtung notwendig.

Beim CIS 2022 ergab die Non-Response-Befragung einen Anteil von 62% innovationsaktiven Unternehmen; der entsprechende ungewichtete Anteil aus der regulären CIS-Erhebung lag bei 60%. Der signifikante Unterschied der beiden Messwerte bezüglich der innovationsaktiven Unternehmen macht die Verwendung der kalibrierten Gewichtung notwendig.

## **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 zeigten, dass beim CIS 2018 keine systematische Verzerrung durch einen Non-Response-Bias vorlag, beim CIS 2020 und beim CIS 2022 jedoch schon.

Das kleinste Hochrechnungsgewicht beim CIS 2022 ist 1, das größte liegt bei 11.

## **2.2.6 Erstellung des Datenkörpers, (weitere) verwendete Rechenmodelle, statistische Schätzmethoden**

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 zu ergänzen. Um

eine möglichst hohe Rücklaufquote zu erzielen, wurden nach der Information über den Erhebungsstart insgesamt zwei schriftliche Erinnerungsbriefe ausgesandt.

## **2.3 Publikation (Zugänglichkeit)**

### **2.3.1 Vorläufige Ergebnisse**

Keine.

### **2.3.2 Endgültige Ergebnisse**

18 Monate nach Ende des Berichtszeitraums. Das war beim CIS 2022 am 4. Juli 2024.

### **2.3.3 Publikationsmedien**

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

Übermittlung der Endergebnisse im SDMX-Format an Eurostat. Die Ergebnisdaten werden in die öffentlich zugängliche [Eurostat Datenbank](#) eingelagert.

- [Pressemitteilung](#)
- [Standardpublikation](#) Innovation 2018-2020 (Standardpublikation für den CIS 2022 erscheint im Oktober 2024)
- Präsentation der Hauptegebnisse im Internet auf der [Webseite von Statistik Austria](#)
- [Statistisches Jahrbuch Österreichs](#) ausgewählte Tabellen
- [Statistische Nachrichten](#): Internationale Vergleichsdaten für den CIS 2018 (4/2021; „Berichte/Verweise“)
- [STATcube](#)
- [Austrian Microdata Center \(AMDC\)](#)

### **2.3.4 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 idgF geregelt sind, werden strikt eingehalten.

Im Rahmen des Austrian Microdata Center (AMDC) ist es Wissenschaftler:innen nach Projektantrag möglich, auf anonymisierte Mikrodaten der CIS-Erhebungen für Forschungszwecke zuzugreifen.

## 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 Unternehmen für die nationale und europäische Innovations- und Technologiepolitik
- Datenlieferung an Eurostat zur Erfüllung der auf internationalen Konzepten basierenden EU-Verordnung, insbesondere auch zur Verwendung im [European Innovation Scoreboard \(EIS\)](#)
- Datenbereitstellung für weitere wissenschaftliche Analysen und Prognosen durch verschiedene Institutionen
- Bereitstellung von Grundlageninformationen für die Unternehmen und deren Interessenvertretungen

Die Bedürfnisse der Nutzer:innen werden durch regelmäßigen und institutionalisierten Kontakt in der zuständigen Eurostat-Arbeitsgruppe, 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

Es wurde auf Grund der Antworten von rund 3 700 Unternehmen auf rund 18 600 Unternehmen hochgerechnet (CIS 2022). Die Qualität der Stichprobenschätzer auf Ebene von Gruppen von Wirtschaftsklassen ist gemäß den Vorgaben von Eurostat für eine Publikation adäquat. Ergebnisse für bestimmte [ÖNACE](#)-Zweisteller können wegen der geringen Zellenbesetzung problematisch sein. Solche Detailauswertungen werden allerdings von 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 %)² ausgewählter Indikatoren im CIS 2018:

**Tabelle 4 Variationskoeffizienten für ausgewählte von Eurostat verlangte Indikatoren**

ÖNACE 2008	Gliederung	1	2	3
B, C, D, E	Produzierender Bereich	2,07	9,54	3,8
46, H, J, K, 71-73	Dienstleistungen	1,72	7,57	3,86
	Insgesamt	1,32	7,52	2,73

Q: STATISTIK AUSTRIA. – 1 = Variationskoeffizient für den Anteil der innovationsaktiven Unternehmen. 2 = Variationskoeffizient für den Umsatzanteil von neuen oder verbesserten Produkten, die neu für den Markt waren, als Anteil am Gesamtumsatz der Produktinnovatoren. 3 = Variationskoeffizient für den Anteil der innovationsaktiven Unternehmen, die an Innovationskooperation beteiligt waren.

