

Berlin

Ful-Politik in Kürze – Ziele und zukünftige Schwerpunkte der Forschungs- und Innovationspolitik

Wissenschaftliche Exzellenz, die Zusammenarbeit in innovationsorientierten, länderübergreifenden Clustern sowie die Stärkung der wissensbasierten Wirtschaft und der lebendigen Start-up-Szene sind die Ziele und Schwerpunkte der Forschungs- und Innovationspolitik des Landes Berlin.

Neben vielfältigen technologieorientierten Angeboten weist Berlin eine außerordentliche Breite an geistes- und sozialwissenschaftlicher Forschung auf. Sie trägt zur Bewältigung wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Probleme auch im internationalen Kontext bei und gibt der Hauptstadtregion mit neuen Ideen wertvolle Impulse.

Die Berliner Forschungs- und Innovationspolitik adressiert gezielt Zukunftsthemen, bei denen technologische Potenziale mit gesellschaftlichen Bedürfnissen in Einklang gebracht werden. Dies gilt insbesondere für die Gesundheitsforschung, die Klima- und Klimafolgenforschung und für alle Fragestellungen, die mit der Digitalisierung zusammenhängen.

Die Innovationspolitik des Landes wird durch eine Reihe von Förderinstrumenten flankiert, die in unterschiedlicher Art und Weise die Innovationsfähigkeit und -tätigkeit von Berliner Unternehmen unterstützen.

Von herausragender Bedeutung ist das *Programm zur Förderung von Forschung, Innovationen und Technologien (Pro FIT)*. Die Forschungs- und Entwicklungsintensität in der Berliner Wirtschaft soll durch die Förderung anspruchsvoller, innovativer Vorhaben vorangebracht werden. Die Unterstützung bezieht sich dabei vor allem auf die Cluster, die in der 2019 beschlossenen *Gemeinsamen Innovationsstrategie der Länder Berlin und Brandenburg (innoBB 2025)* definiert wurden. In deren Zentrum stehen die fünf Cluster IKT, Medien und Kreativwirtschaft, Gesundheitswirtschaft, Energietechnik, Optik und

Photonik sowie Verkehr, Mobilität und Logistik. Von allen Clustern werden die Schwerpunktthemen Digitalisierung, Arbeit 4.0 und Fachkräfte, Reallabore und Testfelder sowie Start-ups und Gründungen aktiv bearbeitet. Zudem orientiert sich deren Handeln an den Leitlinien eines breiteren Innovationsbegriffs sowie an den Zielen „engere Cross-Cluster-Zusammenarbeit“, „Stärkung offener Innovationsprozesse“, „Priorisierung nachhaltiger Innovationen und Ausbau der internationalen Zusammenarbeit“.

Ziel ist, die Hauptstadtregion unter Fortführung des Mottos „Excellence in Innovation“ zu einem führenden Innovationsraum in Europa zu entwickeln und innovative Lösungen für die Herausforderungen von morgen zu entwickeln.

Neue Impulse für die Spitzenforschung werden gesetzt: Mit dem erfolgreichen Exzellenzverbund Berlin University Alliance aus Freier Universität Berlin, Humboldt-Universität zu Berlin, Technischer Universität Berlin und Charité – Universitätsmedizin Berlin sowie sieben Exzellenzclustern hat Berlin bundesweit eine Spitzenstellung eingenommen. Mit neuen Instituten bekommen zentrale Zukunftsfelder einen großen Schub: Mit dem Einstein Center Digital Future, dem Weizenbaum Institut für die vernetzte Gesellschaft, dem KI-Leuchtturm BIFOLD und dem Werner-von-Siemens Centre for Industry and Science ist Berlin ein Hotspot der Forschung zu Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz.

Bis 2025 werden zwei neue Fraunhofer-Einrichtungen in Berlin aufgebaut: das überregionale Fraunhofer-Institut für Translationale Medizin und Pharmakologie, mit einem Allergologie-Schwerpunkt des Berliner Institutsteils, und das Fraunhofer-Zentrum für Öffentliche Sicherheit.

