

Download dieser Seite als PDF

Länderbericht: Kanada

Kanada



Inhaltsverzeichnis

1. Allgemeine Landesinformationen	3
2. Zusammenfassung	7
2.1 Überblick zur Bildungs-, Forschungs- und Innovationslandschaft und -politik	7
2.2 Überblick zur internationalen Kooperation	11
2.3 Überblick zur Kooperation mit Deutschland	14
3. Bildungs-, Forschungs- und Innovationslandschaft und -politik	19
3.1 Bildungslandschaft	19
3.2 Forschungs- und Innovationslandschaft	24
3.3 Fachliche Stärken des Forschungssystems	33
3.4 Ministerien und Gremien	38
3.5 Politische Zielsetzungen und Programme	40
4. Internationale Kooperationen des Landes in Bildung, Forschung und Innovation	43
4.1 Internationale Programmatik	43
4.2 Bi- und multilaterale Kooperationen	46
5. Weitere Informationen	51

1 Allgemeine Landesinformationen

Bevölkerung und Geografie

Ländername	Kanada
Hauptstadt	Ottawa
Fläche	9.984.670 km ²
Bevölkerungszahl	34.834.841
Lebenserwartung	Männer: 79,07 Jahre, Frauen: 84,42 Jahre
Altersstruktur (Schätzung 2014)	0-14 Jahre: 15,5% 15-64 Jahre: 67,2% 65 Jahre und älter: 17,3%
Bevölkerungswachstum (Schätzung 2014)	0,76%
Sprachen	Englisch (Amtssprache) 58,7% Französisch (Amtssprache) 22% Panjabi 1,4% Italienisch 1,3% Spanisch 1,3% Deutsch 1,3% Weitere 14%
Religionen	Christentum 77%, davon 43,2% Römisch-katholisch, 29,2% Protestantisch (United Church of Canada, Anglican Church of Canada, Baptistisch, Lutherisch & Presbyterianisch) Islam 2%, Judentum 1,1%, Hinduismus 1%, Buddhismus 1%, Sikhismus 0,9%,

	Sonstige 16,2% (Schätzung 2011)
Nationaltag	1. Juli (Canada Day)
Zeitzone	Pacific Standard Time: MEZ – 9 (UTC – 8) Mountain Standard Time: MEZ – 8 (UTC – 7) Central Standard Time: MEZ – 7 (UTC – 6) Eastern Standard Time: MEZ – 6 (UTC – 5) Atlantic Standard Time: MEZ – 5 (UTC – 4) Newfoundland Standard Time: MEZ - 4:30 Std (UTC – 3:30)
Unabhängigkeit	1867, voll souverän seit 17. April 1982 (Constitution Act)
Währung	1 Kanadischer Dollar CAD/100 Cents

Tabelle 1: Bevölkerung und Geografie

Quelle: Auswärtiges Amt, CIA World Factbook

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- CIA World Factbook: Kanada – Länderinformationen
- OANDA.com - Währungskonverter
- Kanada: Statistics Canada

Politik und Administration

Ländername	Kanada / Canada
Hauptstadt	Ottawa
Staatsform / Regierungsform	Bundesstaatliche konstitutionelle Monarchie
Staatsoberhaupt	HIS MAJESTY THE KING CHARLES III in Right of Canada, vertreten durch Mary J. May Simon , Governor General and Commander-in-Chief of Canada
Regierungschef	The Right Honourable Justin P. J. Trudeau (Liberal Party), Prime Minister seit 04. November 2015
Außenminister/in	Mélanie Joly
Minister für Innovation, Wissenschaft und Industrie	François-Philippe Champagne
Parlament	Parlament mit zwei Kammern (House of Commons: 338 Sitze; Senat: 105 Sitze); parlamentarisches Regierungssystem mit Mehrheitswahl (Direktmandate)
Regierungsparteien	Liberal Party of Canada; Parti Libéral du Canada (CPC); Liberale Partei Kanadas (159 Sitze)
Oppositionsparteien	Conservative Party: 119 Sitze; New Democratic Party (NDP) – sozialdemokratisch: 25 Sitze; Bloc Québécois (BQ) – separatistisch: 32 Sitze; Green: 2 Sitze
Verwaltungsstruktur	Föderale Verwaltungsstruktur mit zehn Provinzen und drei Territorien

Politisches System

Kanada ist ein Bundesstaat („Confederation“) mit zehn Provinzen und drei bundesabhängigen Territorien. Das Land gehört dem Britischen Commonwealth an. Der britische Monarch, König Charles III., ist zugleich Staatsoberhaupt von Kanada, sein Vertreter der für jeweils fünf Jahre ernannte Generalgouverneur („Governor General“). Diese mit überwiegend repräsentativen Aufgaben versehene Position bekleiden seit den 50er Jahren abwechselnd anglophone und frankophone Kanadier. Seit dem 26. Juli 2021 wird dieses Amt von Mary Simon ausgeübt.

Die vom Premierminister, der über weitgehende Befugnisse verfügt, geleitete Bundesregierung in der Hauptstadt Ottawa ist zuständig für Außenpolitik, Verteidigung, Handel, Geldwesen, Verkehr und Post sowie die Aufsicht über die Administration der drei bundesabhängigen Territorien Yukon, Northwest Territories und Nunavut.

Das Parlament besteht aus dem Unterhaus („House of Commons“) mit 338 Abgeordneten, die für fünf Jahre nach Mehrheitswahlrecht gewählt werden, und dem Oberhaus (Senat). Die 105 Senatoren werden nicht gewählt, sondern vom Generalgouverneur auf Vorschlag des Premierministers und entsprechend konstitutionell festgelegten Regionalquoten ernannt. Der Senat versteht sich zwar auch als Ausdruck des föderalen Systems, ist aber keine Vertretung der Provinzen. Eine solche sieht die Verfassung nicht vor. Die Premierminister der Provinzen treffen in der Regel einmal im Jahr zur so genannten „First Ministers' Conference“ zusammen.

Die Provinzen verwalten sich weitgehend selbständig, ihre Parlamente erlassen eigene Gesetze. In die Provinzzuständigkeit fallen die Bereiche Erziehung, Kultur, Polizei, Gesundheit, Soziales sowie Wirtschaft und insbesondere die Nutzung der natürlichen Ressourcen. Die Provinz Québec verfügt über ein in vielerlei Hinsicht vom übrigen Kanada abweichendes Rechtssystem.

Seit November 2015 regieren die kanadischen Liberalen unter Führung von Premierminister Justin Trudeau in Ottawa. Seit den Wahlen am 21. Oktober 2019 hat Premierminister Trudeau zwar keine Mehrheit mehr, konnte aber mit 157 Sitzen mit seiner Liberalen Partei eine Minderheitsregierung bilden. Deutliche Verluste erzielten die sozialdemokratischen Neuen Demokraten (NDP) mit derzeit 24 Sitzen. Zugewinne verzeichneten die konservative Partei mit jetzt 121 und der Bloc Québécois mit 32 Sitzen. Am 20. September 2021 wurde erneut das Unterhaus gewählt. Hieraus ergaben sich keine nennenswerten Änderungen.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Auswärtiges Amt: Kanada – Länderinformationen
- CIA: Kanada – Länderinformationen zu Regierungschef und Kabinett
- CIA World Factbook: Kanada – Länderinformationen
- Kanada: Premierminister

- Kanada: Regierungsportal

Wirtschaftsinformation

Kanada gehört zu den führenden Wirtschaftsnationen der Welt. Das Land ist reich an Rohstoffen und ein bedeutender Agrarproduzent. Der Schwerpunkt der Wirtschaftstätigkeit verlagert sich jedoch zunehmend in Richtung Dienstleistungen und Zukunftstechnologien.

Ausführliche Wirtschaftsdaten zu Kanada finden Sie in der Reihe „Wirtschaftsdaten kompakt“ von „Germany Trade and Invest (GTAI)“. Diese wird zweimal jährlich im Mai und November aktualisiert.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- GTAI: Kanada – Länderinformationen zu Wirtschaft und Handel

2 Zusammenfassung

2.1 Überblick zur Bildungs-, Forschungs- und Innovationslandschaft und -politik

Mit **Ausgaben für Forschung und Entwicklung (FuE)** in Höhe von 34,12 Milliarden USD (kaufkraftbereinigt, Bezugsjahr 2022) belegt Kanada im weltweiten Vergleich Rang 12 nach Brasilien (eigene Berechnungen auf der Basis der OECD- und UNESCO-Daten). Die **FuE-Intensität** – das heißt der Anteil der FuE-Ausgaben am Bruttoinlandsprodukt (BIP) – hatte in Kanada 2004 noch 2 Prozent betragen. Bei langfristig rückläufiger Tendenz und zwischenzeitlichen Aufwüchsen ab 2017 lag der Anteil zuletzt aber nur noch bei 1,6 Prozent (2022) und damit weiter deutlich unter dem OECD-Durchschnitt. Ein wichtiger Grund dafür ist die Zurückhaltung der einheimischen Wirtschaft in Kanada (siehe FuE-Indikatoren).

In Bezug auf die **Anzahl der wissenschaftlichen Publikationen** belegte Kanada 2023 im globalen Vergleich wie schon im Vorjahr Rang 8 (Quelle: SCImago. SJR — SCImago Journal & Country Rank. Retrieved April 26, 2024, from www.scimagojr.com).

Im Global Innovation Index (GII) 2023, in dem **Innovationsleistungen** der Länder weitgehend unabhängig von absoluten Größenordnungen bewertet werden, liegt Kanada im weltweiten Vergleich wie schon im Vorjahr auf Rang 15.

Die Zuständigkeiten für Forschung, Wissenschaft und Bildung sind auf die **bundesstaatliche Regierung** und die zehn Provinzen und drei Territorien aufgeteilt. Das Bildungswesen wird von den einzelnen Regierungen der Provinzen und Territorien verwaltet. Die Provinzen verfügen alle über Bildungsministerien sowie teilweise über eigene Innovations-/Wissenschaftsministerien, welche insbesondere lokale Wissens- und Wirtschaftskräfte stärken sollen.

Im Mai 2007 wurde unter der ehemaligen konservativen Regierung in Kanada die **Wissenschaftsstrategie** mit dem Titel „Mobilizing Science and Technology to Canada's Advantage“ verabschiedet. Der Schwerpunkt der Förderung liegt seitdem auf dem Themenfeld Technologietransfer. Eine überarbeitete Fassung der nationalen Forschungs- und Entwicklungsstrategie wurde sieben Jahre später unter dem Titel „Seizing Canada's Moment: Moving Forward in Science, Technology and Innovation 2014“ veröffentlicht. Diese baut auf die vorherige Version kontinuierlich auf, und ergänzt die thematischen Schwerpunkte um Landwirtschaft und Fortgeschrittene Fertigungstechnologien.

Thematisch fokussiert sich Kanada im FuE-Bereich auf Umweltforschung und Umwelttechnologie, Rohstoffe und Energie, Gesundheitsforschung und gesundheitsrelevante Lebenswissenschaften sowie Informations- und Kommunikationswissenschaften. Seit 2014 gehören auch Landwirtschaft und Fortgeschrittene Fertigungstechnologien zu den thematischen Prioritäten.

Die verschiedenen **Fachministerien** und deren nachgeordnete Einrichtungen, die so genannten „Science Based Departments and Agencies“ (SBDAs), tragen die Verantwortung für die Forschung in ihrem Forschungsressort. Wichtig sind hier vor allem folgende Ministerien, die alle auch über eigene Forschungsinstitute verfügen: „Environment and Climate Change Canada“, „Natural Resources Canada“, „Agriculture and Agri-Food Canada“, „Fisheries and Oceans Canada“ und „Health Canada“. Das **Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Industrie** („Innovation, Science and Industry“) ist für die übergeordneten Fragen der Forschungs- und Forschungsförderpolitik zuständig. Außerdem ist es für zwei Förderorganisationen, verschiedenen strategische Programme und die Forschungsorganisation National Research Council Canada zuständig.

Nach den **Neuwahlen** vom 19. Oktober 2015 und der Vereidigung der Regierung im November desselben Jahres kam die liberale Partei von Premierminister Justin Trudeau in Regierungsverantwortung. Inhaltlich unterschied sich das Programm der liberalen Regierung von der zuvor konservativen Regierung unter Stephen Harper (seit 2006) in mehreren Punkten: Die Themen Wissenschaft, Innovation und Klimawandel gewannen an Bedeutung. Das ehemalige Ministerium „Environment Canada“ wurde in „Environment and Climate Change Canada“ umbenannt. Navdeep Singh Bains, der bereits 2015 zum Minister für Innovation und Wissenschaft ernannt wurde, übt auch nach den Wahlen im Oktober 2019 diese Funktion unter Premierminister Trudeau aus.

Die **Hochschulen** liegen in Kanada im Verantwortungsbereich der kanadischen Provinzen und Territorien. Auch öffentliche Hochschulen erheben für einheimische Studierende relativ hohe **Studiengebühren**. Kanada gehört damit unter den OECD-Ländern zur Spitzengruppe. Im Vergleich zu den USA sind die Studiengebühren in Kanada allerdings deutlich günstiger.

Die Interessenvertretung Universities Canada (UC) umfasst mittlerweile 96 öffentliche und gemeinnützige private Universitäten und Colleges, die Abschlüsse auf dem Universitätsniveau anbieten. Von diesen haben sich die 15 forschungsstärksten 2012 als U15 organisiert.

Forschung in Kanada ist auf die vier Provinzen Ontario, Québec, British Columbia und Alberta konzentriert. Zwölf der „U15“-Universitäten haben ihren Sitz in den vier Provinzen. Das Portal Kooperation International bietet ein Porträt zu der Hightech-Region Vancouver in der Provinz British Columbia an.

Von bundesstaatlicher Seite werden Transferzahlungen an die Hochschulen geleistet, z.B. durch spezielle strategische **Forschungs- und Förderprogramme**. Drittmittel für Forschung können bei den drei nationalen Förderorganisationen (Natural Sciences and Engineering Research Council – NSERC, Social Sciences and Humanities Research Council – SSHRC und Canadian Institutes of Health Research – CIHR) eingeworben werden. Durch das Programm „Canada Research Chairs“ werden neue Professuren an den Hochschulen etabliert. Über die Canada Foundation for Innovation (CFI) wird ein erheblicher Anteil von neuer Infrastruktur an Hochschulen gefördert.