### 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 Strukturserhebung](#), statistisches [Unternehmensregister](#).

#### 3.2.2.2 Abdeckung (Fehlklassifikationen, Unter-/Übererfassung)

Durch die hohe Qualität des statistischen Unternehmensregisters kann von einer hohen Abdeckung der Grundgesamtheit ausgegangen werden.

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

##### Unit-Non Response

Die Rücklaufquote des CIS 2022 betrug 60% (rechtliche Einheiten). Die Rücklaufquote des CIS 2020 betrug 45%. Beim CIS 2018 betrug sie 48% ([vgl. Stichprobe/Rücklaufquote CIS 2022](#)).

##### Item-Non Response

Bei den CIS-Erhebungen ergaben sich nach Kontaktaufnahme mit den Unternehmen folgende Item-Non-Responses-Raten:

---

<sup>2</sup> Als Variationskoeffizient wird der Quotient aus dem einfachen absoluten Standardfehler und dem Schätzwert bezeichnet. Die Varianzschätzung wurde mithilfe eines Bootstrap-Verfahrens durchgeführt, wobei - um die teilweise großen Auswahlätze zu beachten - das „multistage rescaled bootstrap“-Verfahren verwendet wurde. Details zu dieser Methode siehe Preston J. (2009): Rescaled bootstrap for stratified multistage sampling. Survey Methodology 35(2) 227-234.

**Tabelle 5a Item-Non-Response beim CIS 2022**

Indikator	Fragennummer in Fragebogen	Item-Non-Response-Rate (in %)
Andere Innovationsausgaben (ohne F&E)	6.4	14,8
Umsatzanteil mit Produktinnovationen neu für das Unternehmen	3.5 b	5,5
Umsatzanteil mit Marktneuheiten	3.5 a	4,9

Q: STATISTIK AUSTRIA.

**Tabelle 5b Item-Non-Response beim CIS 2020**

Indikator	Fragennummer in Fragebogen	Item-Non-Response-Rate (in %)
Andere Innovationsausgaben (ohne F&E)	6.2 c	10,2
Umsatzanteil mit Produktinnovationen neu für das Unternehmen	3.5 b	6,1
Umsatzanteil mit Marktneuheiten	3.5 a	5,4

Q: STATISTIK AUSTRIA.

**Tabelle 5c Item-Non-Response beim CIS 2018**

Indikator	Fragennummer in Fragebogen	Item-Non-Response-Rate (in %)
Andere Innovationsausgaben (ohne F&E)	3.10 c	9,9
Umsatz mit Produktinnovationen	3.5	7,1
Andere Innovationsausgaben, gegliedert	3.10 c	3,9
Ausgaben für Produktdesign	1.3 d	3,3
Ausgaben für Software und Datenbankentwicklung	1.3 e	3,3
Ausgaben für Aus- und Weiterbildung	1.3 c	3,1
Ausgaben für Marketing, Werbung und Markenaufbau	1.3 b	3,0
Ausgaben für Anmeldung, Registrierung und Überwachung der eigenen geistigen Eigentumsrechte	1.3 f	3,0

Q: STATISTIK AUSTRIA.

Alle Variablen mit weniger als 3% Item-Non Response sind nicht aufgeführt.

#### **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. Dies kann besonders 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). Insbesondere eine korrekte Abbildung der nicht-F&E-relevanten Innovationsausgaben ist problematisch. Unternehmen führen über diese Art von Ausgaben im Normalfall keine separaten Aufzeichnungen, so dass deren Wert als unterschätzt angesehen werden kann.

#### **3.2.2.5 Aufarbeitungsfehler**

Keine bekannt.

