

Freistaat Sachsen

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

Vorrangiges forschungs- und innovationspolitisches Ziel der sächsischen Staatsregierung ist eine prosperierende Wissenschafts-, Forschungs- und Transferlandschaft. Sachsen ist bestrebt, die Effizienz der Forschung durch Vernetzung, Flexibilisierung und Autonomie zu steigern. Die breite Vernetzung der Hochschulen und Forschungseinrichtungen untereinander, auf europäischer und internationaler Ebene sowie mit Wirtschaft und Gesellschaft ist eine wichtige Voraussetzung, um sich im weltweiten Wettbewerb zu behaupten.

Forschung im Freistaat Sachsen umfasst das gesamte Spektrum von der Grundlagenforschung bis hin zur anwendungsorientierten Forschung. Dabei zielt die sächsische Forschungspolitik auf die Förderung exzellenter Wissenschaft sowie die strategische Leistungssteigerung der Forschungseinrichtungen ab.

Die sächsische Forschungspolitik fokussiert sich immer stärker auf Zukunftsfelder wie klimaneutrale und umweltgerechte Rohstoffnutzung, Energieforschung, moderne Mobilität, Gesundheitswissenschaften sowie neuartige Werkstoff- und Fertigungstechnologien.

Von besonderer Bedeutung ist der weitere Ausbau der Kompetenzen im Bereich Digitalisierung, insbesondere in den Themengebieten Künstliche Intelligenz und Quantentechnologien. Die im September 2021 beschlossene *KI-Strategie des Freistaates Sachsen* vereint neun strategische Ziele, auf deren Grundlage zahlreiche Maßnahmen vorgesehen sind. Damit sollen Forschung und Innovation weiter vorangetrieben werden.

Die im Jahr 2020 fortgeschriebene *Innovationsstrategie* Sachsens soll zu einer signifikanten Stärkung der Innovationskraft im Freistaat beitragen. Die *Innovationsstrategie* fußt auf zwei Säulen. Während die „intelligente Spezialisierung“, dem Prinzip „Stärken stärken“ folgend, auf die optimale Ausnutzung vorhandener Potenziale setzt, betont die „intelligente Diversifizierung“ die Rolle

von Branchen- und Technologieoffenheit in einer sich ständig wandelnden Welt.

Dem strategischen Innovationsmanagement und der Stärkung der Innovationskultur im Freistaat kommt eine besondere Bedeutung als Leitgedanken der *Innovationsstrategie* zu.

Sächsische Unternehmen werden dabei unterstützt, noch mehr technische und nicht-technische Innovationen hervorzubringen und internationale Märkte zu erobern. Die sächsische Staatsregierung ist mit ihrer Innovations- und Technologiepolitik bestrebt, die Wettbewerbsfähigkeit vor allem kleiner und mittlerer Unternehmen zu verbessern. Dabei gewinnen Themen wie Digitalisierung, Nachhaltigkeit und neue Geschäftsmodelle zunehmend an Bedeutung.

Eine wichtige Rolle spielen der Wissens- und Technologietransfer und der Cross-Innovations-Ansatz. Der Vernetzung der unterschiedlichen regionalen Akteure, auch über Landesgrenzen hinweg, kommt dabei eine wichtige Bedeutung zu, ebenso wie Unternehmensgründungen als Mittel, Wissen zu kommerzialisieren sowie Wertschöpfung und neue, zukunftsfähige Arbeitsplätze zu schaffen.

Im Technologietransfer soll der Know-how-Erwerb gestärkt werden. Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen sollen befähigt werden, sich in noch stärkerem Umfang an nationalen, europäischen und internationalen Programmen, Netzwerken sowie Forschungs- und Technologiekooperationen zu beteiligen.

Die Unterstützung der Markteinführung innovativer Produkte soll den Weg in die Kommerzialisierung ebnen. Gründungen, vor allem aus der Wissenschaft, sollen unterstützt und technologieorientierte Netzwerke und Cluster gestärkt werden.

Wissenschaftssystem

Die vier Universitäten an den Standorten Dresden (mit dem Internationalen Hochschulinstitut Zittau), Leipzig, Chemnitz und Freiberg, die fünf Hochschulen für Angewandte Wissenschaften (HAW) in Dresden, Leipzig,

Mittweida, Zittau/Görlitz, Zwickau sowie die fünf Kunsthochschulen in Dresden und Leipzig repräsentieren die Einheit von Forschung und Lehre in Sachsen. Sächsische Besonderheiten sind die Evangelische Hochschule Dresden, die Handelshochschule Leipzig sowie das Institute for Integrated Management of Material Fluxes and of Resources der Universität der Vereinten Nationen (UNU-FLORES).

