

Forschungs- und Innovationslandschaft: Kanada

1. [FuE-Indikatoren](#)
2. [Forschungs- und Förderorganisationen](#)
3. [FuE im öffentlichen und privaten Sektor](#)

1 FuE-Indikatoren

Indikator	Kanada	Deutschland	OECD	Stand
Nationale FuE-Ausgaben [Mio. USD*]	27.598	131.339	1.357.746	2018/17/17
FuE-Ausgabenwachstum im Vergleich zum Vorjahr [Prozent]	1,6	9,5	6,0	2018/17/17
FuE-Anteil am Bruttoinlandsprodukt (BIP) [Prozent]	1,5	3,0	2,4	2018/17/17
Anteil der FuE-Ausgaben des Staates am BIP [Prozent]	0,5	0,8	0,6	2018/16/16
Anteil der FuE-Ausgaben der Wirtschaft am BIP [Prozent]	0,6	1,9	1,5	2018/16/16
Ausgaben für FuE in Unternehmen (BERD) [Mio. USD*]	14.360	91.019	957.418	2018/17/17
Anteil der öffentlich finanzierten Ausgaben für FuE in Unternehmen (direkter Förderanteil) [Prozent]	5,6	3,2	5,3	2018/17/16
Anteil der vom Ausland finanzierten Ausgaben für FuE in Unternehmen [Prozent]	20,2	6,7	7,9	2018/17/16
Ausgaben für FuE in Hochschulen (HERD) [Mio. USD*]	11.299	22.685	233.195	2018/17/17
Anteil der unternehmensfinanzierten Ausgaben für FuE in Hochschulen [Prozent]	7,9	13,8	5,8	2018/16/16
Ausgaben für FuE in außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen (GOVERD) [Mio. USD*]	1.829	17.635	135.282	2018/17/17
Anteil der unternehmensfinanzierten Ausgaben für FuE in außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen [Prozent]	0,9	11,2	3,7	2018/16/16

Tabelle 4: Indikatoren zu Forschung und Entwicklung (FuE)

Indikator	155.128 Kanada	413.542 Deutschland	4.829.817 OECD	2016/17/16 Stand
Anzahl der Forschenden (VZÄ) je 1000 Beschäftigte	8,4	9,3	8,3	2016/17/16
Anteil der Forschenden (VZÄ) in privaten Unternehmen [Prozent]	56,7	59,7	61,8	2016/17/16
Anteil internationaler Ko-Patente an Patentanmeldungen unter dem Vertrag über Patentzusammenarbeit (PCT) [Prozent] ⁽¹⁾	28,0	16,9	7,7	2014

Tabelle 4: Indikatoren zu Forschung und Entwicklung (FuE)

Quelle: OECD Main Science and Technology Indicators 2018/2, Stand Februar 2019

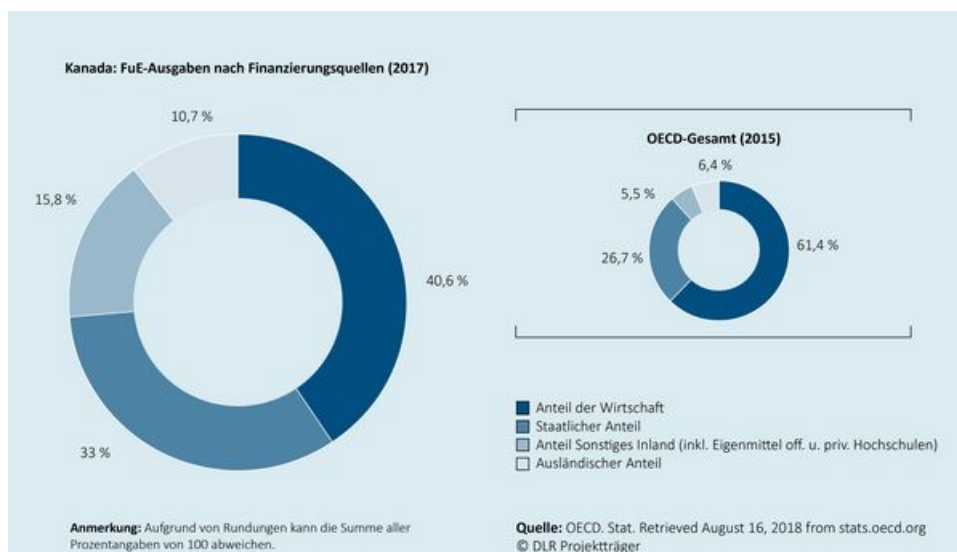
⁽¹⁾ OECD Patents Statistics, Stand Oktober 2017