### **3.3 Aktualität und Rechtzeitigkeit**

Die Erhebung CIS 2022 für den Berichtszeitraum 2020-2022 wurde im Oktober 2023 gestartet. Die letzten Fragebögen sind der Statistik Austria im April 2024 zugegangen (2 Erinnerungsschreiben wurden versendet, ausgenommen waren Unternehmen, mit denen eine Fristerstreckung vereinbart worden war bzw. jene, die bis dahin bereits explizit erklärt hatten, nicht teilnehmen zu wollen). Ab März 2024 wurde die Non-Response-Befragung durchgeführt. Ende Juni 2024 wurden die aggregierten Ergebnisse im SDMX-Format an Eurostat übermittelt. Am 4. Juli 2024 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**

Eine Vergleichbarkeit zwischen dem CIS 2022 und dem CIS 2020 ist grundsätzlich sehr hoch. Durch die Einführung des statistischen Unternehmens als statistische Einheit (anstelle der rechtlichen Einheit bis inkl. zum CIS 2020) kam es zu keinen wesentlichen Einschränkungen der Vergleichbarkeit.

Zwischen dem CIS 2020 und dem CIS 2018 ist eine vollständige Vergleichbarkeit gegeben. Vergleiche des CIS 2018 mit den vorangegangenen Innovationserhebungen sind eingeschränkt.

Die im CIS 2018 verwendeten Definitionen basierten erstmals auf den Empfehlungen des Oslo-Handbuchs 2018, sodass die Vergleichbarkeit mit dem CIS 2016 leicht eingeschränkt ist, da dieser noch auf dem Oslo-Handbuch 3 basierte. Zudem hat sich das Fragenprogramm stark geändert; es wurden neue Indikatoren erhoben bzw. bisher erhobene Merkmale anders erfragt. Weiters wurden viele

Informationen im CIS 2018 von allen Unternehmen erhoben und nicht nur von innovativen Unternehmen.

Folgende Zeitreihenbrüche ergeben sich im Detail:

- Unternehmen mit Innovationsaktivitäten sind ab dem CIS 2018 als Produktinnovatoren, Geschäftsprozessinnovatoren und Unternehmen mit sonstigen Innovationsaktivitäten definiert. Geschäftsprozessinnovationen sind eine Zusammenfassung der früheren Prozessinnovationen, organisatorischen Innovationen und Marketinginnovationen. Inhaltlich ist die Definition praktisch gleich, es kam jedoch zu Umformulierungen in den Definitionen. Die ehemaligen Prozessinnovationen wurden beim CIS 2016 durch drei Kategorien erfasst und konnten beim CIS 2018 annähernd durch vier Typen von Geschäftsprozessinnovationen abgedeckt werden. Die vier Kategorien von Marketinginnovationen des CIS 2016 wurden im CIS 2018 zu einer zusammengefasst. Organisatorische Innovationen, deren Vorkommen beim CIS 2016 in drei Kategorien erhoben wurden, wurden ab dem CIS 2018 in zwei Kategorien zusammengefasst. Zusätzlich wurden Designänderungen als Produktinnovationen und nicht mehr als Marketinginnovationen (bzw. ab dem CIS 2018: Geschäftsprozessinnovationen) angesehen. Ein Jahresvergleich ist daher möglich, es ist aber schwer einschätzbar, wie sehr die Änderungen die Vergleichbarkeit tatsächlich beeinflusst haben.
- Bei anderen Indikatoren leidet die Vergleichbarkeit aus anderen Gründen: Innovationsausgaben und Innovationskooperation beispielsweise wurden beim CIS 2018 bei allen innovationsaktiven Unternehmen erhoben und nicht nur bei den ehemaligen „technologischen Innovatoren“ (Produkt- und Produktinnovatoren sowie solche mit Innovationsaktivitäten, die auf deren Implementierung abzielten) wie beim CIS 2016. Beide Fragestellungen wurden zusätzlich im CIS 2018 umformuliert.
- In Übereinstimmung mit den neuen Empfehlungen richteten sich im CIS 2018 viel mehr Fragen als im CIS 2016 an alle Unternehmen; bis dahin wurden viele Informationen ausschließlich bei innovationsaktiven Unternehmen erhoben. Als Konsequenz waren von Nicht-Innovatoren relativ wenige Informationen verfügbar. Diese strikte Trennung wurde mit dem CIS 2018 grundsätzlich aufgegeben, um Innovationspotenziale besser abbilden zu können.
- Als Vorgriff auf die erstmals beim CIS 2020 gültige [Verordnung \(EU\) 2019/2152](#) wurde in Harmonisierung mit anderen Unternehmensstatistiken die Anzahl der Gesamtbeschäftigten – und nicht wie bislang nur jene der unselbständig Beschäftigten – für die Definition der Grundgesamtheit herangezogen. Die Vergrößerung der Grundgesamtheit aller Unternehmen um rund 7% ist großteils darauf zurückzuführen. Beispiel: Ein Unternehmen mit acht unselbständig Beschäftigten und zwei selbstständig Beschäftigten wäre beim CIS 2016 nicht Teil der Grundgesamtheit gewesen (8 Beschäftigte). Beim CIS 2018 wird ein solches Unternehmen aber einbezogen, da es die