Sächsische Hochschulen sind forschungsstark und überaus erfolgreich in der Einwerbung von Drittmitteln. Auch bei der Vergabe nationaler Standorte im Wissenschaftsbereich etablieren sich die sächsischen Universitäten. Die TU Dresden gehört bereits seit 2012 zu den insgesamt elf durch Bund und Länder geförderten Exzellenzuniversitäten Deutschlands. Sie betreibt ferner eines der Nationalen Hochleistungsrechenzentren und führt ein Konsortium im Rahmen der Nationalen Forschungsdateninfrastruktur (NFDI).

Komplettiert wird der tertiäre Bildungsbereich durch die Berufsakademie Sachsen mit ihren Standorten in Bautzen, Breitenbrunn, Dresden, Glauchau, Plauen, Leipzig und Riesa. Die Stärke des dreijährigen Studiums mit zunehmender Internationalität ist die enge Verknüpfung von Theorie und Praxis; hinzu kommt die Option zur transferorientierten Lehre und Forschung.

Die sächsische Forschungslandschaft ist durch einen hohen Anteil von durch Bund und Länder nach Art. 91 b GG gemeinsam geförderten Einrichtungen der Helmholtz-Gemeinschaft, der Max-Planck-Gesellschaft, der Fraunhofer-Gesellschaft und der Leibniz-Gemeinschaft sowie Standorte von Deutschen Zentren der Gesundheitsforschung, des Nationalen Centrums für Tumorerkrankungen und des Deutschen Zentrums für Luft- und Raumfahrt gekennzeichnet.

Sachsen verfügt über acht landesfinanzierte Forschungseinrichtungen. Zum geisteswissenschaftlichen Bereich zählen die Sächsische Akademie der Wissenschaften zu Leipzig, das Institut für Sächsische Geschichte und Volkskunde Dresden, das Hannah-Arendt-Institut für Totalitarismusforschung an der TU Dresden sowie das Sorbische Institut e. V. / Serbski institut z. t. in Bautzen / Cottbus, das die Vergangenheit und Gegenwart der Sorben, einer ethnischen Minderheit in der Lausitz, erforscht. Im Bereich Technik / Naturwissenschaft-

ten gibt es das Kurt-Schwabe-Institut für Mess- und Sensortechnik Meinsberg, das Nanoelectronic Materials Laboratory (NaMLab), den in den Bereichen Kerntechnik, Strahlenschutz, Geothermie und Radioökologie forschenden VKTA – Strahlenschutz, Analytik & Entsorgung Rossendorf e. V. sowie das Barkhausen Institut, das an sicheren, echtzeitfähigen Systemen forscht und Sachsen für das Internet der Dinge (IoT) und die Digitalisierungsrevolution rüstet.

2022 wird eines der fünf nationalen KI-Kompetenzzentren gemeinsam an den Universitäten in Dresden und Leipzig seine Arbeit aufnehmen. Die TU Chemnitz erhält eines der vier Nationalen Wasserstoffzentren.

Das Spektrum der außeruniversitären Forschungseinrichtungen wird zielgerichtet um neue Institutionen und Schwerpunkte erweitert:

Das Thema „Kognitive Produktionssysteme CPS“ wird vom Fraunhofer-Institut für Werkzeugmaschinen und Umformtechnik am Standort Dresden ausgebaut. In Dresden wird auch eine Außenstelle des Deutschen Krebsforschungszentrums (DKFZ) aufgebaut. Eine Außenstelle der Fraunhofer-Einrichtung für Energieinfrastruktur und Geothermie (IEG) entsteht in Zittau. Mit dem Hydrogen Laboratory Görlitz (HLG) wird eine gemeinsame Forschungsplattform von Fraunhofer-Instituten zur Weiterentwicklung einzelner Komponenten entlang der Wasserstoffwertschöpfungskette Power-to-Hydrogen-to-Power bis zur industriellen Reife geschaffen. An der TU Freiberg wird eine Fraunhofer-Außenstelle Kohlenstoff-Kreislauf-Technologien (KKT) aufgebaut. Im Rahmen des Strukturstärkungsgesetzes Kohleregionen entstehen in der sächsischen Lausitz und im Mitteldeutschen Revier zwei neue Großforschungszentren. Das regionale Netzwerk SaxoChild Leipzig-Dresden wird Standort des neuen Deutschen Zentrums für Kinder- und Jugendgesundheit. In Görlitz wird mit CASUS ein Zentrum für digitale Innovationen in der Systemforschung errichtet. Am EAS Dresden ist der Aufbau eines Applikationslabors Quantentechnologie geplant.

