

Niedersachsen

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

Mit 20 staatlichen Hochschulen, 25 von Bund und Ländern finanzierten Forschungseinrichtungen, 16 weiteren vom Land finanzierten Forschungseinrichtungen und fünf Forschungseinrichtungen des Bundes sowie vielen innovativen Unternehmen verfügt Niedersachsen über eine vielgestaltige und lebendige Forschungslandschaft.

Die Forschungsschwerpunkte des Landes Niedersachsen orientieren sich an den großen gesellschaftlichen Herausforderungen unserer Zeit. Es werden dabei verschiedene Transformationsbereiche priorisiert, die von zentralen menschlichen Grundbedürfnissen ausgehen und solche globalen Zukunftschancen adressieren, in denen das niedersächsische Wissenschafts- und Wirtschaftssystem seine Stärken hat.

Insbesondere in den Bereichen Agrar- und Lebenswissenschaften, Energie, Mobilität, Luft- und Raumfahrt, Meeres- und Küstenforschung sowie Quantentechnologie werden Schwerpunkte gesetzt, die für die Erforschung gesellschaftlich drängender Fragen oder zentraler wirtschaftlicher Themen eine hohe Bedeutung für das Land haben. In sechs Clustern der Exzellenzstrategie wird von der Infektionsforschung bis zur Luftfahrt mit internationalen Partnern gearbeitet.

Das Land unterstützt einerseits die Teilnahme an nationalen und europäischen Ausschreibungen und Programmen des Bundes und der Europäischen Union, andererseits werden in der Förderpolitik des Landes mit profilbildenden themenbezogenen Ausschreibungen eigene Akzente gesetzt. Einen Schwerpunkt bilden gegenwärtig die über das Programm zukünftige niedersachsen koordinierten Förderangebote in den Themen Agrar- und Lebenswissenschaften, Energie, Mobilität, Meer, Küste und Klima sowie im Querschnittsthema Digitalisierung. Durch den Auf- und Ausbau hochschul- und einrichtungsübergreifender Netzwerke und Verbünde werden die überregionale Zusammenarbeit, die

inter- und transdisziplinäre Weiterentwicklung und die transfer- bzw. translationsorientierte Ausrichtung unter Einbeziehung von Wirtschaft und Zivilgesellschaft verstärkt und die Entwicklung der Schwerpunkte unterstützt.

Begleitend und ergänzend bestehen umfassende Programme zur Förderung von Gründungen, zur Unterstützung des Transfers und zur Nutzung technologischer Innovationen. Wesentliches Ziel ist dabei die Stärkung des Innovations- und Wettbewerbspotenzials vor allem kleiner und mittlerer Unternehmen. Mit vielfältigen Forschungs- und Transferaktivitäten wird zur erfolgreichen Bewältigung von Klimakrise, digitalem Wandel und Strukturwandel in den Regionen Niedersachsens beigetragen.

Wissenschaftssystem

Das niedersächsische Wissenschaftssystem ist durch eine einzigartige Forschungslandschaft geprägt, die sich aus dem Zusammenspiel der niedersächsischen Hochschulen mit einer Vielzahl renommierter außeruniversitärer Forschungseinrichtungen ergibt. Mit sechs Exzellenzclustern innerhalb der Exzellenzstrategie des Bundes und der Länder sowie 21 Sonderforschungsbereichen bzw. Transregios wird der Wissenschaftsstandort Niedersachsen national wie international weiter vorgebracht.

Die Schwerpunkte der niedersächsischen Forschungslandschaft orientieren sich an den großen gesellschaftlichen Herausforderungen und verfolgen das Ziel, bestmögliche Rahmenbedingungen für die nationale und internationale Wettbewerbsfähigkeit zu schaffen. Insbesondere mit den Themen Agrar- und Lebenswissenschaften, Energie, Mobilität, Wasserstoff, Meeres- und Klimaforschung, Geistes- und Sozialwissenschaften und Quantentechnologie werden schwerpunktmäßig Bereiche adressiert, die für die Erforschung von gesellschaftlich drängenden Fragen von zentraler Bedeutung sind bzw. wirtschaftsstrategische Schlüsselthemen darstellen.