Voraussetzung für die Mindestgröße erfüllt (8 + 2 = 10 Beschäftigte). Dieser Zeitreihenbruch kann allerdings als gering eingeschätzt werden.

### **3.4.2 Internationale und regionale Vergleichbarkeit**

#### **Internationale Vergleichbarkeit**

Auf Grund der Anwendung des [Oslo-Handbuchs](#) und vor allem des harmonisierten „core questionnaires“ (vgl. [Eurostat core questionnaire CIS 2018](#), [Eurostat core questionnaire 2020](#), [Eurostat core questionnaire CIS 2022](#)) ist eine wichtige Voraussetzung für internationale Vergleiche erfüllt.

#### **Regionale Vergleichbarkeit**

Obleich Ergebnisse nach Bundesländern aufgrund zu hoher stichprobenbedingter Ungenauigkeiten nicht ausgewiesen werden, ist die Vergleichbarkeit auf regionaler Ebene prinzipiell gegeben.

### **3.4.3 Vergleichbarkeit nach anderen Kriterien**

Trifft nicht zu.

## **3.5 Kohärenz**

Auf Grund der vollständigen Einbettung der Erhebung in das Europäische Statistische System ist die Vergleichbarkeit mit anderen wirtschaftsstatistischen Erhebungen möglich. Die Umsatzerlöse der einzelnen Unternehmen werden von der LSE übernommen, dem CIS-Datensatz hinzugefügt und zur Berechnung der umsatzrelevanten CIS-Indikatoren verwendet. Es ist jedoch darauf hinzuweisen, dass für die Auswertung der Innovationserhebungen die auf diese Weise hochgerechneten Umsatzerlöse und nicht die Werte der aggregierten Umsatzerlöse aus der LSE verwendet werden. Die angeführte Tabelle zeigt den relativen Unterschied vergleichbarer Variablen zwischen CIS 2022 und der LSE 2022 (=  $(\text{Ergebnis der LSE 2022} / \text{Ergebnis des CIS 2022}) * 100$ ). Das heißt, ein Wert von „100“ würde eine genaue Übereinstimmung des jeweils aus der LSE und der Innovationserhebung generierten Aggregats bedeuten. Die Abweichung des angegebenen Werts von „100“ zeigt den prozentuellen Unterschied der aus den beiden Erhebungen generierten Aggregate. Für diesen Vergleich wurde als Einheit das statistische Unternehmen herangezogen und nicht wie bis zum CIS 2020 die rechtliche Einheit.

Die Tabelle zeigt eine hohe Übereinstimmung der Werte. Die höchste Abweichung für die „Insgesamt“-Werte ergibt sich für die Anzahl der Umsatzerlöse pro Kopf, die in der LSE 2022 um 5,9% über jenen aus dem CIS 2022 lagen.