- Inspiriert durch die deutsche Exzellenzinitiative hat Kanada 2014 einen Exzellenz-Fonds eingerichtet, welcher den Hochschulen 1,5 Mrd. CAD verteilt über 10 Jahre zur Verfügung stellt. Im Jahr 2016 wurde die Bereitstellung massiver zusätzlicher Mittel für Forschung und Innovation bekanntgegeben (2 Mrd. CAD für Infrastruktur an Hochschulen über drei Jahre, 800 Mio. CAD für Innovationscluster über vier Jahre, zusätzliche Mittel für Fördereinrichtungen).
- Als eine sichtbare Initiative der neuen liberalen Regierung wurde eine wettbewerbliche „Innovation Superclusters Initiative“ ausgeschrieben. Fünf Initiativen werden gefördert, das Digital Technology Supercluster (British Columbia), das Protein Industries Supercluster (Prärieprovinzen), das Advanced Manufacturing Supercluster (Ontario), das AI-Powered Supply Chains Supercluster (Quebec) und das Ocean Supercluster (Atlantikregion). Diese sollen mit insgesamt 950 Mio. CAD gefördert werden.
- Im Dezember 2018 hat die kanadische Wissenschaftsministerin Kirsty Duncan den „New Frontiers in Research Fund“ (NFRF) vorgestellt, der internationale, interdisziplinäre, risikoreiche und damit potenziell bahnbrechende Forschung fördern soll. Dafür wurden umgerechnet 275 Mio. CAD für die nächsten fünf Jahre aus dem Haushalt 2018 bereitgestellt. In den Folgejahren stehen weitere knapp 65 Mio. EUR zur Verfügung.

Die kanadische Regierung hat in den vergangenen zwei Jahren umfangreiche **Beratungsleistungen** in Anspruch genommen, jedoch nicht auf den Science, Technology and Innovation Council (STIC) zurück gegriffen, der unter der konservativen Regierung alle zwei Jahre Berichte mit Empfehlungen erstellt hat. Im September 2017 wurde Mona Nemer als Chief Science Advisor ernannt. Sie hat die Aufgabe, der kanadischen Regierung wissenschaftsbasierte Empfehlungen zur Politikgestaltung zu geben. Außerdem ließ sich die Regierung zwei Berichte vorlegen: den ersten 2017 durch ein speziell eingerichtetes Beratungsgremium (**Naylor-Bericht**) und den zweiten durch den **Council of Canadian Academies (CCA)**, der in größeren Abständen umfangreiche Bestandsaufnahmen zum kanadischen System (2006, 2012 und 2018) durchführt.

Der Naylor-Bericht, erstellt durch das „Advisory Panel for the Review of the Federal Support for Fundamental Science“ hat 2017 eine Reihe grundlegender Reformen im kanadischen Forschungssystem empfohlen („Investing in Canada’s Future: Strengthening the Foundations of Canadian Research“). Dazu gehört, die kanadischen öffentlichen Ausgaben für Forschung an Hochschulen deutlich zu erhöhen, insbesondere für Projekte, deren thematische Ausrichtung und Fragestellung durch die Forschenden selbst bestimmt wird („investigator led research“). Der Vorschlag, für die vier großen Fördereinrichtungen im Bereich Natur-, Gesundheits- und Sozialwissenschaften sowie Forschungsinfrastrukturen ein koordinierendes Gremium einzurichten, wurde mit der Schaffung des

Kanadischen Forschungskordinierungsausschusses (Canada Research Coordinating Committee, CRCC) bereits im selben Jahr umgesetzt.

Der Council of Canadian Academies (CCA) schätzt („Competing in a Global Innovation Economy: The Current State of R&D in Canada“) die Ergebnisse der kanadischen Forschungsanstrengungen – vor allem in Form vielzittierter Publikationen – als sehr positiv ein, zeigt sich aber besorgt über den Rückgang der Ausgaben für Forschung und Entwicklung seit 2001, gemessen am Bruttoinlandsprodukt. Bestimmte Tendenzen in der Industrie wie mangelnde Investitionen, Konzentration von Aktivitäten in großen Firmen sowie die Kontrolle durch ausländisches Kapital geben ebenfalls Anlass zu Sorge. In vielen wichtigen Technologien wird Kanada nicht mehr als weltweit führend angesehen.

Die liberale Regierung hat eine neue Wissenschaftsstrategie angekündigt, die aber noch nicht erschienen ist.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Kanada: Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Wirtschaft
- BIBB-GOVET: Kanada – Länder- und Projektinformationen zur Berufsbildung
- DAAD: Kanada – Länder- und Programminformationen zu Hochschulen
- Kanada: Übersicht Hochschulen
- Kanada: U15 - Kanadas Forschungsuniversitäten
- Kanada: NRC - National Research Council
- Kanada: NSERC - Natural Sciences and Engineering Research Council
- Kanada: SSHRC - Social Sciences and Humanities Research Council
- Kanada: CIHR - Canadian Institutes of Health Research
- Kanada: CFI - Canada Foundation for Innovation
- Kanada: STIC - Science, Technology and Innovation Council
- Kanada: CCA - Council of Canadian Academies
- Kanada: RSC - Royal Society of Canada

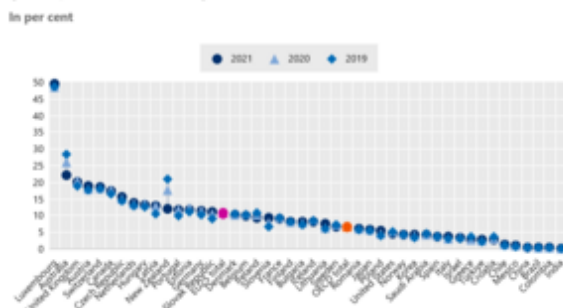
Nachrichten

- 22.11.2021
Nature Index 2021 Canada: Artikel und Auswertungen zum kanadischen Forschungssystem vorgestellt
- 06.07.2022
Science|Business: Kanadas Vorreiterrolle in der Quantentechnologie
- 17.10.2022
Kanadische Regierung beruft Beratungsgremium für nationales Forschungsfördersystem
- 18.11.2022

- Kanada gibt Mittelverteilung für Wissenschaft, Forschung und Innovation bekannt
- 15.02.2023
Kanadische Regierung setzt Förderung der Innovationscluster fort
- 05.05.2023
Canada First Research Excellence Fund: Milliardenförderung für Forschungsinitiativen an Universitäten
- 04.04.2023
Expertengremium legt Bericht zum kanadischen Forschungsfördersystem vor

2.2 Überblick zur internationalen Kooperation

Figure B6.1. Share of international or foreign students in tertiary education in OECD and partner/accession countries (2019, 2020 and 2021)



OECD Education at a Glance 2023 Abbildung B6.1.
Anteil von int. Studierenden im Tertiärbereich,
2019/2021

Das Ministerium „Global Affairs Canada“ ist zuständig für die internationale Zusammenarbeit und gibt dazu politische Ziele vor. Zwei Strategien aus dem Jahr sind hier relevant: „Canada's International Education Strategy (2019-24)“ sowie die 2014 beschlossene Forschungsstrategie „Seizing Canada's Moment: Moving Forward in Science, Technology and Innovation“.

Auslandsaufenthalte in beide Richtungen fördert das Canadian Bureau for International Education (CBIE). Unter einer 2014 beschlossenen internationalen Bildungsstrategie hat Kanada große Erfolge erzielt. Ähnlich wie in Australien stellen internationale Schülerinnen, Schüler und Studierende in Kanada einen zunehmend wichtigen **Wirtschaftsfaktor** dar. Unter der neuen

Internationalisierungsstrategie mit einer Laufzeit bis 2024 wird die Anwerbung über China und Indien hinaus auf eine breitere Palette von Ländern ausgedehnt. Den zweiten Schwerpunkt legt Kanada auf die verstärkte Förderung von Auslandsmobilität für den eigenen Nachwuchs (siehe „Canada's International Education Strategy (2019-24)“).

Internationale Vergleichszahlen liegen in beide Richtungen allerdings nur zu Anzahl und Anteil der internationalen Studierenden vor, die einen **Abschluss anstreben**. Mit insgesamt 323.000 internationalen Studierenden weist Kanada im Jahr 2020 einen Anteil von 18,2 Prozent aus, der mehr als doppelt so hoch wie der OECD-Durchschnitt von 6,6 Prozent ist. Unter den **Promovierenden** in Kanada hatte sogar mehr als jede(r) Dritte einen internationalen Hintergrund. Der Anteil der kanadischen Studierenden, die im Ausland einen Abschluss anstrebten, lag mit 3 Prozent ebenfalls über dem OECD-Durchschnitt (siehe Bildungsindikatoren).

Führende **Herkunftsländer** sind China, Indien, Frankreich, die USA und Nigeria. Die führenden **Zielländer** für kanadische Studierende sind die USA, Großbritannien, Australien, Irland und Deutschland (Quelle: UNESCO Institute of Statistics Global Flow of Tertiary-Level Students, erfasst werden nur diejenigen Studierenden, die einen Abschluss im Ausland anstreben. Zu China als Zielland fehlen Daten).

Im Juni 2017 wurde von der kanadischen Regierung die „Global Skills Strategy“ veröffentlicht. Hintergrund ist, dass die globale Nachfrage nach **hochqualifizierten Nachwuchskräften** das Angebot übersteigt. Die „Global Skills Strategy“ soll es allen in Kanada aktiven Unternehmen erleichtern, gut ausgebildete Arbeitskräfte anzuwerben.

Kanada hat das Instrumentarium zur Förderung der **internationalen Rekrutierung von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern** schrittweise ausgebaut. Ausländische Forschende, die sich in Kanada weiter qualifizieren und arbeiten möchten, konkurrieren unter diversen Programmen mit Forschenden aus Kanada. 2010 wurde ein Programm aufgelegt, um Forschende von Weltrang, die im Ausland tätig sind, gezielt auf Lehrstühle in Kanada zu berufen („Canada Excellence Research Chairs Program“). 2017 wurde ein zweites Programm ergänzt („Canada 150 Research Chairs Program“).

In Kanada bestehen enge Forschungsbeziehungen zu den USA, den europäischen Ländern sowie zu Ländern des asiatisch-pazifischen Raums. Die **internationale Ko-Publikationsrate** Kanadas ist im Zeitraum von 1996 bis 2023 ähnlich wie in Deutschland und vielen anderen westlichen Industrieländern deutlich gewachsen: von 31,7 auf 57,6 Prozent. Zum Vergleich: In Deutschland nahm der Anteil im selben Zeitraum von 30,8 auf 53,3 Prozent zu (Quelle: SCImago. SJR — SCImago Journal & Country Rank. Retrieved April 25, 2024, from www.scimagojr.com).

Zu den fünf wichtigsten kanadischen **Ko-Publikationsländern** der letzten vier Jahre zählen die USA, gefolgt in weitem Abstand von China, Großbritannien, Deutschland und Frankreich (Quelle: SciVal® database, Elsevier B.V., www.scival.com, 2019-22, downloaded on January 2, 2023).

Seit 1996 besteht ein Abkommen zur wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit zwischen Kanada und der **Europäischen Union**. Aktuelle Informationen können auf der Webseite der EU zur Kooperation mit Kanada im Bereich Forschung und Innovation abgerufen werden.

Die Verhandlungen über die **Assoziierung Kanadas mit der Säule II des EU-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation Horizont Europa (2021-27)** konnten im November 2023 erfolgreich abgeschlossen werden. Nach der Unterzeichnung und Ratifikation des Assoziierungsabkommens könnten kanadische Hochschulen und sonstige kanadische Einrichtungen als Mitglieder erfolgreicher Projektkonsortien **voraussichtlich ab Mitte 2024 Fördermittel unter Horizont Europa** erhalten.

Vor der Assoziierung galten folgende Regeln: Einrichtungen aus Kanada sind unter Horizont Europa (2021-27) teilnahmeberechtigt, erhalten jedoch in der Regel keine europäischen Fördergelder. Zur Schließung dieser Lücke hatte Kanada einen Ko-Finanzierungsmechanismus eingerichtet, über die 2022 Horizon Global Competition Platform. Ähnliche Regeln galten bereits seit 2020 unter dem Vorgängerprogramm Horizont 2020 (2014-20). Bis Januar 2024 warb das Land unter Horizont Europa europäische Fördergelder in Höhe von 6,5 Millionen Euro ein. Unter den insgesamt 135 Projekten, an denen sich Kanada beteiligte, verzeichnete mit 81 Projekten mehr als die Hälfte auch eine deutsche Teilnahme (Quelle: eCORDA-Datenbank).

Andere Varianten europäisch-kanadischer Kooperation setzen auf die Verbindung verschiedener nationaler und europäischer Fördertöpfe, um gemeinsame Projekte zu finanzieren. Sofern kanadische Fördereinrichtungen an solchen multinationalen **Public-Public-Partnerships (P2Ps)** teilnehmen, können kanadische Partner gefördert werden. Derzeit liegt die Anzahl aktiver P2Ps mit kanadischer Beteiligung bei 23, insgesamt bei 33. Seit 2008 gab es 101 transnationale Förderinitiativen, unter denen

bislang 223 Projekte mit kanadischer Beteiligung gefördert wurden (Übersicht [ERA-LEARN Plattform](#), Stand August 2020). Der Schwerpunkt liegt im Bereich **Gesundheit** und Biotechnologie, da sich vor allem die Fördereinrichtungen CIHR (Canadian Institutes of Health Research) sowie FRQS (Fonds de la Recherche en Santé du Québec) stark engagieren.

Kanada wurde 2012 als assoziiertes Mitglied in **EUREKA** aufgenommen und trat im Mai 2016 dem Programm **Eurostars** bei. Vorhaben unter EUREKA und Eurostars werden über das Programm des National Research Council NRC-IRAP („Industrial Research Assistance Program“) gegenfinanziert.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Kanada: Außenministerium (Global Affairs)
- Kanada: CBIE - Canadian Bureau for International Education
- Kanada: Mitacs - Fördereinrichtung
- Kanada: ISTP - International Science and Technology Partnerships Canada
- Europäische Kommission: Portal zu Horizont 2020
- Eureka - Netzwerk für innovative und marktorientierte Forschung

Nachrichten

- 30.08.2019
Kanada stellt neue internationale Bildungsstrategie vor
- 12.04.2017
Kanada kündigt neue global ausgerichtete Qualifikationsstrategie an
- 07.12.2021
Global Skills Opportunity: Kanada startet neues internationales Mobilitätsprogramm für Studierende
- 07.06.2022
Canada Research Chairs Program: Förderung für 119 Forschungslehrstühle
- 03.01.2022
Alliance International: Kanada startet neues Programm zur Förderung der internationalen Zusammenarbeit für Forschende
- 13.06.2023
Kanada und Großbritannien intensivieren Kooperation bei Bioproduktion und Quantenwissenschaften
- 15.07.2022
All-Atlantic Ocean Research and Innovation Alliance: Gemeinsame Erklärung zur Erforschung des Atlantiks unterzeichnet
- 27.06.2022
Eureka stärkt globale Vernetzung: Kanada und Südkorea werden erste internationale Vollmitglieder

- 19.08.2022
Horizont Europa: Kanada öffnet erste Ausschreibung für Kofinanzierung der Verbundforschung
- 28.11.2023
Horizont Europa: EU und Kanada schließen Verhandlungen über Assoziierung ab

2.3 Überblick zur Kooperation mit Deutschland

Für Kanada hat die Zusammenarbeit mit Deutschland in Bildung und Forschung einen hohen **Stellenwert**. Sowohl als Zielland für kanadische Studierende als auch als Ko-Publikationsland für wissenschaftliche Veröffentlichungen platziert sich Deutschland unter den Top 5 (siehe vorheriger Abschnitt).