Niedersachsen nutzt aufeinander abgestimmte Instrumente, um Spitzenforschung gezielt zu fördern und das Profil der Hochschulen zu schärfen. Zum einen

werden regelmäßig aus Mitteln des Programms zukünftig in Zusammenarbeit mit der VolkswagenStiftung Fördermöglichkeiten mit thematischen Schwerpunkten angeboten, die Spitzenwissenschaftlerinnen und Spitzenwissenschaftler adressieren und dazu beitragen, dass sich die beteiligten Hochschulen vernetzen und profilieren. Zudem werden entsprechende Forschungsinfrastrukturen aus Mitteln des Programms bereitgestellt. Neben einer thematisch und institutionell ausgerichteten Förderung setzt Niedersachsen auch auf die Personalförderung.

Fortan besteht die Möglichkeit, in Erweiterung des bisherigen Holen-und-Halten-Programms in drei Förderlinien Anträge stellen zu können. Durch gezielte Unterstützungsmöglichkeiten sollen nun internationale Spitzenkräfte (FL1 „Die Niedersachsen-Professur“), leistungsstarke Nachwuchswissenschaftlerinnen und -wissenschaftler (FL2 „Die Niedersachsen-Impuls-Professur“) und für die Hochschulstandorte profilgebende Persönlichkeiten aus der Forschung (FL3 „Die Niedersachsen-Profil-Professur“) nach Niedersachsen geholt bzw. an den Standort gebunden werden.

Das Land Niedersachsen hat gemeinsam mit der Landeshochschulkonferenz und der VolkswagenStiftung eine strategische Agenda entwickelt, die unter den Leitbegriffen Transformation, Digitalität und Spitzenforschung die Forschungspolitik des Landes fokussiert und strukturiert. Besondere Herausforderungen im Bereich Transformation werden in den Bereichen Ressourcenschonendes Wirtschaften, Mobilität und Energie gesehen.

Das Land Niedersachsen wird hier insbesondere solche Vorhaben unterstützen, die innerhalb der nächsten fünf bis zehn Jahre eine spürbare Wirkung entfalten, den Fortschritt in Zeiten des Wandels unterstützen und die notwendigen systemischen Veränderungen vorantreiben.

Darüber hinaus haben auch die Bund-Länder-finanzierten außeruniversitären Forschungseinrichtungen eine besondere Bedeutung für die Innovationskraft Niedersachsens. Um neue Institute nach Niedersachsen zu holen, hält das Land Kofinanzierungsmittel vor und unterstützt Antragsverfahren und Initiativförderungen. Damit die landesfinanzierten regionalen Forschungseinrichtungen den vielseitigen Herausforderungen der

Energiekrise und der COVID-19-Pandemie wirkungsvoll begegnen können, strebt Niedersachsen an, die Finanzierung dieser Einrichtungen entscheidend zu verbessern, indem eine Dynamisierung der Förderung im Hinblick auf Tarifsteigerungen sichergestellt und Investitionen in die Infrastruktur getätigt werden.

Ful-Schwerpunkte

Die Lebenswissenschaften erfahren eine breite Unterstützung. Es werden Projekte gefördert, die sich mit den Chancen datenintensiver Forschung und personalisierter Medizin beschäftigen. Mit den drei Universitätskliniken Göttingen, Hannover und Oldenburg-Groningen verfügt Niedersachsen über wichtige Standorte. Zusammen mit außeruniversitären Forschungseinrichtungen wie dem Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung stehen diese beispielhaft für eine Forschung, die grundlagen- und anwendungsorientierte Forschung mit translationalen Initiativen verbindet.