**Tabelle 7 Vergleich wichtiger Eckdaten des CIS 2022 mit der LSE 2022: (LSE 2022/CIS 2022)**

Merkmal (Ausgewählte Wirtschaftszweige; ÖNACE 2008)	Anzahl der Unter- nehmen 2022	Anzahl der Beschäftigten 2022	Umsatzerlöse 2022	Umsatzerlöse 2022 pro Beschäftigtem /Beschäftigter
<b>Insgesamt</b>	<b>100,0</b>	<b>99,7</b>	<b>105,7</b>	<b>105,9</b>
Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden (05-09)	95,5	104,7	82,3	78,6
Herstellung von Waren (10-33)	101,5	97,7	87,7	89,8
Energieversorgung (35)	96,1	86,7	154,3	178,0
Wasserversorgung (36-39)	106,1	77,3	84,8	109,7
Großhandel (46)	95,9	95,1	1117,2	123,3
Verkehr und Lagerei (49-53)	98,8	101,7	104,2	102,5
Information und Kommunikation (58-63)	99,4	114,2	133,7	117,1
Kredit- und Versicherungswesen (64-66)	103,9	118,3	117,6	99,5
Architekturbüros; Technische, physikalische und chemische Untersuchung; Forschung und Entwicklung; Werbung und Marktforschung (71-73)	103,1	99,7	105,8	106,1

Q: STATISTIK AUSTRIA.

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

Alternierend mit den CIS-Erhebungen werden von Statistik Austria F&E-Erhebungen im Unternehmenssektor (über jeweils ungerade Berichtsjahre) durchgeführt. Im Rahmen dieser Erhebungen werden auch Ausgaben für interne und externe F&E erhoben, sodass ein Vergleich mit diesem im CIS 2022 erhobenen Aggregat naheliegt. Auch hier gilt, dass die Vergleichbarkeit – zusätzlich zu den unterschiedlichen Berichtsjahren, die besonders in den hier betrachteten Krisenjahren zu hohen quantitativen Verschiebungen innerhalb eines Jahres führen können – 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, 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 2021 bei 96%. Es wird keine Hochrechnung durchgeführt. Die Konzentration der internen F&E-Ausgaben ist sehr hoch: Im Jahr 2021 entfielen beispielsweise auf die 44 Unternehmen mit den höchsten F&E-Ausgaben 50% der Gesamtausgaben der Unternehmen für interne F&E. Das bedeutet für die CIS-Erhebungen, dass ein Antwortausfall eines gewichtigen F&E-Betreibers bereits starke Auswirkungen auf die Datenlage hat. Dies trifft insbesondere zu, wenn Zahlen auf Wirtschaftszweigebene herunter gebrochen betrachtet werden. Eine Substitution „fehlender“ F&E-Ausgaben

passiert dann dem Konzept einer Stichprobe nach durch Gewichtung bzw. durch Substitution durch eine „ähnliche“ Stichprobeneinheit. Wegen der „Einzigartigkeit“ vieler F&E-Betreiber innerhalb ihrer Schicht muss eine solche Betrachtung zu Ergebnissen führen, die nicht mit jenen einer verpflichtenden Vollerhebung vergleichbar sind. Da sich die Variable „Innovationsausgaben“ zu einem Gutteil aus F&E-Ausgaben zusammensetzt, gilt auch für diese eine ähnliche Qualitätseinschränkung.

**Tabelle 8 Vergleich der internen und externen F&E-Ausgaben aus dem CIS 2022 mit der F&E-Erhebung 2021: (F&E 2021/CIS 2022)\*100**

Merkmal (Ausgewählte Wirtschaftszweige; ÖNACE 2008)	Interne F&E-Ausgaben	Externe F&E-Ausgaben	Anzahl der Unternehmen mit interner F&E	Anzahl der Unternehmen mit externer F&E
<b>Insgesamt</b>	<b>92,9</b>	<b>95,3</b>	<b>49,8</b>	<b>39,6</b>
Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden (05-09)	78,3	35,3	142,9	400,0
Herstellung von Waren (10-33)	94,4	133,4	59,8	52,0
Energieversorgung, Wasserversorgung (35-39)	82,8	63,4	39,2	29,6
Dienstleistungen (46-73)	89,0	53,5	40,6	29,2

Q: STATISTIK AUSTRIA.