Wissenschaftssystem

In kaum einer anderen Region Europas konzentrieren sich so viele Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen wie in Berlin: Vier staatliche Universitäten, die Charité – Universitätsmedizin Berlin (Charité), drei staatliche Kunsthochschulen, vier staatliche und zwei konfessionelle Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW), 26 private Hochschulen und rund 70 öffentlich finanzierte außeruniversitäre Forschungseinrichtungen haben ihren Sitz in der Bundeshauptstadt.

Seit 2010 erfolgt die Hochschulfinanzierung auf Basis der erbrachten Leistungen in den Bereichen Lehre, Forschung und Gleichstellung. Die Hochschulverträge 2018–2022 bieten erstmals eine fünfjährige Laufzeit sowie jährliche Mittelaufwüchse um 3,5 %.

An den Berliner Universitäten sind sieben Exzellenzcluster in den Forschungsbereichen Mathematik, Chemie, Neuro-, Literatur- und Sozialwissenschaften sowie Computer Science / Informatik ansässig. Zudem wird seit November 2019 der Verbundantrag der Berlin University Alliance in der Förderlinie Exzellenzuniversitäten der *Exzellenzstrategie* gefördert. Derzeit können die Berliner Universitäten auf 34 Sonderforschungsbereiche und Transregioprojekte, 11 Schwerpunktprojekte, 21 Forschungsgruppen, eine klinische Forschungsgruppe sowie 26 Graduiertenkollegs (davon fünf internationale) verweisen. Insgesamt haben die Freie Universität (FU), die Humboldt-Universität (HU) und die Technische Universität (TU) im Jahr 2020 594 Mio. Euro an Drittmitteln eingenommen.

Eine wichtige Rolle bei der Förderung der Berliner Spitzenforschung kommt der Einstein Stiftung Berlin zu. Mit Programmen wie *Einstein International Postdoctoral Fellowship* oder der *Einstein-Profil-Professur* werden gezielt herausragende Spitzenkräfte aus dem Ausland längerfristig in die Berliner Wissenschaftslandschaft eingebunden.

Das Institut für angewandte Forschung (IFAF) Berlin stärkt seit 2009 die Forschungskompetenz der vier staatlichen Berliner Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW). Ziel der Förderung sind interdisziplinäre und anwendungsorientierte Kooperationsprojekte mit Partnern aus Gesellschaft, Wirtschaft und Wissenschaft in der Region Berlin-Brandenburg. Das IFAF Berlin setzt mit diesen praxisorientierten Forschungs- und Entwicklungsprojekten Impulse für die Region.

Die Charité, welche aus der Medizinischen Fakultät, dem Universitätsklinikum und (seit 2021) dem Berliner Institut für Gesundheitsforschung (BIH) besteht, zeichnet sich durch hohes wissenschaftliches Renommee und internationale Präsenz aus. Unter dem Dach des BIH wird seit 2013 translationale biomedizinische Forschung auf höchstem Niveau betrieben. Um die Arbeit des BIH noch erfolgreicher zu gestalten, wurde die bisherige Koopera-

tionsstruktur zwischen der Charité und dem Max-Debrück-Centrum für Molekulare Medizin (MDC) weiterentwickelt und das Institut zum 01.01.2021 als Translationsforschungsbereich in die Charité integriert. Das MDC ist seither über eine privilegierte Partnerschaft angebunden.

Die für Berlin typische Nähe von und Interaktion zwischen Natur-, Technik- sowie Geistes- und Sozialwissenschaften schafft ein günstiges Innovationsklima. Die Hauptstadt bietet hierfür Einrichtungen wie z. B. dem Wissenschaftskolleg, dem Wissenschaftszentrum Berlin für Sozialforschung, dem Deutschen Institut für Wirtschaftsforschung, der Berlin-Brandenburgischen Akademie der Wissenschaften sowie den drei Geisteswissenschaftlichen Zentren optimale Bedingungen.