Die Energieforschung spielt eine wichtige Rolle bei der Umsetzung der Energiewende und der klimagerechten Transformation der Gesellschaft. Ziele sind u. a. die Weiterentwicklung erneuerbarer Energieerzeugung, die Entwicklung neuer Speichertechnologien, die Beschleunigung der Wärmewende sowie die Lösung der Herausforderungen der Netzintegration und -struktur. Mit dem Fraunhofer-Projektzentrum für Energiespeicher und Systeme wird ein Schwerpunkt auf Stromspeicher für Elektromobilität und für stationäre Anwendungen sowie chemische Speicher gelegt. Für die Integration von Wind- und Sonnenenergie in das Gesamt-Energiesystem betreibt das Land als zentrale Anlauf- und Vernetzungsstelle das Energie-Forschungszentrum Niedersachsen (EFZN).

(Grüner) Wasserstoff wird eine Schlüsselrolle in der Dekarbonisierung einnehmen. Mit seiner Infrastruktur bietet Niedersachsen beste Voraussetzungen zum Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft. Die Wissenschaftsallianz Wasserstofftechnologie im EFZN vereint die Forschungskompetenzen. Niedersachsen fördert fünf Innovationslabore für Wasserstofftechnologien zur gemeinsamen Lösungsfindung und zu deren Nutzarmachung.

Mobilität ist in Niedersachsen ein wesentliches Forschungsfeld. In der Fahrzeugtechnik hat sich das Land mit dem Forschungszentrum Fahrzeugtechnik exzellent aufgestellt. Um die Batterie als Energiespeicher für mobile Anwendungen weiterzuentwickeln, werden an der Battery LabFactory Braunschweig Produktionseinfüsse, neue Materialien sowie alternative Fertigungsverfahren analysiert. Der Forschungscampus Open Hybrid LabFactory ist ein einzigartiges Kompetenzzentrum, das innovative Technologien in der industriellen Fahrzeugproduktion erforscht und in konkrete Fertigungstechnologien umsetzt.

Niedersachsen spielt eine entscheidende Rolle im europäischen Streben nach einer nachhaltigen Circular Economy. Verschiedene Hochschulen im Land sind wesentliche Akteure und Vorreiter in der Erforschung effizienter Ressourcennutzung. Die starke akademische Forschungslandschaft und die enge Verknüpfung von Wissenschaft und Wirtschaft ermöglicht es, nachhaltige Lösungen für die Rohstoffversorgung zu entwickeln und umzusetzen.

Die Agrar- und Ernährungsforschung ist für das Land ein wichtiges Transformationsfeld. Angesichts des Klimawandels, des Biodiversitätsverlustes und der zwingend notwendigen Reduzierung des Verbrauchs fossiler Ressourcen ist die möglichst vollständige Umstellung der Ressourcenbasis der Agrarwirtschaft schnellstmöglich erforderlich. Auf eine nachhaltig gestaltete Agrarwende zielen bereits Förderungen von diversen Forschungsprojekten und -verbänden, z. B. das Verbundprojekt ZERN (Zukunft der Ernährung in Niedersachsen).

Durch eine trans- und interdisziplinäre Erweiterung, die sowohl Aspekte der Geistes- und Gesellschaftswissenschaften als auch der Datenwissenschaften umfasst, wird der Entwicklung der lebenswissenschaftlichen Forschung u. a. auf dem Feld der personalisierten Medizin sowie den Erkenntnissen aus der COVID-19-Pandemie Rechnung getragen.

Die niedersächsische RIS3 (Research and Innovation Strategies for Smart Specialisation) für 2021 bis 2027 hat insgesamt acht Stärkefelder herausgearbeitet, für die Spezialisierungsfelder identifiziert wurden. Dies sind Mobilität, Agrar- und Lebenswissenschaften, Ener-

gietechnologien und -systeme, Land- und Ernährungswirtschaft, Neue Materialien, Produktionstechnik, Maritime Wirtschaft sowie das Querschnittsfeld Digitale Wirtschaft. Bei der Umsetzung der RIS3 werden neue Governance-Formen erprobt, die eine breitere Berücksichtigung innovationspolitischer Maßnahmen erlauben.