* in laufenden Preisen, kaufkraftbereinigt

Nach oben

Kanadas Forschungs- und Innovationslandschaft zeichnet sich traditionell durch einen vergleichsweise starken öffentlichen Forschungssektor und einen gleichzeitig eher schwach entwickelten 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 ergibt sich ein Minus von 25 Prozentpunkten, im Vergleich zu den Durchschnittszahlen des OECD-Raums ein Minus von gut 20 Prozentpunkten.

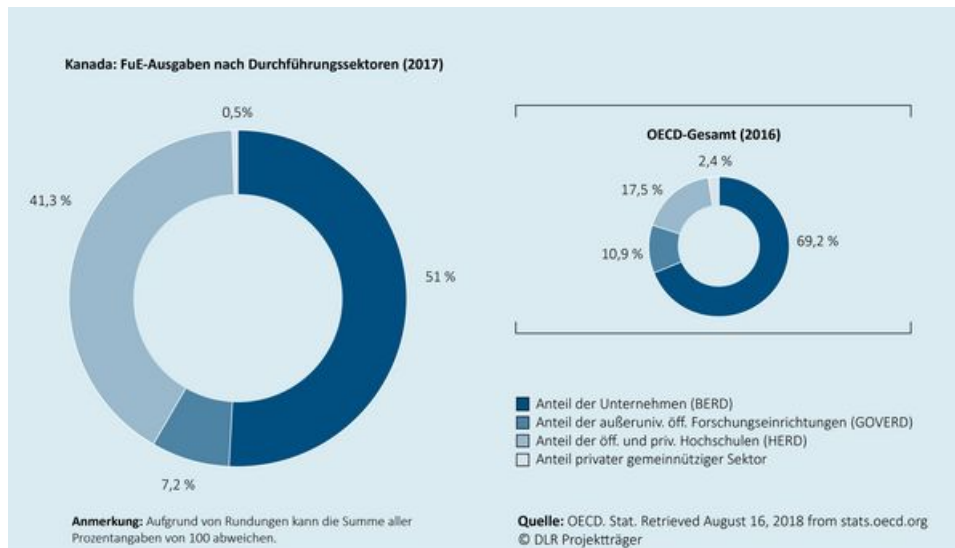
Auffällig ist der hohe Anteil an sonstiger Inlandsfinanzierung in Kanada, der mit knapp 16 Prozent deutlich über dem OECD-Durchschnitt liegt. Davon entfallen 11,8 Prozent auf Eigenmittel der Hochschulen (Kapitalerträge, Studiengebühren) und 4,2 Prozent auf private gemeinnützige Einrichtungen (Quelle: UIS UNESCO, data retrieved 26 Nov 2018). Der Anteil an ausländischer Finanzierung in Kanada nimmt seit Kurzem zu und liegt jetzt deutlich über dem OECD-Durchschnitt.



Kanada: FuE-Ausgaben nach Finanzierungsquellen (2017)

Nach oben

Die kanadischen Unternehmen agieren wie schon bei der Finanzierung auch bei der Durchführung von Forschung und Entwicklung sehr zurückhaltend. Der OECD-Raum und in geringerem Maße auch Deutschland sind hochschulzentriert (Verhältnis von GOVERD zu HERD von etwa 40 : 60, bzw. 45 : 55). Da in Kanada nur eine außeruniversitäre Forschungseinrichtung und einige wenige Ressortforschungseinrichtungen existieren, dominieren im öffentlichen Forschungssektor die Hochschulen noch stärker gegenüber den außeruniversitären öffentlichen Forschungseinrichtungen (Verhältnis von GOVERD zu HERD von etwa 15 : 85).