Ful-Schwerpunkte

Der Forschungs- und Innovationsschwerpunkt zu Künstlicher Intelligenz wird ganz besonders sichtbar am 2020 gegründeten Berlin Institute for the Foundations of Learning and Data (BIFOLD), das ab 2022 als eines von fünf Nationalen KI-Kompetenzzentren dauerhaft gefördert werden soll. Durch die Kooperation mit zahlreichen weiteren Partneereinrichtungen wird dabei die breite Expertise des Berliner KI-Ökosystems strategisch genutzt und ausgebaut. Der Digitalisierungsindex der Bundesregierung bescheinigt Berlin bundesweit eine Spitzenposition in diesen Themenfeldern.

Berlin verstärkt seine Aktivitäten zur Erforschung und Entwicklung von Quantentechnologien mit der 2021 neu gegründeten Berlin Quantum Alliance, in der Kompetenzen aus Universitäten und Forschungsinstituten gebündelt und gemeinsame Initiativen mit der Berliner Wirtschaft entwickelt werden. Ziel der Berlin Quantum Alliance ist es, vorhandene Kompetenzen in der Quantentechnologie nachhaltig auszubauen und sowohl Grundlagen der Quantenforschung als auch ihre praktische Anwendung zu stärken.

Mit dem Aufbau des Climate Change Center Berlin Brandenburg (CCC) verfolgt das Land das Ziel, Berlin als Zentrum der Forschung zum Klimawandel und dem Umgang mit seinen Folgen weiter zu stärken und die breite wissenschaftliche Expertise in der Metropolregion besser zu vernetzen. Die Klima-Allianz aus inzwischen 34

Universitäten, Forschungsinstituten und Think Tanks entwickelt Forschungsvorhaben und Lösungsentwürfe für konkrete Bedarfe in der Metropolregion, um die Folgen des Klimawandels möglichst gering zu halten. Einen ersten Schwerpunkt bildet dabei der Bereich „Künstliche Intelligenz und Klimawandel“, der die exzellente Expertise zur Digitalisierung und maschinellem Lernen in Berlin mit der Klimawandelforschung zusammenführt. Ein zweiter Schwerpunkt liegt im Bereich „Nachhaltiges Bauen, Gesundheit und grüne Infrastruktur“. Außerdem wird die Zusammenarbeit mit international führenden Zentren der Klimawandelforschung intensiviert, u. a. mit der University of California (Berkeley), der Columbia University (New York), der University of Cambridge und der Hebrew University (Jerusalem).

Health City – Entwicklung städtebaulicher Gesamtpläne für die Campus der Charité: Aufbauend auf den inhaltlichen Schwerpunkten der Strategieplanung werden zur Absteckung des Rahmens ihrer Entwicklung bis 2023 für die drei bettenführenden Campus in wettbewerblichen Verfahren städtebauliche Campuserwicklungspläne aufgestellt. Im Ergebnis der Verfahren werden Planungsteams zur weiteren Begleitung gebildet. Für den Campus Virchow-Klinikum wurde das Verfahren im September 2020 abgeschlossen. Für den Campus Benjamin Franklin wird das im Februar 2021 begonnene Verfahren Ende 2021 abgeschlossen werden. Für den Campus Charité Mitte soll das Verfahren im Sommer 2021 ausgelobt werden. Im Ergebnis sollen für die drei Campus und deren zukünftige bauliche Bedarfe städtebauliche Rahmen, die auch die Bedeutung der denkmalgeschützten Bereiche und Gebäude würdigen, für einen lebenswerten und gesundheitsfördernden Stadtraum geschaffen werden.