Cluster und Netzwerke

Forschungs- und Innovationsverbünde sind Instrumente, die dem Land zur Verfügung stehen, um Forschung und Entwicklung miteinander zu verknüpfen. Wesentlicher Bestandteil bei Ausschreibungen ist die Einbeziehung von Industriepartnern.

Für die Cluster- und Netzwerkförderung bedarf es Entscheidungsgrundlagen, Wissensbasen und Formaten, die das Innovationszentrum Niedersachsen (IZ) vorhält, unterstützt oder erarbeitet. Ziel ist dabei ein enger Austausch zwischen Wissenschaft und Wirtschaft. Darüber hinaus ist das IZ Ansprechpartner für Zukunftstechnologien.

Das Management sowie die Qualifizierung und Weiterentwicklung von Innovationsnetzwerken wird mit Mitteln aus dem EFRE unterstützt.

Mit der Gründung des Quantum Valley Lower Saxony (QVLS) im Jahr 2021 haben sich die Leibniz Universität Hannover (LUH), die Technische Universität Braunschweig, die Physikalisch-Technische Bundesanstalt (PTB), das Albert-Einstein-Institut der Max-Planck-Gesellschaft, das DLR-Institut für Satellitengeodäsie und Inertialsensorik (DLR-SI) und der Medizintechnikkonzern Sartorius zu einem Konsortium zusammengeschlossen. Ziel des aktuellen Projekts QVLS-Q1 ist es, bis Ende 2025 einen Quantencomputer auf der Basis von Ionenfallen zu realisieren. Diese Technologie wird derzeit als einer der weltweit vielversprechendsten Ansätze für skalierbare Quantencomputer angesehen. Für den Bau wird die niedersächsische Forschungs-Expertise mit Ingenieurinnen und Ingenieuren und der Industrie gebündelt und somit die gesamte Wertschöpfungskette abgebildet. Zusätzlich wurde Ende 2020 der Verein QVLS e. V. gegründet, der die Zusammenarbeit

aller Interessierten aus den Bereichen Lehre, Forschung, Innovation und Forschungstransfer in die Wirtschaft im Feld der Quantentechnologie koordiniert.

In der Wissenschafts- und Wirtschaftspolitik wird das Land Niedersachsen die Bildung von Clustern weiter vorantreiben. Das Land wird geeignete Konzepte für die Zusammenarbeit von Hochschulen, Wirtschaft, Forschung und Gesellschaft identifizieren und fördern. Niedersachsen wird eine integrierte Start-Up-, Digital- und Innovationsstrategie erarbeiten und für eine bessere Verzahnung einen Innovationsrat mit externen Expertinnen und Experten gründen.

Mit dem neuen Institute for Biomedical Innovation (IBI) werden seit 2022 die existierenden Stärken der Metropolregion Hannover-Göttingen-Braunschweig-Wolfsburg in den Schwerpunktbereichen Infektionsmedizin, Organreparatur und Neurowissenschaften zusammengeführt und damit die rasche Überführung von Forschungsergebnissen in neue Verfahren erleichtert. Mit CAIMed, dem neuen Niedersächsischen Zentrum für Künstliche Intelligenz und Kausale Methoden in der Medizin, wird die Zusammenarbeit von lebens- und datenwissenschaftlich Forschenden intensiviert und ein Impuls für eine personalisierte Medizin gesetzt.

Transfer und Gründungen

Der Wissens- und Technologietransfer aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen ist ein wichtiges Anliegen der Forschungs- und Innovationspolitik des Landes. Beispielsweise stärkt das Land entsprechende Hochschulstrukturen im Rahmen seiner Förderungen „Transfer in Niedersachsen“, „Gründungs- und Innovationsräume“ und „Aus der Forschung in die Umsetzung – Erfindungen und Patente als Grundlage eines forschungsbasierten Wissens- und Technologietransfers“ sowie durch die Kofinanzierung der EXIST-Potenziale, der Förderung des Bundes. Zentrale Einrichtung zur Unterstützung des Transfers sind die Transferstellen und Gründungsberatungen an den niedersächsischen Hochschulen sowie das Innovationsnetzwerk Niedersachsen, in dem rund 280 Beratungs- und Vermittlungseinrichtungen aus Forschung, Verbänden und Gebietskörperschaften zusammenarbeiten. Die Gründungsförderung wird gezielt gemeinsam vom Wirtschafts- und Wissenschaftsministerium vorangetrieben