Seit der Unterzeichnung des Regierungsabkommens zur wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit im Jahr 1971 haben sich zahlreiche und weitgefächerte Kooperationen entwickelt. Einen guten Einblick bietet die 16. Schwerpunktausgabe des ITB infoservice „Germany & Canada - Celebrating 50 Years of Scientific and Technological Cooperation“, die am 30. Juni 2021 veröffentlicht wurde.

Das Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF) fördert Kooperationsprojekte mit verschiedenen fachlichen Schwerpunkten (Überblick zu bilateralen und multilateralen Projekten mit einer Förderung des BMBF). Ein Fokus liegt dabei auf der Förderung der deutschen Projektpartner in Konsortien, die unter den multinationalen Public-Public Partnerships (P2Ps, demnächst Umwandlung in Europäische Partnerschaften) mit Unterstützung der Europäischen Kommission gebildet werden. Derzeit beteiligt sich Kanada an 21 aktiven P2Ps, vor allem in der Gesundheitsforschung, darunter dem ERA-Net Cofund in Personalised Medicine (ERA PerMed) sowie dem NEURON Cofund2. Insgesamt erhielten unter allen P2Ps bisher 157 Projektkonsortien mit deutscher und kanadischer Beteiligung Fördermittel (Übersicht ERA-LEARN Plattform, Stand Juni 2021).

2018 hat das **BMBF** erstmals in der fast 50-jährigen Geschichte der wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit mit Kanada eine **gemeinsame Förderbekanntmachung** mit den **kanadischen Förderorganisationen**, dem National Research Council (NRC) und dem Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC), zu 2+2-Projekten im Bereich „Advanced Manufacturing – Industrie 4.0“ veröffentlicht. Im September 2020 folgte eine Förderbekanntmachung zur Entwicklung und Umsetzung von innovativen Lösungen im Bereich Industrie 4.0 durch den Einsatz von Methoden der Künstlichen Intelligenz unter Beteiligung von Wissenschaft und Wirtschaft (2 + 3-Projekte). Im Juni 2021 haben das BMBF sowie der NSERC unter einem gemeinsamen Förderaufruf zehn Projekte ausgewählt, die die Verbindungen zwischen beiden Ländern in der **Wasserstoffforschung** stärken werden. Dabei kann auf die langjährige deutsch-kanadische Kooperation in der Brennstoffzellenforschung aufgebaut werden.

Der Hochschulkompass der Hochschulrektorenkonferenz (HRK) weist 641 offizielle Kooperationen zwischen Deutschland und Kanada aus. 175 deutsche Hochschulen kooperieren mit 94 kanadischen Hochschulen und 1 sonstigen Einrichtung (Stand: 08/2023).

Internationale Mobilität von und nach Kanada wird durch den Deutschen Akademischen Austauschdienst (DAAD), die Deutsche Forschungsgemeinschaft (DFG) sowie die Alexander von Humboldt-Stiftung (AvH) gefördert. In der gemeinsamen Verantwortung von DAAD, DFG und AvH wird das German Academic International Network (GAIN) gepflegt, ein Netzwerk deutscher Studierender und Forschender in Nordamerika.

2022 hat der **DAAD** (in Klammern die Zahlen für 2019 Pre-Covid) unter eigenen Programmen Förderung für einen **Aufenthalt in Kanada** an 800 (1047) Studierende und Graduierte (inkl. Promovierende, Statusgruppen I-III) und 69 (112) Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler sowie Hochschullehrkräfte (inkl. Post-Docs, Statusgruppe IV) aus Deutschland vergeben. In den gleichen Kategorien erhielten 282 (307) und 89 (63) Geförderte aus Kanada eine Unterstützung des DAAD, um eine Aktivität im eigenen Land oder einen Auslandsaufenthalt, darunter auch Deutschlandaufenthalte, zu finanzieren.

Die **AvH** fördert Spitzenwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler aller Fächer und Länder, die mit Hilfe von Forschungsstipendien und -preisen in Deutschland tätig werden. 2022 vergab die AvH 5 Forschungsstipendien und 5 Forschungspreise an Geförderte aus Kanada.

Bei der **DFG** genießt die Kooperation mit Kanada einen hohen Stellenwert. 2023 ist Kanada mit **6 Internationalen Graduiertenkollegs** (siehe [Übersicht, Auswahl aktuell laufende IGKs](#)) noch vor den USA das bedeutendste Partnerland, bei den Walter-Benjamin-Stipendien für Auslandsaufenthalte deutscher Post-Docs lag Kanada als Zielland mit 27 Stipendien auf Rang 4 hinter den USA, dem Vereinigten Königreich und Frankreich.

Die vier großen deutschen Forschungsorganisationen pflegen die Zusammenarbeit mit Kanada seit Langem intensiv. 2022 beherbergt die **Max-Planck-Gesellschaft (MPG)** 132 kanadische Nachwuchs- und Gastwissenschaftlerinnen und -wissenschaftler und sie führte 131 Projekte mit Partnern in Kanada durch. Die Einrichtung von nunmehr drei internationalen Max Planck Centern stellt die Kooperation mit den Max-Planck-Instituten (MPIs) auf eine neue Ebene (s. unten). Die **Fraunhofer-Gesellschaft (FhG)** unterhält ebenfalls ein Project Centre mit Kanada (siehe unten).

Die Helmholtz-Zentren der **Helmholtz-Gemeinschaft Deutscher Forschungszentren (HGF)** kooperieren mit zahlreichen Partnern in Kanada. Ein Schwerpunkt der Helmholtz-Kooperation mit Kanada ist die Ozean- und Arktisforschung, hier ist das Alfred-Wegener-Institut (Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung, **AWI**) ein Schlüsselpartner. Das Deutsche Zentrum für Luft- und Raumfahrt (**DLR**) hat im Januar 2018 ein Rahmenabkommen mit dem National Research Council (NRC) zur Intensivierung der Zusammenarbeit abgeschlossen. Schwerpunkt sollen die Zukunftsthemen Raumfahrt, fortgeschrittene Fertigungstechnologien, digitale Technologien, Energie und Umwelt bilden. Ein weiterer Schwerpunkt ist die Forschungsk Kooperation HIBALL, das Helmholtz International BigBrain Analytics & Learning Laboratory. Seit 2020 arbeiten mehr als 40 Forschende in der Kooperation an einem Hirnatlas auf zellulärer Auflösungsstufe. Sie verzahnen künstliche Intelligenz, Supercomputing und Neurowissenschaften. Das FZJ und die McGill University leiten das Lab gemeinsam. Weitere Partner sind: Canadian Institute for Advanced Research (CIFAR), The Virtual Brain, Montreal Institute for Learning Algorithms (Mila), Western University (BrainsCAN), Helmholtz Artificial Intelligence Cooperation Unit (HAICU) und Helmholtz Zentrum München (HMGU).

Andere Ressorts und Bundesländer sind ebenfalls aktiv. So kooperieren mehrere Forschungseinrichtungen, die dem **Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi)** zugeordnet sind, mit Kanada. Hier ist vor allem die langjährige intensive Zusammenarbeit der Bundesanstalt für Geowissenschaften und Rohstoffe (BGR) mit kanadischen Partnern in der Arktisforschung zu nennen. Das BMWi selbst fördert seit 2016 zusammen mit dem National Research Council (NRC) die deutsch-kanadische Kooperation von kleinen und mittleren Unternehmen (KMUs), um neue Technologien und Verfahren zu entwickeln. Die deutsche Förderung erfolgt über das Zentrale Innovationsprogramm Mittelstand (ZIM).

Bereits seit 1990 fördert das Bundesland **Baden Württemberg** Studierendenaustausch mit der Provinz Ontario, 2010 wurde das Programm auf Forschende ausgedehnt. **Bayern** und **Sachsen** pflegen die Zusammenarbeit im Rahmen von Kooperationsprogrammen mit Québec bzw. mit Alberta.

Es folgt eine Auswahl von **Einrichtungen vor Ort**, die die deutsch-kanadische Kooperation tragen und unterstützen:

- **German-Canadian Centre for Innovation and Research (GCCIR)** an der University of Alberta, gefördert durch das Auswärtige Amt. Für die Durchführung innovativer Projekte in Kooperation mit Deutschland können kanadische Unternehmen Förderung erhalten, die Ko-Finanzierung wird durch Programme des BMWi geleistet;
- **DAAD Informationszentrum Toronto** mit Sitz an der Munk School of Global Affairs an der University of Toronto;
- Humboldt Foundation Liaison Office in Canada (HFLOC) an der University of Alberta;
- Im Juni 2021 wurde das **German-Canadian Materials Acceleration Centre (GC-MAC)** gegründet. Beteiligt sind auf deutscher Seite das Forschungszentrum Jülich (FZJ) sowie das Karlsruher Institut für Technologie (KIT) und auf kanadischer Seite das Ministerium Natural Resources Canada (NRCan) und der National Research Council (NRC). Ziel des GC-MAC ist es, Künstliche Intelligenz und Maschinelles Lernen einzusetzen, um beschleunigt Materialien für **klimatechnische Energietechnologien** zu entwickeln. Dazu zählen die Energiespeicherung in Flüssigbatterien, wasserstoffbasierte Brennstoffzellen und Elektrolyseure sowie die Herstellung von synthetischen Brennstoffen aus erneuerbaren Energien und atmosphärischen Quellen wie CO₂.
- Das Fraunhofer-Institut für Chemische Technologie ICT hat in Kooperation mit der Western University im Juli 2011 das **Fraunhofer Project Centre for Composites Research in London** (Ontario) eingerichtet;
- Das **Max Planck-University of Toronto-Centre (MPUTC) for Neural Science and Technology** wurde am 14. April 2021 in einer virtuellen Veranstaltung eröffnet. Seitens der MPG beteiligen sich an der Kooperation neben dem Max-Planck-Institut für Mikrostrukturphysik, dessen Direktorin Joyce Poon auch Ko-Direktorin des Centres ist, elf weitere, unter anderem in den Neurowissenschaften aktive Institute;
- **Max Planck - UBC - UTokyo Centre for Quantum Materials**: Eingerichtet wurde das Forschungszentrum 2010 durch die University of British Columbia, Vancouver, sowie das MPI für Festkörperforschung. Die University of Tokyo trat im Februar 2017 als dritter Partner hinzu;
- **Max Planck - University of Ottawa Centre for Extreme and Quantum Photonics**, eingerichtet durch die University of Ottawa und das MPI für Physik des Lichts.

Weitere Informationen

Abkommen

- Kanada: Abkommen Wissenschaftliche und technologische Zusammenarbeit

Bekanntmachungen

- Stichtag: 30.06.2023
ZIM - 11. Ausschreibung für gemeinsame Forschungs- und Entwicklungsprojekte kleiner und mittlerer Unternehmen zwischen Deutschland und Kanada
- Stichtag: 07.12.2022
NSERC-DFG Lead Agency Aktivität: Deutsch-kanadische Ausschreibung zu nachhaltigen Verfahren und Chemie
- Stichtag: 12.09.2022
BMWK: Internationaler Förderaufruf für CCUS-Technologien (Abtrennung, Nutzung und Speicherung von Kohlendioxid)
- Stichtag: 21.03.2022
Förderaufruf des BMBF für Projekte mit Kanada zum Thema Grüner Wasserstoff
- Stichtag: 11.09.2020
Bekanntmachung des BMBF zur Förderung von Forschungsprojekten mit Kanada unter Beteiligung von Wissenschaft und Wirtschaft

Links/Institutionen

- DAAD: Kanada – Länder- und Programminformationen zu Hochschulen
- GAIN - German Academic International Network
- Fraunhofer weltweit: Kanada – Programminformationen
- Helmholtz-Alberta Initiative
- GCCIR - German-Canadian Centre for Innovation and Research

Nachrichten

- 17.03.2021
Deutschland und Kanada unterzeichnen bilaterale Energiepartnerschaft
- 10.05.2021
Deutschland und Kanada: 50 Jahre erfolgreiche Partnerschaft in Wissenschaft und Technologie
- 11.06.2021
Deutsch-Kanadisches Zentrum für beschleunigte Materialentwicklung (GC-MAC) gestartet
- 27.06.2021

Starke Impulse für die deutsch-kanadische Wasserstoffkooperation: Zehn Netzwerk- und Explorationsprojekte ausgewählt

- 09.07.2021
Deutsch-kanadisches Projekt erforscht neue KI-Methoden für Kommissionierroboter
- 02.12.2021
Leuphana Universität Lüneburg leitet neues UNESCO Netzwerk für Nachhaltigkeitsbildung und sozialen Wandel
- 10.05.2022
Deutsche Forschungsgemeinschaft fördert zwei neue internationale Graduiertenkollegs mit Partneruniversitäten in Kanada und Schweden
- 03.06.2022
Fraunhofer und University of British Columbia vereinbaren Kooperation zur digitalen Transformation in der Industrie
- 24.08.2022
Markthochlauf von grünem Wasserstoff beschleunigen: Kanada und Deutschland unterzeichnen Wasserstoffabkommen
- 16.11.2022
Konferenz "Social Innovation – Learning from Multinational Collaboration" der Transatlantic Platform gestartet
- 23.12.2022
Grünen Wasserstoff effizient produzieren: BMBF fördert deutsch-kanadisches Verbundprojekt an der Universität Bayreuth

3 Bildungs-, Forschungs- und Innovationslandschaft und –politik

3.1 Bildungslandschaft

Indikatoren für Bildung

Indikator	Kanada	Deutschland	OECD-Gesamt	Stand
Bildungsanteil am Bruttoinlandsprodukt: Bildung insgesamt [Prozent]	6,00	4,60	5,10	2020
Wachstum des Bildungsanteils am BIP (Differenz des BIP-Bildungsanteils zu dem des Vorjahres) [Prozent]	0,28	0,26	0,19	2020
Bildungsanteil am Bruttoinlandsprodukt: tertiäre Bildung [Prozent]	2,37	1,34	1,50	2020
Öffentlicher Anteil an den Ausgaben für tertiäre Bildung [Prozent]	51,03	82,50	67,13	2020
Anteil internationaler abschlussorientierter Studierender aus dem Land [Prozent]*	3,35	4,19	2,09	2021
Anzahl Studierender im Tertiärbereich insgesamt [Mio.]	1,800	3,352	--	2021
Anteil internationaler abschlussorientierter Studierender im Land [Prozent]**	17,37***	11,23	6,44	2021

Indikator	Kanada	Deutschland	OECD-Gesamt	Stand
Anzahl Promovierender insgesamt	58.965	192.270	--	2021
Anteil internationaler abschlussorientierter Promovierender im Land [Prozent]**	35,37***	22,48	23,61	2021
Anteil 25- bis 34-Jähriger mit einem Abschluss im Tertiärbereich [Prozent]	66,97	37,28	47,23	2022
Anteil an neuen Studienabschlüssen in Mathematik, Statistik und Naturwissenschaften [Prozent]	8,10	7,99	5,28	2021
Anteil an neuen Studienabschlüssen in Ingenieurwissenschaften, Fertigung und Konstruktion [Prozent]	12,85	22,21	13,68	2021
PISA-Ergebnisse: Lesen [Punktzahl (Platzierung)]	507 (8)	480 (21)	472	2022
PISA-Ergebnisse: Mathematik [Punktzahl (Platzierung)]	497 (9)	475 (24)	485	2022
PISA-Ergebnisse: Naturwissenschaften [Punktzahl (Platzierung)]	515 (8)	492 (22)	476	2022

Tabelle 3: Bildungsindikatoren

Quelle: OECD - Education at a Glance 2023, OECD.Stat (Stand September 2023) und "OECD - PISA 2022: Ergebnisse"

* OECD (UNESCO) registrieren nur diejenigen internationalen Studierenden, bei denen aufgrund der Aufenthaltsdauer davon auszugehen ist, dass sie einen Abschluss im Ausland anstreben.