Kanada: FuE-Ausgaben nach Durchführungssektoren (2017)

[Nach oben](#)

2 Forschungs- und Förderorganisationen

Zentraler Akteur ist das Ministerium für Innovation, Wissenschaft und wirtschaftliche Entwicklung („Innovation, Science and Economic Development (ISED)“). 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 ISED leistet nur wenig wettbewerbliche Förderung für Hochschulen. Es gibt jedoch mehrere Fördereinrichtungen auf Bundesebene, von denen die ersten drei ISED 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 Ministerium 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 Forschungs Koordinierungsausschuss (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.

[Nach oben](#)

3 FuE im öffentlichen und privaten Sektor

Forschung in Kanada ist auf vier Provinzen konzentriert. 97 Prozent der wissenschaftlichen Aufsätze werden in Ontario, Québec, British Columbia und Alberta veröffentlicht. Von den knapp 100 Hochschulen haben sich die 15 forschungsstärksten 2012 als „U15“ organisiert. Zwölf davon haben ihren Sitz in den vier Provinzen. Davon konnten sich vier unter den TOP 100 des Shanghai Rankings für forschungsexzellente Hochschulen platzieren (in Klammern Platzierung [Shanghai Ranking 2018/Reuters Innovation Ranking 2018](#), TOP 100):

- Alberta:
University of Alberta, Edmonton University of Calgary
- British Columbia:
University of British Columbia, Vancouver (43/61)
- Ontario:
McMaster University, Hamilton (86)
University of Ottawa Queen's University, Kingston
University of Toronto (23/35)
University of Waterloo
Western University, London
- Québec:
Université Laval, Québec
McGill University, Montréal (70)
Université de Montréal
- 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 unter [FuE-Indikatoren](#)). Die einzige größere außeruniversitäre Forschungsorganisation ist der National Research Council Canada (NRC) mit seinen 20 über ganz Kanada verteilten Forschungsinstituten und zehn Technologiezentren.

2015 lag Kanada in Bezug auf die Förderung von FuE in Unternehmen nur im Mittelfeld der OECD-Länder (gemessen als Summe der Anteile der direkten und indirekten Förderung am Bruttoinlandsprodukt (BIP), siehe OECD STI Outlook, [Daten und Grafik](#)). Zwischenzeitlich hat Kanada jedoch seine Förderung aufgestockt und der Anteil direkter staatlicher Förderung für FuE in Unternehmen liegt jetzt mit 7,9 Prozent deutlich über dem durchschnittlichen Anteil für die OECD-Länder (siehe [FuE-Indikatoren](#)). Kanada leistet zusätzlich eine großzügige steuerliche (indirekte) Förderung der Unternehmensforschung durch das „Scientific Research and Experimental Development Tax Incentive Program“.

Die Intensität der in Unternehmen durchgeführten FuE in Kanada war gemessen am BIP zwischen 2000 und 2017 deutlich von 1,1 auf knapp 0,8 Prozent zurück gegangen (zum Vergleich: in den USA hat sich die Intensität auf einem sehr viel höheren Niveau von 1,9 stabilisiert). Neuere Daten zeigen, dass inzwischen etwa 60 Prozent der Ausgaben im Dienstleistungssektor anfallen, und dass die FuE-Aktivitäten zur industriellen Fertigung deutlich zurückgefahren werden. Gleichzeitig verzeichnet man 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 verlegen („[Competing in a Global Innovation Economy: The Current State of R&D in Canada](#)“).

Von Regierungsseite wird die öffentlich-private Zusammenarbeit seit Langem gefördert (siehe unter [Forschungs- und Innovationspolitische Ziele und Programme](#)).

[Nach oben](#)