Bei der Tabelle ist generell zu beachten, dass der quantitative Anteil der angeführten Wirtschaftszweige an den Gesamtwerten („Insgesamt“) unterschiedlich hoch ist. Die internen F&E-Ausgaben des Wirtschaftszweigs „Energieversorgung, Wasserversorgung“ machen beispielsweise laut F&E-Erhebung 2021 nur 0,3% und jene des „Bergbau, Gewinnung von Steinen und Erden“ nur 0,1% der gesamten internen F&E-Ausgaben aus. Ausgesprochen minimale interne und externe F&E-Ausgaben im Sektor Bergbau führen dabei schon bei sehr kleinen quantitativen Unterschieden zu sehr hohen relativen Differenzen.

Es ist anzumerken, dass – zusätzlich zu den verschiedenen Kalenderjahren für die „F&E-Ausgaben“ (F&E-Erhebung über 2021, CIS über 2022) – 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: 2020-2022; F&E: 2021).

Alle bisherigen Ergebnisse zeigten, dass bei Innovationserhebungen regelmäßig mehr Unternehmen F&E-Tätigkeiten melden als bei F&E-Erhebungen. Dies kann damit erklärt werden, dass die nur kurze Erläuterung zum Inhalt von F&E nur ungenügend verstanden wird. Inhalt der F&E-Erhebung sind ausschließlich Forschungsaktivitäten mit dementsprechend detaillierteren Definitionen, Hinweisen und Hilfestellungen für die Unternehmen.

## 4 Ausblick

Die CIS-Erhebungen werden auch weiterhin alle zwei Jahre durchgeführt werden. Für die folgende Erhebung CIS 2024 ist keine neue Rechtsgrundlage auf europäischer Ebene geplant, sodass das Frageprogramm im Eurostat core questionnaire sehr stabil bleiben wird. Lediglich ein Fragenblock zum Thema „Resilienz“ ist als neues Modul vorgesehen, das national auf freiwilliger Basis erhoben werden kann.

Ab dem CIS 2026 wird voraussichtlich die neue NACE-Systematik zu verwenden sein. Entscheidungen bezüglich doppelter Darstellungen (nach „alter“ und „neuer“ NACE) sind zum Zeitpunkt der Zusammenstellung dieser Dokumentationen noch nicht gefallen. Es scheint jedoch nicht unwahrscheinlich, dass für die Innovationserhebungen gar keine Rückrechnungen bzw. doppelte Auszeichnungen verpflichtend sind.

## 5 Abkürzungsverzeichnis

BMAW	Bundesministerium für Arbeit und Wirtschaft
CIS	Community Innovation Survey (Innovationserhebung)
EG	Europäische Gemeinschaften
EIS	European Innovation Scoreboard
EWR	Europäischer Wirtschaftsraum
EU	Europäische Union
F&E	Forschung und Entwicklung
LSE	Leistungs- und Strukturhebung
NACE	Internationale Systematik der Wirtschaftszweige
NUTS	Internationale Systematik der Gebietseinheiten
OECD	Organisation for Economic Co-Operation and Development
ÖNACE	Österreichische Systematik der Wirtschaftszweige
WIFO	Österreichisches Wirtschaftsforschungsinstitut

## 6 Hinweis auf ergänzende Dokumentationen/Publikationen

Für jede Erhebungsrunde wird ein detaillierter Qualitätsbericht an Eurostat übermittelt, dessen Kerninhalte auch auf der Webseite von Eurostat veröffentlicht werden:

[https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/inn\\_cis12\\_esms.htm](https://ec.europa.eu/eurostat/cache/metadata/en/inn_cis12_esms.htm)



## 7 Anlagen

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

Stichprobe/Rücklaufquote [CIS 2018, CIS 2020, CIS 2022](#)

Eurostat core questionnaire [CIS 2018, CIS 2020, CIS 2022](#)

Fragebogen [CIS 2018, CIS 2020, CIS 2022](#)

Eurostat methodological recommendations [CIS 2018, CIS 2020, CIS 2022](#)

Fragebogen zur Non-Response-Erhebung [CIS 2018, CIS 2020, CIS 2022](#)