Cluster und Netzwerke

Berlins Wissenschafts- und Forschungsinstitutionen werden stärker über die Landesgrenzen hinaus vernetzt. Unter anderem werden die fünf gemeinsam mit Brandenburg definierten Cluster mit länderübergreifenden Managementstrukturen unterstützt. Diese treiben die Profilschärfung, die Vernetzung der Akteure in den Clustern und das Marketing kontinuierlich voran, initiieren und begleiten Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationsprojekte zwischen Wirtschaft und Wissenschaft und

sichern somit die strategische und operative Clusterentwicklung. Dabei werden die Aktivitäten und Projekte der Cluster mit Hilfe eines Ergebnis- und Wirkungsmonitorings dokumentiert. Thematisch sind die Cluster in den Bereichen Energietechnik, Gesundheitswirtschaft, Informations- und Kommunikationstechnologie, Medien- und Kreativwirtschaft, Verkehr, Mobilität und Logistik sowie Optik und Photonik angesiedelt.

Seit Juli 2020 liegt der neue Masterplan *Berlin-Brandenburg. Zukunft der Gesundheit* für das seit 2010 bestehende Cluster HealthCapital Berlin-Brandenburg vor. Mit dem neuen Masterplan ist der Anspruch verbunden, die Hauptstadtregion zu einem internationalen Spitzenstandort der Lebenswissenschaften, Medizin und Gesundheitswirtschaft zu machen. Die Region soll hierfür als Versorgungs-, Wissenschafts-, Ausbildungs- und Wirtschaftsstandort weiterentwickelt werden. Im Zentrum des Masterplans stehen sieben Schwerpunkte: Innovation und Technologie; Vernetzung und Transfer; Digital Health; Hauptstadt. Modell. Regionen; Arbeitswelten; Ausgründungen und Start-ups; Internationalisierung.

Die Berlin University Alliance aus Freier Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin, der Technischen Universität Berlin und der Charité – Universitätsmedizin Berlin (Charité) war mit ihrem gemeinsamen Verbundantrag im *Exzellenzwettbewerb* von Bund und Ländern 2019 erfolgreich. Durch enge Kooperation und Synergienutzung bilden die Partner einen integrierten Forschungsraum und wollen Berlin zu einem international führenden Wissenschaftsstandort weiterentwickeln. Darüber hinaus sind von der Freien Universität Berlin, der Humboldt-Universität zu Berlin, der Technischen Universität Berlin und der Charité sieben Exzellenzcluster eingeworben worden.

Die Charité übernimmt seit 2020 die Koordinationsfunktion für das Netzwerk Universitätsmedizin (NUM). Diese Initiative führt Informationen von Maßnahmen und wissenschaftlichen Aktivitäten zur Bewältigung von COVID-19 bundesweit zusammen und wird vom BMBF finanziell unterstützt.

Insgesamt widmen sich zwölf Leibniz-Forschungsnetzwerke je einem besonderen Schwerpunktthema oder einer Schlüsseltechnologie, darunter die Netzwerke „Bio-

diversität“, „Bildungspotenzial“ sowie das Netzwerk „Citizen Science“ zur aktiven Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern am Forschungsprozess. Diese Netzwerke bündeln die Kompetenzen der beteiligten Leibniz-Institute. Damit werden Themen aktiv in den wissenschaftlichen und strategischen Diskurs eingebracht.

Transfer und Gründungen

Ein Schwerpunkt von Technologien „made in Berlin“ liegt auf Smart-City-Lösungen und Anwendungen für die digitale Vernetzung.

Der Standort Berlin-Adlershof gehört zu den erfolgreichsten Hochtechnologiestandorten in Europa. Er wurde als „Region of Excellence“ von der EU ausgezeichnet. Auf einem Gebiet von 4,2 km² sind 1.200 Unternehmen und wissenschaftliche Einrichtungen mit 22.000 Beschäftigten tätig. Hinzu kommen ca. 6.400 Studentinnen und Studenten sowie rund 800 Auszubildende. Die wirtschaftliche Entwicklung des Standortes wird durch die Verbindung mit der Wissenschaft beflügelt. Im Wissenschafts- und Technologiepark findet insbesondere Forschung in den Feldern Photonik und Optik, Photovoltaik und erneuerbare Energien, Mikrosysteme und Materialien, Informationstechnik (IT) und Medien, Biotechnologie und Umwelt statt.