** OECD (UNESCO) registrieren nur diejenigen internationalen Studierenden bzw. Promovierenden, bei denen aufgrund der Aufenthaltsdauer davon auszugehen ist, dass sie einen Abschluss in dem jeweiligen Land anstreben.

*** Statt auf internationale (d.h. bei im Ausland erworbener Hochschulzugangsberechtigung ohne

Berücksichtigung der Staatsangehörigkeit) bezieht sich diese Angabe auf ausländische Studierende bzw. Promovierende. |||

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- OECD Data Explorer - Statistikportal der OECD

Schulen und Hochschulen

In einigen Provinzen können Vierjährige den Kindergarten besuchen und werden im Alter von sechs Jahren eingeschult. Bei der OECD PISA („Programme on International Student Assessment“) Studie hat Kanada einen der führenden Plätze im internationalen Vergleich belegt. Kanadas öffentliches Schulsystem ist koedukativ. Der Schulbesuch ist bis zum Abschluss der höheren Schule kostenlos. Allgemeine Schulpflicht besteht ab dem sechsten bzw. siebten Lebensjahr bis zum 15. bzw. 16. Lebensjahr. Höhere Schulen haben in der Regel zwei Bildungsgänge. Der eine bereitet die Schüler auf ein Hochschulstudium vor, der andere auf den Besuch eines „Community College“, einer technischen Fachschule oder auch direkt auf die Berufsarbeit.

Die **Hochschulen** liegen in Kanada im Verantwortungsbereich der kanadischen Provinzen und Territorien. Auch öffentliche Hochschulen erheben auch für einheimische Studierende relativ hohe **Studiengebühren**. Kanada gehört damit innerhalb der OECD zur Spitzengruppe. Im Vergleich zu den USA sind die Studiengebühren in Kanada allerdings deutlich günstiger (OECD Education at a Glance (2019), [Daten und Grafik](#)).

96 öffentliche und gemeinnützige private Hochschulen und Colleges sind in dem **Hochschulverband** Universities Canada (UC) zusammengeschlossen. Die Aufgabe von UC ist es, die Interessen der universitären Ausbildung und Forschung zu vertreten. Fast alle Bildungseinrichtungen - Hochschulen eingeschlossen - bieten die Möglichkeit eines Vollzeit- oder eines Teilzeitbesuchs. Es gibt im tertiären Bereich etwa 1,4 Mio. Voll- und Teilzeitstudierende. Von ihnen sind 40 Prozent vollzeitlich an einer Universität immatrikuliert. Alljährlich werden 600.000 College-Diplome und 180.000 Universitätsdiplome verliehen. Über 27.000 Absolventen schließen ihr Studium mit einem Master- oder Doktorgrad ab.

Die Präferenz für Tertiärbildung ist in Kanada schon lange ausgeprägt: In der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter (25-64 Jahre) liegt der Anteil mit Abschlüssen im Tertiärbereich bei 58 Prozent. Bei dem Anteil der 25-34-jährigen, die einen **tertiären Bildungsgang** abgeschlossen haben, erreichte Kanada 2018 mit 62 Prozent Spitzenwerte. Damit weist Kanada fast das Doppelte des deutschen Anteils auf und lag 18 Prozentpunkte über dem OECD-Durchschnitt (siehe [Bildungsindikatoren](#)). Das kanadische Profil unterscheidet sich dabei von dem OECD-Profil: Der Anteil der **Abschlüsse von Kurzzeitstudien** („short-cycle tertiary“) ist mehr als drei Mal so hoch wie der Anteil im OECD-Durchschnitt, der Anteil der

Bachelor-Abschlüsse ist um 2 Prozentpunkte höher, der der Master-Abschlüsse aber um 3 Prozentpunkte niedriger (siehe OECD Education at a Glance (2019), Abbildung A1.3, [Daten und Grafik](#)).

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Kanada: UC - Universities Canada
- Kanada: Übersicht Hochschulen
- DAAD: Kanada – Länder- und Programminformationen zu Hochschulen

Berufliche Bildung

Landesweit gibt es rund 190 öffentlich finanzierte Community Colleges, Technische Institute und „Collège d'enseignement général et professionnel“ (Cégep). Die Mehrzahl davon hat sich in der Interessenvertretung Colleges and Institutes Canada (CICan, Nachfolger der „Association of Canadian Community Colleges“ - ACCC) zusammen geschlossen. Für industrielle und handwerkliche Berufe bieten sie korporativ strukturierte Ausbildungsgänge an, die als „apprenticeship“ bezeichnet werden. Etwa 80% der Ausbildungszeit, die je nach Programm zwei bis fünf Jahre dauert, verbringen die Studierenden im Betrieb, mit dem sie einen entsprechenden Vertrag geschlossen haben. Die Studierenden erhalten während ihrer Schulphase einen Ausbildungszuschuss, während des on-the-job-trainings einen Lohn ihres Unternehmens. Jedoch spielt die korporative Ausbildung in Kanada eine eher untergeordnete Rolle und deckt nur rund 50 Berufe ab. Wichtigster Ausbildungszweig ist die vollzeitschulische Collegeausbildung. In Kanada liegt infolgedessen die jährliche Einmündungsquote in eine „apprenticeship“ bei nur ca. elf Prozent (Quelle: BIBB (2011): Leistungsfeststellung in Kanadas Berufsbildung. BWP 5/2011).

Durch das „Interprovincial Standards Red Seal Program“, eine Partnerschaft des kanadischen Bundesstaates und der Provinzen und Territorien, werden gemeinsame nationale Standards in der beruflichen Bildung und bei den Fähigkeiten der unterschiedlichen Berufe gesetzt. Firmen sind in diesen Prozess eng eingebunden.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- BIBB-GOVET: Kanada – Länder- und Projektinformationen zur Berufsbildung
- Kanada: CICan - Colleges and Institutes Canada

Weiterbildung

Das kanadische Bildungssystem eröffnet im postsekundären Bereich durch seine Bildungseinrichtungen, die eine Vielzahl von Bildungsprogrammen anbieten, attraktive Chancen und Möglichkeiten, Abschlüsse zu erwerben. Es werden u.a. neben den Programmen für die berufliche Erstausbildung, solche für Weiterbildung, Transferprogramme für den Übergang in den universitären Bereich, Fort- und Erwachsenenbildung, Umschulung und Workshops angeboten. Auch das sehr gute Angebot an Fernkursen trägt zum vielfältigen Weiterbildungsangebot in Kanada bei.

3.2 Forschungs- und Innovationslandschaft

FuE-Indikatoren

Indikator	Kanada	Deutschland	OECD	Stand
Nationale FuE-Ausgaben [Mio. USD*]	35.280	153.724	1.832.067	2022/2021/2021
FuE-Ausgabenwachstum im Vergleich zum Vorjahr [Prozent]	2,55	4,57	7,60	2022/2021/2021
FuE-Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP) [Prozent]	1,55	3,13	2,72	2022/2021/2021
Anteil der FuE-Ausgaben des Staates am BIP [Prozent]	0,48	0,94	0,63	2022/2021/2021
Anteil der FuE-Ausgaben der Wirtschaft am BIP [Prozent]	0,69	1,96	1,76	2022/2021/2021
Ausgaben für FuE in Unternehmen (BERD) [Mio. USD*]	19.447	102.898	1.337.880	2022/2021/2021
Anteil der öffentlich finanzierten Ausgaben für FuE in Unternehmen (direkter Förderanteil) [Prozent]	7,02	3,52	5,03	2022/2021/2021
Anteil der vom Ausland finanzierten Ausgaben für FuE in Unternehmen [Prozent]	17,76	7,90	8,44	2022/2021/2021

Indikator	Kanada	Deutschland	OECD	Stand
Ausgaben für FuE in Hochschulen (HERD) [Mio. USD*]	13.247	28.062	289.531	2022/2021/2021
Anteil der unternehmensfinanzierten Ausgaben für FuE in Hochschulen [Prozent]	7,24	13,09	6,25	2022/2021/2021
Ausgaben für FuE in außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen (GOVERD) [Mio. USD*]	2.462	22.765	162.567	2022/2021/2021
Anteil der unternehmensfinanzierten Ausgaben für FuE in außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen [Prozent]	0,56	7,93	3,23	2022/2021/2021
Anzahl der Forschenden (Vollzeitäquivalente)	191.670	461.645	5.670.745	2020/2021/2020
Anzahl der Forschenden (VZÄ) je 1000 Beschäftigte	10,98	10,27	9,64	2020/2021/2020
Anteil der Forschenden (VZÄ) in privaten Unternehmen [Prozent]	61,37	60,01	65,82	2020/2021/2020
Anteil internationaler Ko-Patente an Patentanmeldungen unter dem Vertrag über	27,54	18,05	7,88	2019

Patentzusammenarbeit (PCT) [Prozent] ⁽¹⁾	
--	--

Tabelle 4: Indikatoren zu Forschung und Entwicklung (FuE)

Quelle: OECD Main Science and Technology Indicators, Stand September 2023

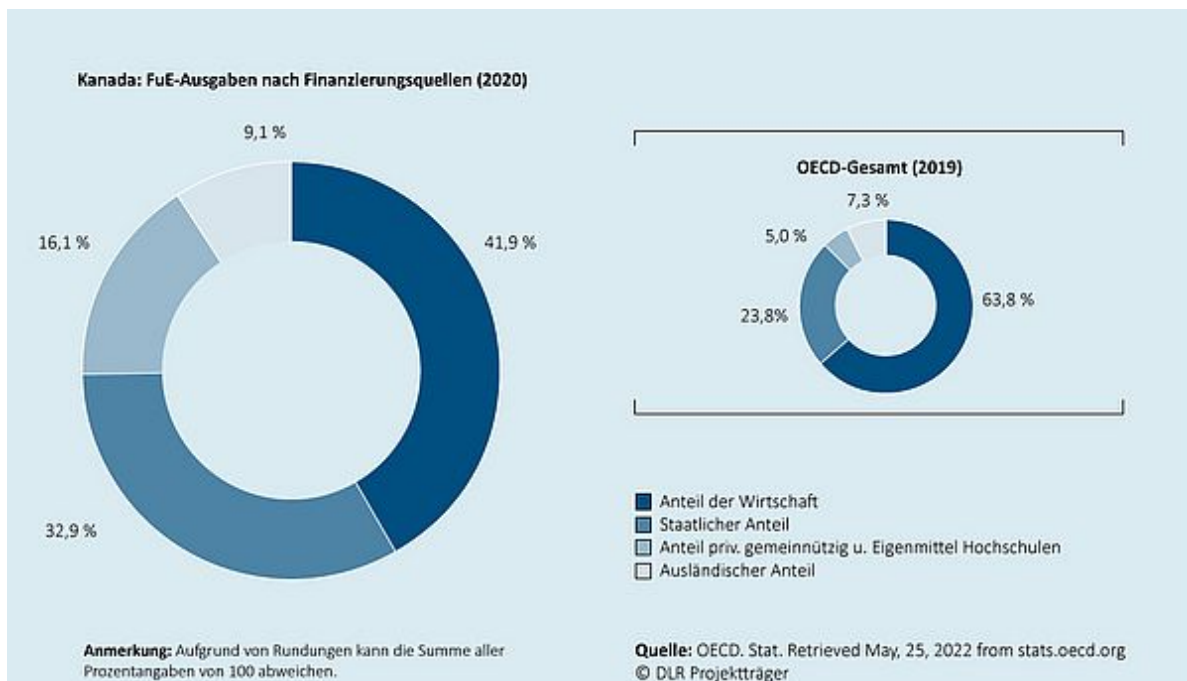
⁽¹⁾ OECD Patents Statistics, Stand Oktober 2022 (Die Jahreszahl bezieht sich auf das Eingangsdatum der ersten Patentanmeldung (Prioritätsdatum).)

* in laufenden Preisen, kaufkraftbereinigt

FuE-Finanzierung

Kanadas Forschungs- und Innovationslandschaft zeichnet sich traditionell durch einen vergleichsweise starken öffentlichen Forschungssektor und eher schwach entwickelte privaten Forschungsaktivitäten aus. Die kanadische Wirtschaft ist zwar vor dem Staat die wichtigste Finanzierungsquelle von Forschung und Entwicklung, ihr Anteil ist aber dennoch relativ niedrig: im Vergleich zur deutschen Wirtschaft und zu den Durchschnittszahlen des OECD-Raums ergibt sich ein Minus von 20 Prozentpunkten.

Auffällig ist der hohe Anteil an **sonstiger Inlandsfinanzierung in Kanada**, der mit 16 Prozent deutlich über dem OECD-Durchschnitt liegt. 2019 entfielen 10,9 Prozent auf Eigenmittel der Hochschulen (Kapitalerträge, Studiengebühren) und 4,5 Prozent auf private gemeinnützige Einrichtungen (Quelle: Statistik-Institut der UNESCO, 9. Juni 2022). Der Anteil an ausländischer Finanzierung in Kanada nimmt seit Kurzem zu und liegt jetzt über dem OECD-Durchschnitt.