und durch den Start-up-Beirat des Landes unterstützt. Ein Fokus sind Ausgründungen aus der Wissenschaft. So werden seit 2022 acht Hightech-Inkubatoren (HTI) im Umfeld von Hochschulen vom Wirtschaftsministerium mit rund 35 Mio. Euro gefördert. Diese adressieren Quantentechnologien, Smart Mobility, Life Sciences, BioIntelligence, Smart Information Technologies, Digital GreenTech, Farm, Food und Künstliche Intelligenz. Der Start-up-Preis des Landes „Durchstarter“ prämiert jährlich u. a. Wissenschafts-Start-ups in der Kategorie „Science Spin-off“.

Am Zentrum für Innovationen Niedersachsen (ZDIN) liegt der Fokus auf der gemeinsamen Forschung mit Praxispartnern, dem Transfer und dem Dialog mit Wirtschaft und Öffentlichkeit in sechs thematischen Schwerpunkten, sogenannten Zukunftslaboren: Agrar, Energie, Gesellschaft und Arbeit, Gesundheit, Mobilität, Produktion und Wassermanagement. Darüber hinaus hat das DFKI-Labor Niedersachsen des Deutschen Zentrums für Künstliche Intelligenz, das zu Fragen der Umgebungswahrnehmung autonomer Systeme arbeitet, seine Standorte in Osnabrück und Oldenburg etabliert.

Die Niedersächsische regionale Innovationsstrategie für intelligente Spezialisierung (RIS3) hat als Grundlage für die Gestaltung der EFRE-Förderung mit den Themenfeldern Mobilitäts-, Agrar- und Lebenswissenschaften, Energietechnologien und -systeme, Land- und Ernährungswirtschaft, Neue Materialien, Produktionstechnik sowie Maritime Wirtschaft und Digitale Wirtschaft Forschungsgebiete aufgegriffen, die auch Schwerpunkte der Förderung des Landes sind. Auf dieser Grundlage findet die Förderung anwendungsorientierter Forschung statt.

Durch seine erfolgreiche Ausgründung SORMAS (Surveillance, Outbreak Response Management and Analysis System) konnte das Helmholtz-Zentrum für Infektionsforschung einen wichtigen Beitrag zu Diagnostik und Prognostik in der COVID-19-Pandemie leisten. Im Januar 2023 wurde die SORMAS-Stiftung gegründet, um die Entwicklung nachhaltiger Instrumente für globale Gesundheitsfragen zu unterstützen.

Die niedersächsische Landesregierung beabsichtigt eine integrierte Start-Up-, Digital- und Innovationsstrategie zu erarbeiten, einen Innovationsrat mit externen

Expertinnen und Experten im Jahr 2024 einzurichten und das niedersächsische Innovationssystem bis Ende 2024 extern begutachten zu lassen. Ein weiteres strategisches Ziel ist die Optimierung und Stärkung der Gründungsberatung an Hochschulen.