Auf dem ehemaligen Flughafen Tegel entstehen ein Forschungs- und Industriepark für urbane Technologien: Berlin TXL – The Urban Tech Republic. In der Urban Tech Republic werden bis zu 1.000 große und kleinere Unternehmen mit 20.000 Beschäftigten forschen, entwickeln und produzieren. Und mehr als 2.500 Studierende werden mit der Berliner Hochschule für Technik in das ehemalige Terminalgebäude einziehen. Insgesamt sollen rund 5.000 Studierende den Campus Berlin TXL besiedeln. Im Fokus von Berlin TXL steht, was die wachsenden Metropolen des 21. Jahrhunderts am Leben erhält: der effiziente Einsatz von Energie, nachhaltiges Bauen, umweltschonende Mobilität, Recycling, die vernetzte Steuerung von Systemen, sauberes Wasser und der Einsatz neuer Materialien. Berlin TXL – The Urban Tech Republic ist ein derzeit in Europa, wenn nicht weltweit, einzigartiges Vorhaben.

Der biomedizinische Campus Berlin-Buch verbindet Grundlagenforschung, klinische Forschung, Anwendung

und gewerbliche Verwertung von Forschungsergebnissen. Durch die räumliche Verbindung von Forschungseinrichtungen wie dem Max-Delbrück-Centrum für Molekulare Medizin und der Charité mit dem gemeinsamen Experimental and Clinical Research Center sowie dem Leibniz-Institut für Molekulare Pharmakologie ist der Campus für Biotechnologiefirmen ein attraktiver Standort. Der BioTechPark mit Gründerzentrum gehört heute zu den größten in Europa.

Laut einem Ranking des Stifterverbands gehören die Berliner Hochschulen und die Berliner Fachhochschulen zu den gründungsstärksten bundesweit. Mit ihrem Centre for Entrepreneurship (CfE) hat die Technische Universität Berlin (TU) beim Wettbewerb *EXIST-Gründungskultur – Die Gründerhochschule* des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) überzeugt und darf sich seit Juli 2011 Gründerhochschule nennen.

An der Freien Universität Berlin (FU) hat die zentrale Service-Einrichtung für den Wissens- und Technologietransfer – Profund Innovation – zu einer deutlichen Erhöhung des Gründungsgeschehens beigetragen. Die FU Berlin wird seit 2013 gemeinsam mit der Charité – Universitätsmedizin Berlin ebenfalls als Gründerhochschule unterstützt. Vergleichbare Wege geht auch die Humboldt-Universität Berlin (HU). Mit ihrem Servicezentrum Forschung und ihrer 100%igen Tochtergesellschaft Humboldt-Innovation GmbH (HI) ist sie Partnerin in allen Gründungsphasen.

Die Hochschule für Wirtschaft und Recht Berlin (HWR) hat sich mit ihrem „Startup Incubator Berlin“ (SIB) laut Gründungsradar des Stifterverbands 2020 als führende Gründungshochschule in der Hauptstadt etabliert. Sie wird vom BMWi in der Förderlinie *EXIST-Potentiale* gefördert.