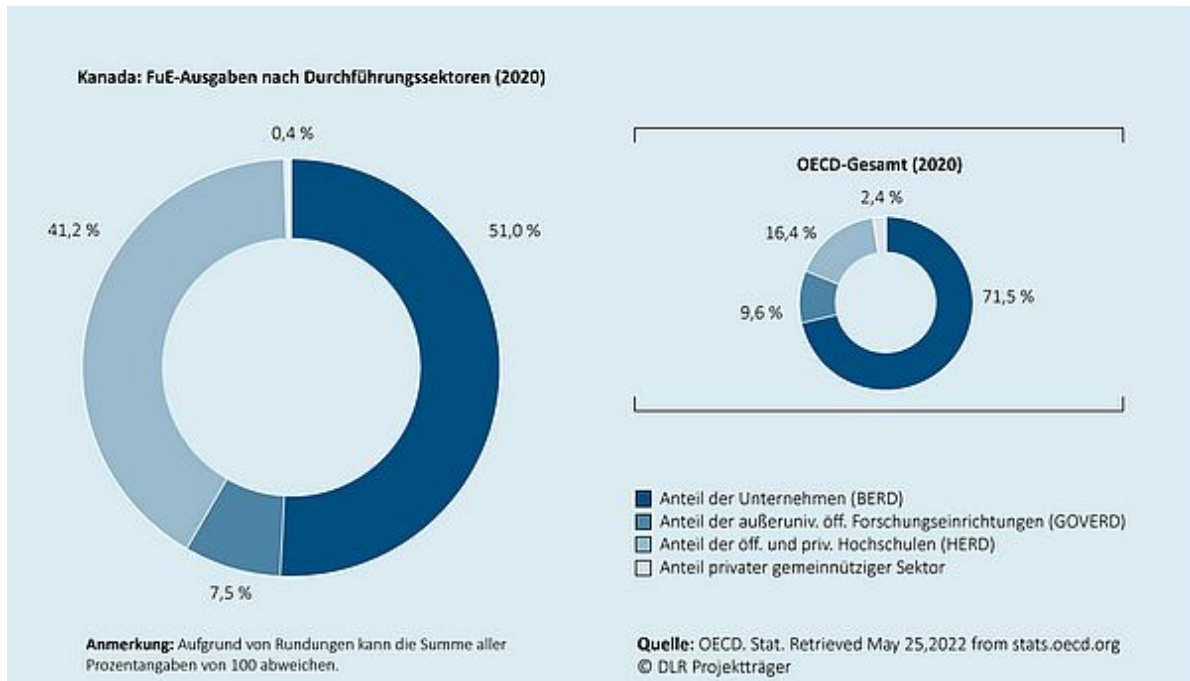


Kanada: FuE-Ausgaben nach Finanzierungsquellen (2020)

FuE-Durchführung

Bei der Durchführung von Forschung und Entwicklung nehmen die Unternehmen in den OECD-Ländern meist eine dominante Rolle ein (Anteile für Deutschland und OECD Gesamt liegen bei 67 und 71 Prozent). Die kanadischen Unternehmen agieren wie schon bei der Finanzierung auch bei der Durchführung von Forschung und Entwicklung sehr zurückhaltend.

Im öffentlichen Sektor sind der OECD-Raum und in geringerem Maße auch Deutschland hochschulzentriert (Verhältnis von GOVERD zu HERD von etwa 35 : 65 bzw. 45 : 55). In Kanada dominieren die Hochschulen noch stärker gegenüber den außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen (Verhältnis von GOVERD zu HERD von etwa 15 : 85).



Kanada: FuE-Ausgaben nach Durchführungssektoren (2020)

Weitere Informationen

Nachrichten

- 05.05.2022
Neue OECD-Daten zu Ausgaben für Forschung und Entwicklung; Länderseiten auf Kooperation international aktualisiert

Links/Institutionen

- OECD: MSTI - Main Science and Technology Indicators
- OECD Data Explorer - Statistikportal der OECD

Forschungs- und Förderorganisationen

Zentraler Akteur ist das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Industrie („Innovation, Science and Industry“). In seinem Verantwortungsbereich befinden sich die außeruniversitären Forschungseinrichtungen Communications Research Centre (CRC), sowie der National Research Council Canada (NRC). Der bereits 1916 gegründete NRC kooperiert entsprechend der nationalen Prioritäten mit Unternehmen im Rahmen von strategischen Programmen, bietet Dienstleistungen an und vergibt zusätzlich Fördermittel an kleine und mittlere Unternehmen (s. unten).

In Kanada führen die **Fachministerien** (Gesundheit, Umwelt, natürliche Ressourcen, Verteidigung, Landwirtschaft, Fischerei und Ozeane) selbst Forschungen in eigenen Einrichtungen durch. Das Ministerium für Landwirtschaft nutzt zwanzig eigene Forschungszentren in den Provinzen (z.B. Saskatoon Research and Development Centre). Das Gesundheitsministerium hat mit dem National Microbiology Laboratory (NML) eine eigene Ressortforschungseinrichtung zu Infektionskrankheiten. Das CANMET Energy Technology Centre (CETC) untersteht dem Ministerium für natürliche Ressourcen (NRCan). Ein weiteres Beispiel ist das Bedford Institute of Oceanography, das im Verantwortungsbereich von vier Fachministerien arbeitet. Viele Fachministerien bieten auch wettbewerbliche Förderung an.

Die kanadischen **Provinzen und Territorien** haben vereinzelt eigene **außeruniversitäre Forschungseinrichtungen**, so gibt es zum Beispiel in Alberta die Industrieforschungseinrichtung Alberta Innovates, das Agricultural Research Institute of Ontario oder den Ontario Geological Survey.

Die forschenden **Hochschulen** fallen in die Zuständigkeit der Provinzen und Territorien. Das Bundesministerium für Innovation, Wissenschaft und Industrie leistet nur wenig **wettbewerbliche Förderung für Hochschulen**. Es gibt jedoch mehrere Fördereinrichtungen auf **Bundesebene**, von denen die ersten drei dem Bundesministerium zugeordnet sind:

- naturwissenschaftlich-technische Forschung wird durch den 1977 gegründeten Natural Sciences and Engineering Research Council (NSERC) gefördert.
- sozial- und geisteswissenschaftliche Forschung wird durch den 1978 gegründeten Social Sciences and Humanities Research Council (SSHRC) gefördert.
- Die 1997 gegründete Canada Foundation for Innovation (CFI) fördert mit speziellen Programmen die Einrichtung von Forschungsinfrastruktur an Hochschulen sowie die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und Unternehmen.
- Gesundheitsforschung an Hochschulen wird durch Canadian Institutes of Health Research (CIHR) gefördert, die dem Bundesministerium für Gesundheit zugeordnet sind. Die CIHR lösten im Jahr 2000 die bereits 1960 gegründete Vorgängerorganisation Medical Research Council Canada (MRCC) ab.

Große Förderprogramme der kanadischen Bundesregierung administrieren NSERC, SSHRC und die CIHR („Tri-Council“) häufig gemeinsam („triagency funding“). Der Kanadische **Forschungskordinierungsausschuss** (Canada Research Coordinating Committee, CRCC) wurde im Oktober 2017 durch das kanadische Wissenschaftsministerium eingesetzt. Die Arbeit des CRCC nimmt Strategien und Programme der Agenturen NSERC, SSHRC, CIHR und CFI in den Blick und trägt dazu bei, sie auf eine sich rasch entwickelnde globale Forschungslandschaft einzustellen – etwa indem die Förderung für internationale, multidisziplinäre und risikoreiche Forschung ausgebaut wird.

Die private gemeinnützige Fördereinrichtung Mitacs arbeitet seit ihrer Gründung 2001 mit Hochschulen, Unternehmen sowie den Bundes- und den Provinzialregierungen zusammen, um Innovationen in Industrie und Gesellschaft zu unterstützen.

Außerdem gibt es weitere **fachlich spezialisierte strategische Fördereinrichtungen**, die Bundesmittel erhalten, wie Genome Canada und die Canadian Space Agency (CSA) (siehe unter Fachliche Stärken des Forschungssystems: Agrar- und Biowissenschaften sowie Mobilität und Raumfahrt). Auch die Innovations-/Wissenschaftsministerien der **Provinzen** werden teilweise selbst fördernd tätig (z.B. in Ontario und Québec) bzw. haben **eigene Fördereinrichtungen**, so z.B. die drei Fonds de recherche du Québec (FRQ) für Naturwissenschaften und Technologie (FRQNT), Gesundheit (FRQS) sowie Kultur und Sozialwissenschaften (FRQSC).

Unternehmen in Kanada können **Förderung** z.B. von Ministerien der Bundesregierung und von Ministerien und Fördereinrichtungen der Provinzen wie dem Ontario Centre of Excellence (OCE) erhalten. Auf die Förderung von Unternehmen spezialisiert sind der National Research Council (NRC) sowie Sustainable Development Technology Canada (SDTC) (siehe unter Fachliche Stärken des Forschungssystems: Umwelt- und Klimaforschung).

Für die **Förderung von Forschung in und mit Entwicklungsländern** gibt es eine spezialisierte Einrichtung, das 1970 gegründete International Development Research Centre (IDRC), das dem Außenministerium zugeordnet ist.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Kanada: Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Wirtschaft
- Kanada: NRC - National Research Council
- Kanada: OCE - Ontario Centres of Excellence
- Kanada: NSERC - Natural Sciences and Engineering Research Council
- Kanada: SSHRC - Social Sciences and Humanities Research Council
- Kanada: CIHR - Canadian Institutes of Health Research
- Kanada: CFI - Canada Foundation for Innovation
- Kanada: CRCC - Canada Research Coordinating Committee
- Kanada: Mitacs - Fördereinrichtung
- Kanada: CSA - Canadian Space Agency
- Kanada: SDTC - Sustainable Development Technology Canada
- Kanada: Genome Canada
- Kanada: IDRC - International Development Research Centre
- Kanada: FRQS - Forschungsfonds Gesundheit der Provinz Québec

FuE im öffentlichen und privaten Sektor

Forschung und Innovation in Kanada ist in den vier Provinzen Ontario, Québec, British Columbia und Alberta konzentriert. Das Portal Kooperation International bietet ein Porträt zu der Hightech-Region Vancouver in der Provinz British Columbia an. Von den knapp 100 Hochschulen haben sich die 15 forschungsstärksten 2012 als „U15“ organisiert. Zwölf davon haben ihren Sitz in den vier Provinzen. Vier dieser zwölf Hochschulen konnten sich unter den TOP 100 des Shanghai Rankings für forschungsexzellente Hochschulen platzieren (in Klammern Platzierung [Shanghai Ranking 2022](#)):

Alberta:

University of Alberta, Edmonton (92)
University of Calgary

British Columbia:

University of British Columbia, Vancouver (44)

Ontario:

McMaster University, Hamilton (90)
University of Ottawa
Queen's University, Kingston
University of Toronto (22)
University of Waterloo
Western University, London

Québec:

Université Laval, Québec
McGill University, Montréal (73)
Université de Montréal (101-150)

Nova Scotia:

Dalhousie University, Halifax

Saskatchewan:

University of Saskatchewan, Saskatoon

Manitoba:

University of Manitoba, Winnipeg.

Bei der Durchführung von FuE im öffentlichen Sektor Kanadas spielen die Hochschulen eine größere Rolle als außeruniversitäre öffentliche Einrichtungen (siehe [FuE-Durchführung](#)). Die einzige größere außeruniversitäre Forschungsorganisation ist der National Research Council Canada (NRC) mit seinen 20 über ganz Kanada verteilten Forschungsinstituten und zehn Technologiezentren.

Anders als in den USA übernimmt in Kanada die **einheimische Wirtschaft** nicht die Rolle des Zugpferdes. Die FuE-Ausgaben, die die kanadische Wirtschaft finanziert, sind gemessen am Bruttoinlandsprodukt (BIP) zwischen 2004 und 2019 von 1,0 auf 0,6 Prozent geschrumpft. Ähnliches gilt

für die Durchführung von FuE mit einem Rückgang von 1,2 auf 0,8 Prozent. Neuere Daten zeigen, dass inzwischen etwa 60 Prozent der Ausgaben im Dienstleistungssektor anfallen, und dass die FuE-Aktivitäten in der industriellen Produktion deutlich zurückgefahren werden (Daten für 2017, [OECD Research and Development Expenditure in Industry 2019](#), ANBERD). Kanada bemüht sich, durch **staatliche Förderung** diesem Trend entgegenzuwirken. Das Land bietet eine großzügige steuerliche (indirekte) Förderung durch das „Scientific Research and Experimental Development Tax Incentive Program“. Der Anteil an den Gesamtausgaben für FuE in Unternehmen (BERD), der durch Steuererleichterungen gefördert wird, liegt seit 2014 bei etwa 14 Prozent. Die direkte Finanzierung wurde in den letzten Jahren ebenfalls ausgebaut und erreicht inzwischen etwa 7 Prozent Anteil an BERD (Quelle: [OECD.Stat](#)).

Unter den weltweit **2.500 größten FuE-Investoren** sind 29 Unternehmen mit Hauptsitz in Kanada platziert. Zum Vergleich: In dieser Gruppe gibt es 827 Unternehmen mit Hauptsitz in den USA, 679 in China, 113 in Deutschland, 95 im Vereinigten Königreich und 54 in Frankreich. Unternehmen aus diesen Ländern sind jeweils auch unter den Top 50 der FuE-Investoren platziert. Anders in Kanada: Hier liegen im Jahr 2022 der Internetdienstleister Shopify, der Softwarehersteller und -dienstleister Constellation und Open Text als bestplatzierte kanadische Unternehmen auf den Rängen 164, 237 und 326 (Quelle: [2023 EU Industrial R&D Investment Scoreboard](#), Anm.: FuE-Ausgaben je Unternehmen im IRI umfassen Ausgaben für Aktivitäten im Hauptsitzland, aber auch allen anderen Ländern).

Neben Unternehmen, die ihren Hauptsitz in Kanada haben, führen zunehmend **ausländische Unternehmen FuE in Kanada** durch. Es gibt einen wachsenden Anteil von ausländischem Kapital, das zu etwa 50 Prozent aus den USA stammt. Firmen wie zum Beispiel General Motors und Microsoft scheinen teilweise FuE-Aktivitäten nach Kanada zu verlegen (siehe Council of Canadian Academies (2018): [„Competing in a Global Innovation Economy: The Current State of R&D in Canada“](#), S. 78 f.).

Von Regierungsseite wird die öffentlich-private Zusammenarbeit seit Langem gefördert (siehe unter [Forschungs- und Innovationspolitische Ziele und Programme](#)). In den Hochschulen liegt der Anteil der FuE-Ausgaben, die von der einheimischen Wirtschaft finanziert werden, regelmäßig über dem OECD-Durchschnitt, in den außeruniversitären Forschungseinrichtungen jedoch darunter (siehe [FuE-Indikatoren](#)).

Weitere Informationen

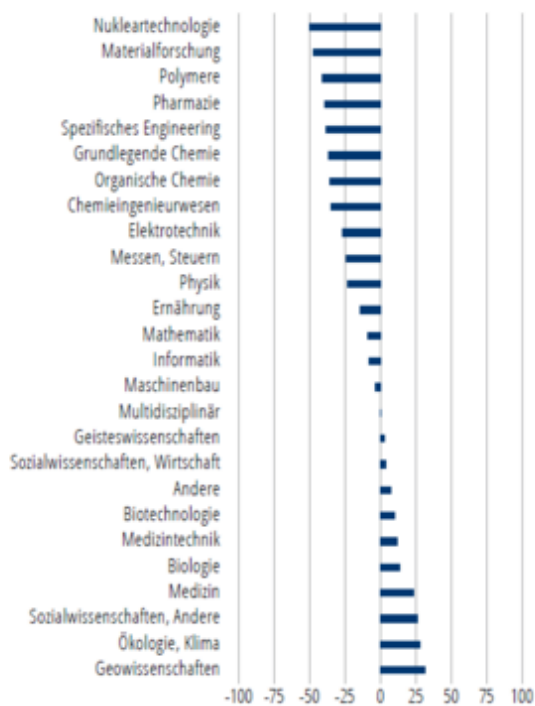
Links/Institutionen

- Kanada: U15 - Kanadas Forschungsuniversitäten
- Kanada: NCE - Networks of Centers of Excellence

3.3 Fachliche Stärken des Forschungssystems

Übersicht

Spezialisierungsindex bei Publikationen



Kanada: Spezialisierungsindex bei Publikationen (2016-18) Rechte: Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF), Berechnungen ISI Fraunhofer, Datenquelle: Scopus Elsevier

Der Spezialisierungsindex dient dazu, das wissenschaftliche Profil eines Landes darzustellen. Er zeigt an, in welchen Bereichen ein Land im Vergleich zum gesamten weltweiten Publikationsaufkommen stark oder schwach vertreten ist. Ein negatives Vorzeichen stellt eine unterdurchschnittliche Spezialisierung dar. Der Indikator ist auf einen Wertebereich von -100 (stark negative Spezialisierung) bis +100 (stark positive Spezialisierung) normalisiert. Er geht zurück auf frühere Indikatoren für die Handelsspezialisierung und baut auf dem Konzept des komparativen Vorteils auf.