Nach erfolgreicher Umsetzung einer Pilotausschreibung wird das 2022 gegründete Institute for Biomedical Translation (IBT) regelmäßig weitere Ausschreibungen veröffentlichen, um lebenswissenschaftliche Ausgründungsinitiativen zu unterstützen und zur Vernetzung gründungsinteressierter Forschender beizutragen. Mit der Säule IBT wird zeitgleich zur Qualifizierung junger Nachwuchsforschender in gründungsrelevanten Feldern beigetragen

Internationale Zusammenarbeit

Internationale Kooperationen stellen eine Erfolgsbedingung für wissenschaftlichen Fortschritt dar. Hochschulen und Forschungseinrichtungen als Zukunftswerkstätten für Innovationen sind dabei gefordert, immer neue Wege der Zusammenarbeit zu finden – zuletzt verstärkt auch durch die Nutzung digitaler Vernetzungsinstrumente. Gleichwohl lebt die Kooperation vom unmittelbaren Austausch vor Ort. Die Hochschulen und Forschungseinrichtungen des Landes kommen den damit verbundenen Herausforderungen in vielfältiger Weise nach: Zwischen niedersächsischen Hochschulen und internationalen Partnern bestehen über 2.500 institutionalisierte Kooperationsbeziehungen, die in der Regel die gegenseitige Anerkennung von Studien- und Prüfungsleistungen, den Austausch von Studierenden, Lehr- und Forschungspersonal sowie die Zusammenarbeit in Forschung und Lehre umfassen.

Besondere Schwerpunkte auf Seiten des Ministeriums für Wissenschaft und Kultur liegen in der Unterstützung der Hochschulen bei der Entwicklung von Internationalisierungsstrategien und bei der Vorbereitung von Forschungskonsortien mit europäischen Partnern. So zielt das Europa-Programm „Niedersachsen – eine starke Region für Forschung und Innovation in Europa“ auf die Beteiligung niedersächsischer Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler in den Programmen der kompetitiven Forschungs- und Innovationsförderung der Europäischen Union und den Ausbau der Präsenz

in den einschlägigen Beratungs- und Begutachtungsgremien ab.

Das Programm zur Förderung der europäischen und internationalen Zusammenarbeit in Wissenschaft und Forschung unterstützt den Aufbau und die Intensivierung internationaler Kooperationen und Partnerschaften auf den verschiedenen Ebenen. So bauen die niedersächsischen Hochschulen ihre Position im globalen wissenschaftlichen Wettbewerb um innovative Ideen und die klügsten Köpfe weiter aus.

Der völkerrechtswidrige Angriffskrieg Russlands auf die Ukraine hat viele ukrainische Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler dazu gezwungen, das Land zu verlassen. Das MWK hat gemeinsam mit der Volkswagen-Stiftung 2022 ein bundesweites Stipendienprogramm aufgelegt, das es ihnen ermöglicht, ihre wissenschaftliche Arbeit an einer Hochschule oder einem Forschungsinstitut in Deutschland fortzusetzen. Das monatliche Stipendium mit einer Laufzeit von sechs bis zwölf Monaten umfasste 1.700 Euro für Promovierende bzw. 2.300 Euro für Promovierte sowie einen monatlichen Familienzuschlag von bis zu 500 Euro. Das Programm wurde zwischenzeitlich aufgrund der sehr hohen Nachfrage auf insgesamt 7,5 Mio. Euro aufgestockt.

Grundsätzlich bietet Internationalisierung einen Mehrwert für die Wissenschaft, die Gesellschaft sowie die Wirtschaft und den Arbeitsmarkt. So sollen als Leitziele von Internationalisierungsstrategien vor allem die Steigerung der Attraktivität des niedersächsischen Hochschul- und Wissenschaftsstandorts, die Ermöglichung hochwertiger Internationalisierungserfahrung und der Ausbau der europäischen und internationalen Hochschulkooperationen im Mittelpunkt stehen.

Wichtige Handlungsfelder stellen hierbei die Bereiche „Mobilität und Kooperation“, „Rechtliche und strukturelle Rahmenbedingungen“, „Digitale Transformation und Kompatibilität“ sowie „Fragestellungen hinsichtlich der gegenseitigen Anerkennung von Studienleistungen“ dar.

Das Land Niedersachsen wird mit seinen Programmen auch weiterhin die niedersächsischen Hochschulen dabei unterstützen, internationale Partnerschaften und Kooperationen aufzubauen und zu intensivieren, um sich im globalen wissenschaftlichen Wettbewerb exzellent positionieren zu können.