Internationale Ful-Kooperationen

Berlin ist für internationale Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler einer der attraktivsten Standorte, was Universitäten sowie Forschungseinrichtungen in Deutschland anbelangt. Das zeigen die Rankings der beiden großen Förderorganisationen, der Alexander von Humboldt-Stiftung sowie des Deutschen Akademischen Austauschdienstes. Die Freie Universität Berlin (FU), die

Humboldt Universität Berlin (HU), die Technische Universität Berlin (TU) sowie die Charité – Universitätsmedizin Berlin (Charité) nehmen in beiden Ranglisten jeweils Spitzenplätze ein. Die Hochschulen verfügen zudem über ein großes Netzwerk an internationalen Partnerschaften. Die FU Berlin betreibt weltweit fünf Auslandsbüros und pflegt sechs strategische Partnerschaften. Die TU Berlin hat in El Gouna (Ägypten) eine Campsniederlassung etabliert und legt mit ihren Partnerschaften traditionell einen Fokus auf Osteuropa.

Internationale Kooperationen sind für die Berliner Wissenschaftslandschaft das Instrument zur Umsetzung ihrer Internationalisierungsstrategien. Neben der laufenden Kooperation zwischen der University of Oxford und der Berlin University Alliance steht seit 2018 die Stärkung der Zusammenarbeit zwischen dem Land Berlin und Australien im Fokus, realisiert durch eine neue Kooperationsvereinbarung mit dem australischen Bundesstaat Queensland im Bereich des Gesundheitswesens (Digital Health Alliance). Die Berlin University Alliance schloss ein strategisches Abkommen mit der University of Melbourne ab, darüber hinaus wurden eine strategische Kooperation zwischen der TU Berlin und der Technischen Universität Sydney sowie eine neue Kooperation zwischen der Berlin Adlershof Science City und dem Tonsley Innovation District angestoßen. Innerhalb dieser großen internationalen Forschungsverbünde entstehen neue Ideen durch Austausch und Vernetzung – die Diversität internationaler Perspektiven ist grundlegender Bestandteil der Forschungsexzellenz in Berlin.

Nachdem die FU Berlin sich bereits 2019 im europäischen Wettbewerb als Mitglied der erfolgreichen Allianz UNA Europa behaupten konnte, waren 2020 auch die HU Berlin als Mitglied der Allianz Circle U und die Technische Universität als Sprecherhochschule des ENHANCE-Verbundes erfolgreich. Mit Partnern aus jeweils fünf bis sieben europäischen Universitäten sollen universitätsübergreifende Netzwerke geschaffen werden, die die Mobilität von Studierenden, Lehrenden und Beschäftigten unterstützen und die Flexibilität bei Studien- und Forschungsangeboten fördern. So sollen zum Beispiel Doppelabschlüsse für Studierende sowie gemeinsame Anträge bei europäischen Ausschreibungen und interdisziplinäre, grenzüberschreitende Forschungsprojekte ermöglicht werden.

Hervorragende Potenziale bietet Berlin in den Geistes- und Sozialwissenschaften, die auf bestimmte Regionen und Kulturkreise bezogen sind. So gibt es an der HU Berlin ein Zentrum für Großbritannienforschung sowie ein Nordeuropa-Institut, an der FU Berlin ein Zentrum für Frankreich- und Italienforschung sowie das Osteuropa-Institut. Auch in der Nord- und Lateinamerikaforschung sowie in der Afrika- und Asienforschung verfügt Berlin über Expertise, die wissenschaftlich, kulturell und politisch von besonderem Wert ist. Dies zeigt sich beispielsweise in der Förderung des Bundesministeriums für Bildung und Forschung (BMBF) für das Mecila – Maria Sibylla Merian Centre Conviviality-Inequality in Latin America in São Paulo, das von der FU Berlin koordiniert wird.

Einen weiteren Schwerpunkt bilden die islambezogenen Wissenschaften mit dem Leibniz-Zentrum Moderner Orient, dem Institut für Islamwissenschaft an der FU Berlin und dem 2018 an der HU Berlin gegründeten Berliner Institut für Islamische Theologie. Hier wird islamwissenschaftliche und islamisch-theologische Grundlagenforschung betrieben und es werden Fragen muslimischer Gegenwartskulturen bearbeitet.