Kanada weist gegenüber dem weltweiten Publikationsaufkommen eine besonders starke Spezialisierung (+25 und mehr) in den Fachgebieten **Geowissenschaften, Ökologie und Klima** sowie **Sozialwissenschaften** (ohne Schwerpunkt Wirtschaftswissenschaften) auf (Quelle: Monitoring des Asiatisch-Pazifischen Forschungsraums (APRA) - 2. Bericht (2020), S. 185, 206, Datenquelle: Scopus Elsevier 2016-18).

Die von der ehemaligen konservativen kanadischen Regierung im Jahr 2014 vorgestellte Strategie „Seizing Canada's Moment: Moving Forward in Science, Technology and Innovation“ schreibt im Wesentlichen die fachliche Schwerpunktsetzung der Strategie von 2007 fort. Hinzugefügt wurde die neue Forschungspriorität „fortgeschrittene Fertigungstechnologien“ („Advanced Manufacturing“), die Priorität Umwelt wurde durch die Hinzufügung von Landwirtschaft erweitert. Im Ergebnis hat die kanadische Forschungspolitik aktuell folgende Prioritäten (in Klammern die „Focus Areas“):

- Umwelt und Landwirtschaft (Wasser, Biotechnologie, Aquakultur, nachhaltige Methoden der Energiegewinnung, Ernährungswissenschaften, Katastrophenschutz);
- Gesundheit und Lebenswissenschaften (Neurowissenschaften und geistige Gesundheit, regenerative Medizin, alternde Bevölkerung, Biomedizintechnik);
- Natürliche Ressourcen und Energie (Arktis- verantwortliche Entwicklung und Überwachung, Bioenergie, Brennstoffzellen und Kernenergie), Produkte aus nachwachsenden Rohstoffen, Sicherheit von Pipelines;

- Informations- und Kommunikationstechnologien (neue Medien, Animation und Spiele, Kommunikationsnetzwerke und -dienstleistungen, Sicherheit im Netz, fortgeschrittenes Datenmanagement und -analyse, Machine-to-machine Systems, Quantencomputing);
- Fortgeschrittene Fertigungstechnologien („Advanced Manufacturing“): Automatisierung (einschließlich Roboter), leichte Materialien und Technologien, additive Fertigungsverfahren, „Quantum materials“, Nanotechnologie, Luftfahrt, Fahrzeugbau.

Es ist nicht zu erwarten, dass die thematische Prioritätensetzung der neuen liberalen Regierung erheblich abweichen wird, Anpassungen und Ergänzungen in einzelnen Bereichen, z.B. bei der Energie- und Klimaforschung, sind aber wahrscheinlich.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Scimago Länderranking

Agrar- und Biowissenschaften

Bereits 1983 hat Kanada seine erste Biotechnologie-Strategie („National Biotechnology Strategy“) verabschiedet, um die Aktivitäten in diesem Themenfeld über die beteiligten Ressorts zu bündeln. Fachlich liegt der Schwerpunkt vor allem im Bereich menschliche Gesundheit (52%) sowie Landwirtschaft und Ernährung (30%). Die Stadt Saskatoon hat sich zum kanadischen Zentrum der landwirtschaftlichen Biotechnologie entwickelt. Dort arbeiten zwei bundesstaatliche Forschungsinstitute (Saskatoon Research and Development Centre und ein Institut des National Research Council) eng mit der University of Saskatchewan zusammen. Insgesamt 13 Universitäten, unter ihnen die University of Guelph, bieten in Kanada einen Master-Abschluss in der Landwirtschaft an. Seit dem Jahr 2000 hat Kanada mit Genome Canada eine eigene Fördereinrichtung für Genomforschung, die von der kanadischen Regierung finanziert wird. Bis zum Jahr 2015 wurden 1,1 Mrd. CAD an (Ko-)Fördermitteln vergeben. Die Anwendungsgebiete sind weit gestreut: Landwirtschaft, Energie, Umwelt, Fischerei, Forsten und Gesundheit. Weitere Förderschwerpunkte sind die Kommerzialisierung von Anwendungen und gesellschaftliche Auswirkungen.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Kanada: NRC - National Research Council
- Kanada: Genome Canada

Energie

Für den Energiesektor ist wie auch z.B. für die Themen Forstwirtschaft und Geologie/Rohstoffe, das Ministerium für natürliche Ressourcen (NRCan) zuständig. Kanada ist ein rohstoffreiches Land und verfügt über erhebliche Reserven an fossilen Energieträgern wie Erdöl und Uran. Andererseits ist sich Kanada der Nachteile ihrer Nutzung bewusst: Die Verfügbarkeit der fossilen Brennstoffe ist endlich und der Abbau sowie der Gebrauch bergen Risiken und nicht einschätzbare Folgen. In diesem Spannungsfeld agiert die kanadische Energiepolitik. Einerseits wird die Nutzung der fossilen Energien vorangetrieben, auf der anderen Seite werden aber auch vielfältige Aktivitäten zur Energieeffizienz und zur Nutzung alternativer Energien gefördert. Auch im Bereich der CO₂-Abscheidung und -Speicherung (CCS) ist Kanada sehr aktiv.

Das ministeriumseigene Office of Energy Research and Development (OERD) verteilt Gelder an 13 Regierungsstellen, die Forschung und Entwicklung im Bereich Energie durchführen. Eine zentrale Einrichtung ist das CANMET Energy Technology Centre (CETC), das auch dem Ministerium für natürliche Ressourcen (NRCan) untersteht. Die Einrichtung, die Forschung und Entwicklung an drei Standorten durchführt, arbeitet eng mit Industrie und Regierungsorganisationen zusammen.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Kanada: CETC - CanmetENERGY Technology Centre

Geowissenschaften und Meeresforschung

Die Entwicklung des kanadischen Nordens ist in den letzten Jahren in den Fokus des Interesses der kanadischen Regierung getreten. Kanada betont ausdrücklich, seine Souveränität in den arktischen Gebieten verteidigen zu wollen. Mit dem deutschen Alfred-Wegener-Institut existiert eine langjährige und gute Zusammenarbeit von zahlreichen kanadischen Instituten und Organisationen auf dem Gebiet der Arktisforschung (siehe unter 5.2.2).

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- AWI - Alfred-Wegener-Institut für Polar- und Meeresforschung

Gesundheitsforschung

Das Gesundheitsministerium „Health Canada“ ist nicht nur für die Gesundheitspolitik zuständig sondern verfügt auch über eigene Forschungseinrichtungen, in denen insgesamt 4.000 Beschäftigte, 160 davon Wissenschaftler, an 15 Orten in Kanada arbeiten. Die „Health Canada“ zugeordneten Institute verfügen auch über zwei Stipendienprogramme, das „Visiting Fellowships Program“ und das „Postdoctoral Fellowship Program“. Der größte Teil der medizinischen Forschung wird an den Universitäten und Universitätskliniken durchgeführt. Die bundesstaatliche Förderorganisation für die Gesundheitsforschung sind die Canadian Institutes of Health Research (CIHR). Neben Projekten werden 13 virtuelle Institute gefördert, bei denen es sich um Netzwerke handelt, deren Mitglieder über ganz Kanada verstreut sind. Auch durch die strategischen Programme „Networks of Centers of Excellence“ und Genome Canada werden Projekte in der Gesundheitsforschung gefördert.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 07.03.2023
Kanadas Förderung von Zentren für biomedizinische Forschung geht in die zweite Runde

Digitaler Wandel

Die kanadischen Cluster für Informations- und Kommunikationstechnologien sind über ganz Kanada verteilt und haben sich meist auf unterschiedliche Bereiche spezialisiert. Unterstützt werden die forschenden Unternehmen durch außeruniversitäre Forschungseinrichtungen des National Research Council sowie das Communications Research Centre (CRC). Bei den Investitionen in IKT liegt Kanada bei einem Vergleich der Industrieländer jedoch nur im Mittelfeld. Die von Kanada 2014 angenommene Strategie „Digital Canada 150“ sieht einen Ausbau der Netze, einen erweiterten Zugang sowie eine erhöhte Sicherheit vor. Weiterhin soll ein innovativer IKT-Sektor und der Transfer von IK-Technologien in andere Sektoren gefördert werden. Forschungsmittel werden unter anderem dem National Research Council of Canada (NRC) zur Verfügung gestellt. Die Canada Foundation of Innovation (CFI) fördert die Einrichtung digitaler Infrastrukturen.

Im Rahmen der „Innovation Superclusters Initiative“ wird das „Digital Technology Supercluster“ in British Columbia gefördert. Im Großraum Vancouver befinden sich ca. 10.000 meist kleine und mittelständische thematisch relevante Unternehmen. Zunehmend eröffnen aber auch Technologieführer wie Microsoft, Amazon und Facebook Büros in Vancouver. Vorteilhaft für Vancouver sind neben der Nähe zum Technologie Hub und Epizentrum des Cloud Computing im Raum Seattle auch die gute Bildungs- und Forschungsinfrastruktur (Porträt zu der [Hightech-Region Vancouver](#) in der Provinz British Columbia).

Weitere Informationen

Nachrichten

- 01.03.2022
Kanadische Regierung stärkt Halbleiter- und Photonik-Sektor und fördert Anschaffung von Forschungsausrüstung
- 06.07.2022
Science|Business: Kanadas Vorreiterrolle in der Quantentechnologie
- 18.10.2022
Kanadisch-europäisches Forschungsprojekt HYPERSPACE will Grundlage für interkontinentales Quantennetzwerk schaffen
- 17.01.2023
Kanada legt Nationale Quantenstrategie vor: Förderung von Forschung, Talenten und Vermarktung

Mobilität und Raumfahrt

Der kanadische Sektor der Luft- und Raumfahrt ist geographisch auf die Provinz Québec, besonders in der Region um Montréal konzentriert. Die kanadische Luftfahrt steht mit über 400 Firmen und 75.000 Arbeitskräften an weltweit vierter Stelle. Sechs Hochschulen und sechs führende Unternehmen in Québec bilden das „Consortium de Recherche et d'innovation en aérospatiale du Québec (CRIAQ)“. Weitere Unterstützung erhalten die Unternehmen durch die Luft- und Raumfahrtinstitute der Forschungsorganisation National Research Council (NRC) Aerospace, das Aerospace Manufacturing Technologies Centre befindet sich auf dem Campus der Université de Montréal. Auch die sechs Windkanäle des NRC in Ottawa können zu Testzwecken genutzt werden.

Die kanadische Weltraumforschung wird vor allem durch die Canadian Space Agency (CSA) geprägt, die ebenfalls im Raum Montréal ansässig ist. Sie arbeitet zusammen mit Industriepartnern im Bereich der Satellitennavigation, Fernerkundung und Robotik. Die CSA eröffnet mit ihrem "Space Science Program" Forschenden an Hochschulen, anderen Forschungseinrichtungen und der Industrie die Möglichkeit, sowohl über öffentliche Programmaufrufe als auch proaktiv Förderanträge einzureichen.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 04.01.2022
James Webb Space Telescope: Größtes Weltraumteleskop aller Zeiten ins All gestartet
- 11.11.2022
Science: Diskussion um freien Zugang zu Daten des James Webb Space Telescope

Umwelt- und Klimaforschung

Das Ministerium für Umwelt und Klimawandel ist für den Umweltbereich inklusive der zugehörigen Forschungsthemen zuständig. Insgesamt arbeiten etwa 6.000 Mitarbeiter/innen für das Ministerium und in den diesem Ministerium zugehörigen Forschungsinstituten. Das jährliche Budget beträgt etwa 500 Mio. CAD, wovon ca. 80% in Forschung und Entwicklung fließen. Die Fördereinrichtung Sustainable Development Technology Canada (SDTC) wurde von der kanadischen Regierung 2001 gegründet, um die Entwicklung von Technologien und Demonstrationsvorhaben im Hinblick auf Klimawandel und Sauberkeit von Luft, Wasser und Böden zu fördern. Zwischen 2001 und 2015 hat SDTC insgesamt 320 Projekte mit 928 Mio. CAD gefördert. Die neuen Technologien generierten für die Unternehmen 2015 ein Einkommen von 1,4 Billionen CAD.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Kanada: SDTC - Sustainable Development Technology Canada

3.4 Ministerien und Gremien

Für Bildung und Forschung zuständige Ministerien

Die Zuständigkeiten für Forschung, Wissenschaft und Bildung teilen sich die föderale Regierung, landesüblich kurz Ottawa genannt, und die zehn Provinzen und drei Territorien. Das gesamte nationale Bildungswesen, einschließlich der Hochschulen, unterliegt den Provinzregierungen. Ein für Bildung zuständiges Ministerium auf Bundesebene existiert nicht. Die für die Bildung zuständigen Minister der Provinzen und Territorien haben mit dem Council of Ministers of Education, Canada (CMEC) ein Diskussions-, Kooperations- und Informationsforum auf nationaler Ebene geschaffen, das Kanada in Bildungsangelegenheiten auch im Ausland vertritt. Der Vorsitz des CMEC rotiert turnusmäßig durch alle Provinzen und Territorien.

Die durch die kanadische Bundesregierung organisierte und finanzierte Forschung und Forschungsförderung ist dezentral verankert, es gibt in Kanada kein übergreifendes Forschungsministerium (siehe unter Forschungs- und Förderorganisationen). Vielmehr tragen verschiedene Fachministerien und deren nachgeordnete Einrichtungen, die so genannten „Science Based Departments and Agencies (SBDAs)“, Verantwortung. Für die Rahmenbedingungen der Forschungspolitik teilen sich die Bundesregierung und die Provinzen die Zuständigkeit. Auf Bundesebene ist das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Industrie („Innovation, Science and Industry“) tätig. Einige Provinzen haben auch eigene Innovations-/Wissenschaftsministerien, die insbesondere die lokalen Wissenschafts- und Wirtschaftskräfte stärken sollen.

Die internationale Zusammenarbeit im Bereich der Forschung und Technologie ist dem Außenministerium „Global Affairs Canada“ zugeordnet. Dieses beansprucht auch eine Zuständigkeit zu Fragen der internationalen Bildung (z.B. Mobilität von Studierenden).

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Kanada: CMEC - Council of Ministers of Education, Canada
- Kanada: Ministerium für Innovation, Wissenschaft und Wirtschaft
- Kanada: Außenministerium (Global Affairs)

Beratungsgremien für Forschungs- und Bildungspolitik

Zu den Mitgliedern des 2005 gegründeten Council of Canadian Academies (CCA) gehören die Royal Society of Canada (RSC), die Canadian Academy of Engineering und die Canadian Academy of Health Sciences. Der CCA führt in größeren Abständen umfangreiche Bestandsaufnahmen zum kanadischen Forschungs- und Innovationssystem durch (2006 und 2012) und publiziert Studien zu ausgewählten Themen. 2018 hat der CCA die dritte umfassende Bestandsaufnahme zum kanadischen System vorgelegt („Competing in a Global Innovation Economy: The Current State of R&D in Canada“).

Ein Jahr zuvor hatte bereits ein spezielles „Advisory Panel for the Review of the Federal Support for Fundamental Science“ einen umfassenden Bericht vorgelegt („Investing in Canada’s Future: Strengthening the Foundations of Canadian Research“). Der Panel war nach Ende der konservativen Regierung eingerichtet worden, um eine Bestandsaufnahme der Effektivität des kanadischen Forschungssystems durchzuführen und Vorschläge für Verbesserungen durch die neue liberale Regierung zu erarbeiten. Zu den Empfehlungen gehört, das 2007 unter der konservativen Regierung eingerichtete Beratungsgremium Science, Technology and Innovation Council (STIC) wieder abzuschaffen und durch einen „National Advisory Council on Research and Innovation“ (NACRI) zu ersetzen. NACRI soll die Förderpolitik der Bundesregierung evaluieren und die Regierung zu den Ausgaben und Prioritäten beraten.

Im September 2017 wurde außerdem Mona Nemer zum „Chief Science Advisor“ ernannt. Sie hat die Aufgabe, der kanadischen Regierung wissenschaftsbasierte Empfehlungen zur Politikgestaltung zu geben. Die Position des „Chief Science Advisor“ war unter der letzten konservativen Regierung abgeschafft worden.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Kanada: CCA - Council of Canadian Academies
- Kanada: RSC - Royal Society of Canada
- Kanada: STIC - Science, Technology and Innovation Council

Nachrichten

- 06.10.2017
Kanadische Bundesregierung ernennt leitende Wissenschaftsberaterin

3.5 Politische Zielsetzungen und Programme

Bildungspolitische Ziele und Programme

Die wichtigen Ziele der Bundesregierung im Bereich Bildung sind:

- hochqualifizierte Schüler/innen, insbesondere in Mathematik, Naturwissenschaften und Lesekompetenz. Im internationalen Vergleich wird hier eine Position unter den ersten drei Ländern angestrebt.
- deutliche Steigerung des Anteils an kanadischen Bürgerinnen und Bürgern, die eine Qualifikation im tertiären Bildungsbereich erwerben. Dies gilt sowohl für den Ausbildungssektor als auch für hochqualifizierte Abschlüsse (Steigerung des Anteils von Master- und PhD-Studierenden). Verschiedene Programme unterstützen diese Zielsetzung.
- Ausbau des Weiterbildungssektors.

Die Zielsetzungen der einzelnen Provinzen und Territorien sind aufgrund der dezentralen Organisation des Bildungswesens und der zum Teil sehr verschiedenen regionalen Gegebenheiten uneinheitlich.

Im Rahmen des 2017 vorgestellten „**Canada's Innovation and Skills Plan**“ setzt die kanadische Regierung unter anderem darauf, die berufliche Weiterqualifizierung von Arbeitslosen und kanadischen Arbeitskräften zu erleichtern, so zum Beispiel durch günstige staatliche Studienkredite für Teilzeitstudierende.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 18.07.2017
Innovation und Qualifikation: Kanada stellt neuen Plan vor

Forschungs- und Innovationspolitische Ziele und Programme

Die fachlichen Schwerpunktsetzungen wurden bereits unter dem Abschnitt Fachliche Stärken des Forschungssystems dargestellt. Um Kanadas traditionelle Schwäche bei der Beteiligung des privaten Sektors bei Forschung und Entwicklung entgegenzuwirken, strebt Kanada bereits seit über zwanzig Jahren nach einer besseren Vernetzung öffentlicher und privater Akteure, so zum Beispiel seit 1989 durch das Programm „**Networks of Centres of Excellence (NCE)**“ oder durch andere Netzwerk- und Clusterprogramme. Auch das großzügige Programm zur steuerlichen Absetzbarkeit von Aufwendungen für Forschungs- und Entwicklungsmaßnahmen von Firmen ist in diesem Zusammenhang zu nennen.

Unter der konservativen Regierung wurde seit 2007 die bundesstaatliche Förderung noch verstärkt auf die **Unternehmen** fokussiert: Neue Programme wurden entwickelt und bestehende Programme so angepasst, dass Unternehmen eingebunden und gefördert werden. So wurden z.B. Zentren für die kommerzielle Nutzung von Forschung gefördert („Centres of Excellence for Commercialization and Research“ - CECR) und durch Unternehmen geführte Exzellenznetzwerke („Business-Led Networks of Centres of Excellence program“) eingerichtet. Auch die Förderorganisationen haben ihre Programme angepasst: Die Kooperation von Hochschulen und Unternehmen wurde zunehmend ein Förderschwerpunkt des NSERC.

Kanada hat 2014 außerdem einen **Exzellenz-Fonds** eingerichtet, welcher den Hochschulen 1,5 Mrd. CAD verteilt über 10 Jahre zur Verfügung stellt („Canada First Research Excellence Fund“ - CFREF). Hier wird strategisch in prioritäre Themenfelder investiert, damit Kanadas Universitäten ihre thematischen Stärken ausbauen und zu globalen Vorreitern werden können.

Im Jahr 2016 wurde die Bereitstellung massiver **zusätzlicher Mittel für Forschung und Innovation** bekanntgegeben (2 Mrd. CAD für Infrastruktur an Hochschulen über drei Jahre, 800 Mio. CAD für Innovationscluster über vier Jahre sowie zusätzliche Mittel für Fördereinrichtungen).

Als eine sichtbare Initiative der neuen liberalen Regierung wurde eine wettbewerbliche „**Innovation Superclusters Initiative**“ ausgeschrieben. Fünf Initiativen werden gefördert, das „Digital Technology Supercluster“ (British Columbia), das „Protein Industries Supercluster“ (Prärieprovinzen), das „Advanced Manufacturing Supercluster“ (Ontario), das „AI-Powered Supply Chains Supercluster“ (Quebec) und das „Ocean Supercluster“ (Atlantikregion). Diese sollen mit insgesamt 950 Mio. CAD gefördert werden.

Im Dezember 2018 hat die kanadische Wissenschaftsministerin Kirsty Duncan den „New Frontiers in Research Fund“ (NFRF) vorgestellt, der internationale, interdisziplinäre, risikoreiche und damit potenziell bahnbrechende Forschung fördern soll. Dafür wurden umgerechnet 275 Mio. CAD für die nächsten fünf Jahre aus dem Haushalt 2018 bereitgestellt. In den Folgejahren stehen weitere knapp 65 Mio. EUR zur Verfügung (Pressemitteilung).

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Kanada: NCE - Networks of Centers of Excellence

Nachrichten

- 18.11.2022
Kanada gibt Mittelverteilung für Wissenschaft, Forschung und Innovation bekannt
- 15.02.2023
Kanadische Regierung setzt Förderung der Innovationscluster fort
- 28.04.2023
New Frontiers in Research Fund: Kanada fördert 195 Forschungsprojekte
- 05.05.2023
Canada First Research Excellence Fund: Milliardenförderung für Forschungsinitiativen an Universitäten

Ergebnisse von Evaluierungen

Ein eigens eingerichteter „Advisory Panel for the Review of the Federal Support for Fundamental Science“ hat 2017 den sogenannten Naylor-Bericht vorgelegt, der eine Reihe grundlegender Reformen im kanadischen Forschungssystem empfiehlt („Investing in Canada’s Future: Strengthening the Foundations of Canadian Research“). Dazu gehört, die kanadischen öffentlichen Ausgaben für Forschung an Hochschulen deutlich zu erhöhen, insbesondere für Projekte, deren thematische Ausrichtung und Fragestellung durch die Forschenden selbst bestimmt wird („investigator led research“). Weiterhin werden auch institutionelle Reformen empfohlen. Der Panel schlägt vor, den Science, Technology and Innovation Council (STIC) durch einen „National Advisory Council on Research and Innovation“ (NACRI) zu ersetzen (s.oben). Der Vorschlag, für die vier großen Fördereinrichtungen im Bereich Natur-, Gesundheits- und Sozialwissenschaften sowie Forschungsinfrastrukturen ein koordinierendes Gremium einzurichten, wurde mit der Schaffung des Kanadischen Forschungskoordinierungsausschusses (Canada Research Coordinating Committee, CRCC) bereits im selben Jahr umgesetzt.

Der Council of Canadian Academies (CCA) hat 2018 eine umfassende Bestandsaufnahme des kanadischen Forschungs- und Innovationssystems vorgelegt („Competing in a Global Innovation Economy: The Current State of R&D in Canada“). Während der CCA die Ergebnisse der kanadischen Forschungsanstrengungen – vor allem in Form vielzitiertter Publikationen – als sehr positiv einschätzt, zeigt er sich besorgt über den Rückgang der Ausgaben für Forschung und Entwicklung seit 2001, gemessen am Bruttoinlandsprodukt: Zwischen 2009 und 2017 reduzierte sich der Anteil von 1,9 auf 1,5 Prozent. Bestimmte Tendenzen in der Industrie wie mangelnde Investitionen, Konzentration von Aktivitäten in großen Firmen sowie die Kontrolle durch ausländisches Kapital geben ebenfalls Anlass zu Sorge. In vielen wichtigen Technologien wird Kanada nicht mehr als weltweit führend angesehen.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 13.04.2017
Kanada: Bericht zur Grundlagenforschung sieht Verbesserungsbedarf
- 12.04.2017
Kanadisches Beratungsgremium schlägt Roadmap für Neuinvestitionen in Forschung vor
- 07.05.2018
Kanada in der Wissenschaft weiter führend – Wohlstand durch fehlende Innovationen jedoch gefährdet

Links/Institutionen

- Kanada: CRCC - Canada Research Coordinating Committee

4 Internationale Kooperationen des Landes in Bildung, Forschung und Innovation

4.1 Internationale Programmatik

Strategien und Programme

Federführend für Internationales ist das Außenministerium „Global Affairs Canada“. Die wesentlichen Zielsetzungen sind in zwei Strategien niedergelegt: „Canada's International Education Strategy (2019-24)“ sowie der bereits 2014 angenommenen Forschungsstrategie „Seizing Canada's Moment: Moving Forward in Science, Technology and Innovation“.

Auslandsaufenthalte in beide Richtungen fördert das Canadian Bureau for International Education (CBIE). Unter einer 2014 beschlossenen internationalen Bildungsstrategie hat Kanada große Erfolge erzielt. Ähnlich wie in Australien stellen internationale Schülerinnen, Schüler und Studierende in Kanada einen zunehmend wichtigen **Wirtschaftsfaktor** dar. 2018 trugen diese milliardenschwere Summen zum Bruttoinlandsprodukt bei und sicherten geschätzt 170.000 Arbeitsplätze im Mittelstand. Kritisch gesehen wird, dass derzeit die Hälfte der internationalen Schüler- und Studentenschaft aus zwei Ländern – China und Indien – kommt. Unter der neuen Internationalisierungsstrategie mit einer Laufzeit bis 2024 wird die Anwerbung über China und Indien hinaus auf eine breitere Palette von Ländern ausgedehnt. Den zweiten Schwerpunkt legt Kanada auf die verstärkte Förderung von Auslandsmobilität für den eigenen Nachwuchs (siehe „Canada's International Education Strategy (2019-24)“).

Im Juni 2017 wurde von der kanadischen Regierung die „Global Skills Strategy“ veröffentlicht. Hintergrund ist, dass die globale Nachfrage nach **hochqualifizierten Nachwuchskräften in der Wissensgesellschaft** das Angebot übersteigt. Als Folge davon fehlt kanadischen Unternehmen der Nachwuchs, um freie Stellen zu besetzen und ihre Unternehmen weiter auszubauen. Die „Global Skills Strategy“ als Teil des „Innovation and Skills Plan“ erleichtert allen Unternehmen, die in Kanada aktiv sind, die Rekrutierung gut ausgebildeter Fachkräfte aus dem Ausland.

In Bezug auf **Forschung und Entwicklung** (FuE) ist Kanada lange Zeit dem angelsächsischen Ansatz gefolgt, nach dem Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus dem Ausland nicht speziell gefördert werden müssen, sondern sich im Wettbewerb um Stipendien (Fellowships) der kanadischen Förderorganisationen bzw. in dem grundsätzlich offenen Rekrutierungssystem der kanadischen Hochschulen durchsetzen können. Seit etwa zehn Jahren gibt es jedoch ein Umdenken, das zu einer Reihe von neuen Maßnahmen geführt hat:

- Der akademische bzw. wissenschaftliche Nachwuchs wird mit einem niedrigschwelligen Angebot an Kanada herangeführt: Studierende und Forschende aus ausgewählten Ländern erhalten die Möglichkeit, **Forschungspraktika** an kanadischen Hochschulen oder in kanadischen Unternehmen durchzuführen („Globalink“). Im Zeitraum von 2009-15 wurde durch die Organisation Mitacs über 1.750 Forschungspraktika in kanadischen Hochschulen vermittelt (Stand Dezember 2015, Quelle DAAD). Auch für internationale Praktika von kanadischen Studierenden gibt es Förderung;
- Die prestigeträchtigen kanadischen Programme „Vanier Canada Graduate Scholarships“ und „Banting Postdoctoral Fellowships“ werden verstärkt im Ausland beworben;
- Seit 2010 werden Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler von Weltrang, die im Ausland tätig sind, gezielt auf **Forschungslehrstühle** in Kanada berufen („Canada Excellence Research Chair Program“).
- Angelehnt an das mit dem Haushalt 2017 verabschiedete breit angelegte Investitionsprogramm für die Grundlagenforschung investierte die kanadische Regierung 2017 zusätzlich 117,6 Mio. CAD (knapp 74 Mio. EUR), um das „Canada 150 Research Chairs Program“ anzustoßen. Knapp die Hälfte der Lehrstühle wurde an rückkehrwillige kanadische Forschende vergeben, die zuletzt im Ausland tätig waren.

Laut kanadischer Forschungsstrategie soll sich Kanada auch in Zukunft als eine der global führenden Forschungsnationen behaupten. Kanadische **Förderprogramme**, die speziell auf **internationale FuE-Kooperation** ausgerichtet sind, fehlen jedoch bislang weitgehend. Ausnahmen gibt es in den Bereichen **Entwicklungszusammenarbeit** und **internationale Technologiekooperation**, sowie auf Ebene der Provinzen (Quebec): Für die Förderung von Forschung in und mit Entwicklungsländern hat Kanada eine spezialisierte Einrichtung, das 1970 gegründete **International Development Research Centre (IDRC)**, das mit dem Ministerium für Auswärtige Beziehungen „Global Affairs Canada“ verbunden ist. Das Ministerium gewährt unter dem „Canadian International Innovation Program“ (CIIP) Förderung für die Kooperation von Unternehmen mit Partnern in ausgewählten Ländern (Brasilien, China, Indien, Israel sowie Südkorea). Als Projektträger fungiert der National Research Council (NRC).

Wie in der Forschungsstrategie von 2014 angekündigt, hat der **National Research Council (NRC)** den Ausbau der internationalen Kooperationen (u.a. mit Deutschland, Großbritannien) in den letzten Jahren vorangetrieben. Dazu gehört Förderung in Form gemeinsamer Förderbekanntmachungen aber auch

eine Vertiefung der Forschungszusammenarbeit (siehe unter Überblick zur Kooperation mit Deutschland).

Mit dem „**New Frontiers in Research Fund**“ (NFRF) wurde Ende 2018 ein Förderfonds aufgelegt, der neben interdisziplinärer und risikoreicher Forschung auch internationale Ansätze fördern soll (siehe unter Forschungspolitische Ziele und Programme).

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Kanada: Außenministerium (Global Affairs)
- Kanada: CBIE - Canadian Bureau for International Education
- Kanada: Mitacs - Fördereinrichtung
- Kanada: IDRC - International Development Research Centre
- Kanada: ISTP - International Science and Technology Partnerships Canada
- Kanada: NRC - National Research Council

Nachrichten

- 12.04.2017
Kanada kündigt neue global ausgerichtete Qualifikationsstrategie an
- 30.08.2019
Kanada stellt neue internationale Bildungsstrategie vor
- 07.12.2021
Global Skills Opportunity: Kanada startet neues internationales Mobilitätsprogramm für Studierende
- 07.06.2022
Canada Research Chairs Program: Förderung für 119 Forschungslehrstühle
- 03.01.2022
Alliance International: Kanada startet neues Programm zur Förderung der internationalen Zusammenarbeit für Forschende

Internationale Präsenz

Die kanadisch-indische Hochschulkooperation wird seit 1967 durch das Shastri Indo-Canadian Institute (SICI) gepflegt. Seit 2005 ist das Institut eine binationale Einrichtung, die auch Forschungsk Kooperationen fördert. SICI ist sowohl in Indien (Neu-Delhi) als auch in Kanada durch ein Büro an der University of Calgary vertreten.

Im Jahr 2011 wurde das erste binationale Forschungsexzellenzzentrum Kanadas, das „India-Canada Centre for Innovative Multidisciplinary Partnerships to Accelerate Community Transformation and Sustainability“ (IC-IMPACTS) gegründet. Im Rahmen des Zentrums arbeiten die beteiligten Organisationen an der Verbesserung von Austausch, Ausbildungsmöglichkeiten sowie Partnerschaften mit der Industrie. Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler beider Nationen forschen an der University of British Columbia in Vancouver zu Lösungen von drängenden Problemen Indiens im Zusammenhang mit Wasser, Gesundheit und Infrastrukturen.

Ergebnisse von Evaluierungen

Die internationale Bildungsstrategie geht davon aus, dass sich der Wettbewerb um internationale Studierende immer mehr intensiviert. Kanada liege zwar hinter anderen Nationen in Bezug auf die absolute Anzahl zurück, verzeichnet aber große Wachstumsraten. Umfragen zeigten zudem eine große bis sehr große Zufriedenheit bei 90 Prozent der internationalen Studierenden („Canada’s International Education Strategy“ (2014)).

Das „Canada Excellence Research Chairs Program“ hat laut einer 2014 durchgeführten Evaluation das Ziel erreicht, exzellente Forschende von Weltrang an kanadische Hochschulen zu holen.

Der 2017 veröffentlichte Naylor-Bericht („Investing in Canada’s Future: Strengthening the Foundations of Canadian Research“) merkt kritisch an, dass die großen kanadischen Förderorganisationen keine Strategien für internationale Kooperation haben und diese eher nebenbei aus allgemeinen Fördertöpfen finanzieren. Viele andere Länder haben jedoch inzwischen international ausgerichtete Forschungseinrichtungen und Förderprogramme. Daher empfiehlt der Naylor Bericht die Entwicklung eines übergreifenden strategischen Ansatzes, um internationale Forschungskooperation (einschließlich der kanadischen Teilnahme an EU-Forschungsrahmenprogrammen) zu unterstützen.

Weitere Informationen

Nachrichten

- 13.04.2017
Kanada: Bericht zur Grundlagenforschung sieht Verbesserungsbedarf

4.2 Bi- und multilaterale Kooperationen

Auswahl an Regierungs- und Ressortabkommen mit Partnerländern

Mit über 200 Staatsverträgen und Abkommen besteht eine traditionell sehr enge Beziehung zu den USA. Abkommen über wissenschaftlich-technologische Zusammenarbeit gibt es auf Bundesebene mit Frankreich (1965), Deutschland (1971), Japan (1986), Südkorea (2002, verlängert 2007), Indien (2005),

Israel (2006), China (2007), Brasilien (2008). Memoranda of Understanding wurden mit Chile (MoU 2008) und Schweden vereinbart.

Zusätzlich haben kanadische Provinzen internationale Abkommen zur wissenschaftlichen Zusammenarbeit abgeschlossen.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Kanada: Außenministerium (Global Affairs)

Nachrichten

- 26.04.2023
Kanada und Frankreich gründen gemeinsamen Ausschuss für Wissenschaft, Technologie und Forschung
- 13.06.2023
Kanada und Großbritannien intensivieren Kooperation bei Bioproduktion und Quantenwissenschaften

Teilnahme an europäischen Programmen und Initiativen

Seit 1996 besteht ein Abkommen zur wissenschaftlich-technologischen Zusammenarbeit zwischen Kanada und der **Europäischen Union**. Aktuelle Informationen können auf der [Webseite der EU zur Kooperation mit Kanada im Bereich Forschung und Innovation](#) abgerufen werden.

Die Verhandlungen über die **Assoziierung Kanadas mit der Säule II des EU-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation Horizont Europa (2021-27)** konnten im November 2023 erfolgreich abgeschlossen werden. Nach der Unterzeichnung und Ratifikation des Assoziierungsabkommens könnten kanadische Hochschulen und sonstige kanadische Einrichtungen als Mitglieder erfolgreicher Projektkonsortien **voraussichtlich ab Mitte 2024 Fördermittel unter Horizont Europa** erhalten.

Vor der Assoziierung galten folgende Regeln: Einrichtungen aus Kanada sind unter Horizont Europa zwar teilnahmeberechtigt, erhalten jedoch in der Regel keine europäischen Fördergelder. Zur Schließung dieser Lücke hatte Kanada einen Ko-Finanzierungsmechanismus eingerichtet, über die [2022 Horizon Global Competition Platform](#). Ähnliche Regeln galten bereits seit 2020 unter dem Vorgängerprogramm **Horizont 2020 (2014-20)**. Außerdem hatte die Provinz Québec mit „PSR-SIRI“ ein passendes Programm zur Ko-Finanzierung von Partnern aus **Québec**. Zur Beteiligung Kanadas an Horizont 2020 liegen jetzt vorläufige finale Zahlen vor. Bis Dezember 2021 warb das Land immerhin europäische Fördergelder in Höhe von 20,1 Millionen Euro ein. Unter den insgesamt 369 Projekten, an denen sich Kanada beteiligte,

wiesen mit 181 Projekten knapp die Hälfte auch eine deutsche Teilnahme auf (Quelle: H2020-ECORDA-Vertragsdatenbank).

Das im Jahr 2013 unterzeichnete „Galway Statement on Atlantic Ocean Cooperation“ ist eine trilaterale Übereinkunft zwischen Kanada, der EU und den USA. Durch die „Atlantic Ocean Research Alliance“ soll die Kooperation in Meeres- und Polarforschung gestärkt werden. Bei der Umsetzung spielen Förderbekanntmachungen unter dem EU-Forschungsrahmenprogramm Horizont 2020 eine entscheidende Rolle.

Andere Varianten europäisch-kanadischer Kooperation setzen auf die **Verbindung verschiedener nationaler Fördertöpfe**, um gemeinsame Projekte zu finanzieren. Sofern kanadische Fördereinrichtungen an solchen multinationalen **Public-Public-Partnerships (P2Ps)** teilnehmen, können kanadische Partner gefördert werden. Derzeit liegt die Anzahl aktiver P2Ps mit kanadischer Beteiligung bei 22. Seit 2008 gab es 85 transnationale Förderinitiativen, unter denen bislang 61 Projekte mit kanadischer Beteiligung gefördert wurden (Übersicht ERA-LEARN Plattform, Stand Mai 2019). Der Schwerpunkt liegt im Bereich **Gesundheit**, da sich vor allem die Fördereinrichtungen CIHR (Canadian Institutes of Health Research) sowie FRQS (Fonds de la Recherche en Santé du Québec) stark engagieren. Zu den P2Ps mit kanadischer Beteiligung gehören zum Beispiel die gemeinsamen Programminitiativen zu neurodegenerativen Krankheiten (JPND) sowie zu Antibiotikaresistenzen (JPIAMR) und ERA-Netze zu seltenen Krankheiten (E-Rare) sowie Nanomedizin (EuroNanoMed).

Kanada wurde 2012 als assoziiertes Mitglied in **EUREKA** aufgenommen. Unter Schweizerischen Vorsitz wurde dieser Status im März 2015 um weitere drei Jahre verlängert. Mit Stand Januar 2018 gibt es in EUREKA 34 laufende Projekte mit kanadischer Beteiligung, acht davon zusammen mit Deutschland. Kanada ist im Mai 2016 dem Programm **Eurostars** beigetreten. Derzeit gibt es drei gemeinsame Vorhaben. Vorhaben unter EUREKA und Eurostars werden über das Programm des National Research Council NRC-IRAP („Industrial Research Assistance Program“) gegenfinanziert.

Kanada ist bereits seit 1979 assoziiertes **Mitglied der Europäischen Raumfahrtagentur ESA**.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- Kanada: CIHR - Canadian Institutes of Health Research
- Kanada: FRQS - Forschungsfonds Gesundheit der Provinz Québec
- Eureka-Projektdatenbank
- EUROSTARS
- ESA - Europäische Weltraumorganisation

Nachrichten

- 27.06.2022
Eureka stärkt globale Vernetzung: Kanada und Südkorea werden erste internationale Vollmitglieder
- 15.07.2022
All-Atlantic Ocean Research and Innovation Alliance: Gemeinsame Erklärung zur Erforschung des Atlantiks unterzeichnet
- 19.08.2022
Horizont Europa: Kanada öffnet erste Ausschreibung für Kofinanzierung der Verbundforschung
- 18.10.2022
Kanadisch-europäisches Forschungsprojekt HYPERSPACE will Grundlage für interkontinentales Quantennetzwerk schaffen
- 04.01.2022
James Webb Space Telescope: Größtes Weltraumteleskop aller Zeiten ins All gestartet
- 28.11.2023
Horizont Europa: EU und Kanada schließen Verhandlungen über Assoziierung ab

Mitgliedschaften in internationalen Regierungsorganisationen und -foren

Kanada ist Mitglied der G7 und der G20. Während die G7 ein informeller Zusammenschluss der klassischen Industrieländer sind, gehören zu den G20 auch die BRICS-Länder sowie Argentinien, Australien, Saudi-Arabien und die Türkei. Durch die Mitgliedschaft ist Kanada an den jährlichen Beschlüssen der Staats- und Regierungschefs beteiligt, die auch Bildung und Forschung betreffen können. Zusätzlich haben bereits Treffen der G7- und der G20-Wissenschafts- und Bildungsminister stattgefunden.

Kanada ist Gründungsmitglied der Vereinten Nationen (UN), die ihren Sitz in New York haben. Kanada war außerdem eines der 20 Gründungsmitglieder der Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur (**UNESCO**).

Kanada ist Mitglied der Organisation für wirtschaftliche Zusammenarbeit und Entwicklung (**OECD**) und hat damit in den allgemeinen Bildungs- und Wissenschaftsgremien der OECD vollen Delegiertenstatus.

Weiterhin beteiligt sich Kanada auch an den folgenden Regierungsorganisationen, die Schwerpunkte in den Bereichen Forschung und Innovation haben:

- Weltklimarat (Intergovernmental Panel on Climate Change, **IPCC**);
- Weltbiodiversitätsrat (Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services, **IPBES**);
- Internationale Energieagentur (International Energy Agency, **IEA**).

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- UNESCO - Organisation der Vereinten Nationen für Bildung, Wissenschaft und Kultur
- OECD: Themenseite Bildung
- OECD: Themenseiten Wissenschaft, Technologie und Innovation
- IPCC - Weltklimarat
- IPBES - Weltbiodiversitätsrat
- IEA - Internationale Energieagentur

Teilnahme an multilateralen Programmen und Initiativen

Kanada beteiligt sich seit dem Jahr 2000 regelmäßig an dem OECD-Programm zur Kompetenzmessung von Schülern (**PISA**). Zwischen 2008-13 hat Kanada an dem OECD-Programm zur Kompetenzmessung der erwachsenen erwerbstätigen Bevölkerung (**PIAAC**) teilgenommen.

Weiterhin beteiligt sich Kanada an der Global Biodiversity Information Facility (**GBIF**).

Kanada wird in der weltweit größten Nichtregierungsorganisation im Bereich Wissenschaft, dem Internationalen Wissenschaftsrat (Internationalen Science Council, **ISC**) durch den National Research Council (NRC) sowie den Social Science and Humanities Research Council of Canada (SSHRC) vertreten.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- OECD: PISA-Programm
- OECD: PIAAC-Programm
- GBIF - Global Biodiversity Information Facility
- ISC - Internationaler Wissenschaftsrat

Sitzland für Einrichtungen internationaler Organisationen

In Montreal ist das UNESCO Institute of Statistics (UIS) ansässig.

Das United Nations University Institute for Water, Environment and Health (UNU-INWEH) wurde in Hamilton (Ontario) eingerichtet.

Weitere Informationen

Links/Institutionen

- UNESCO: Kanada – Länder- und Programminformationen
- UIS - UNESCO-Institut für Statistik
- UNU - United Nations University

5 Weitere Informationen

Nähere Informationen zu Kanada erteilt im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) der DLR Projektträger.

Fachliche Ansprechpartnerin für Kanada ist:
Dr. Barbara Hellebrandt
DLR Projektträger
Europäische und Internationale Zusammenarbeit
Tel.: +49 228 3821 1433
E-Mail: [Barbara.Hellebrandt\(at\)dlr.de](mailto:Barbara.Hellebrandt(at)dlr.de)

Impressum

Erscheinungsweise online unter



Eine Initiative vom:



Gemeinsame Betreiber des Portals Kooperation International und Herausgeber der Länderberichte sind:



Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt e.V. (DLR)
DLR Projektträger
Europäische und internationale Zusammenarbeit
Heinrich-Konen-Str. 1
53227 Bonn



VDI Technologiezentrum GmbH
Abteilung Innovationspolitik
VDI-Platz 1
40468 Düsseldorf

Zentrale E-Mail: [info\(at\)kooperation-international.de](mailto:info@kooperation-international.de)