Ful-Schwerpunkte

Im Mittelpunkt der rein landesfinanzierten Forschungsprojektförderung stehen der Ausbau vorhandener Exper-

tise sowie die Anregung der Entwicklung innovativer zukunftsweisender Kompetenzen unter Nutzung und Etablierung von Vernetzungspotenzialen mit Wirtschaft und Gesellschaft. Ein wesentlicher Fördergegenstand ist dabei die Unterstützung von Vorhaben, die auf eine Stärkung der Drittmittelfähigkeit einzelner Einrichtungen oder Verbände abzielen.

Aus Mitteln des *Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)* wird der Auf- und Ausbau der Infrastruktur der anwendungsorientierten öffentlich geförderten Forschung durch Förderung entsprechender Bauvorhaben oder Geräteerstausrüstung unterstützt. Auch anwendungsnahe Forschungs- und Entwicklungsprojekte fördert der Freistaat Sachsen aus *EFRE*-Mitteln.

Zur Steigerung der Innovationskraft im Freistaat Sachsen werden außerdem die individuellen Bildungspotenziale akademischer Nachwuchskräfte mit Mitteln aus dem *Europäischen Sozialfonds (ESF)* gestärkt.

In der sächsischen *EFRE*-Technologieförderung nehmen FuE-Verbundprojekte eine besondere Rolle ein. Die Technologietransferförderung unterstützt KMU beim Erwerb von Know-how. Die *InnoPrämie* führt KMU mit wenig FuE-Erfahrung an Forschung und Entwicklung heran. Die Förderung von Pilotlinien soll den Transfer von Forschungsergebnissen auf dem Gebiet der Schlüsseltechnologien bis zur industriellen Produktion vorantreiben. Die neu eingeführte *Validierungsförderung* dient der Qualifizierung wissenschaftlicher Forschungsergebnisse für eine wirtschaftliche Verwertung.

Im Rahmen der *ESF*-Technologieförderung werden Zuschüsse für die Beschäftigung von hochqualifizierten Fachkräften für die Bearbeitung von FuE- und Innovationsvorhaben in KMU, für die Beschäftigung von Transferassistentinnen und -assistenten sowie für die gemeinsame Bearbeitung von FuE-Vorhaben durch Unternehmen und Hochschulen oder Forschungseinrichtungen gewährt.

Mit der Landes-Technologieförderung werden innovations- und technologiepolitisch bedeutsame Veranstaltungen und sonstige innovationsunterstützende Maßnahmen sowie die Patentverwertung durch Hochschulen und Forschungseinrichtungen unterstützt.

Darüber hinaus können KMU bei der Markteinführung innovativer Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen unterstützt werden.

Mit futureSAX – der Innovationsplattform des Freistaates Sachsen – gibt es eine zentrale Anlaufstelle im sächsischen Gründungs- und Innovationsökosystem, die die Innovationsakteure vernetzt und das starke Gründungs- und Transfergeschehen sichtbar macht.

Als Zukunftsfelder werden insbesondere Umwelt, Rohstoffe, Digitalisierung, Mobilität, Energie und Gesundheit adressiert. Neue thematische Schwerpunkte setzt Sachsen bei den Aktivitäten zu Wasserstoff, Künstlicher Intelligenz und Quantentechnologie.

Die im Jahr 2020 fortgeschriebene *Innovationsstrategie* Sachsens soll zu einer signifikanten Stärkung der Innovationskraft in allen Teilen des Freistaates beitragen. Sie fußt auf zwei Säulen. Während die „intelligente Spezialisierung“, dem Prinzip „Stärken stärken“ folgend, auf die optimale Ausnutzung vorhandener Potenziale setzt, betont die „intelligente Diversifizierung“ die Rolle von Branchen- und Technologieoffenheit in einer sich ständig wandelnden Welt.

In der im September 2021 beschlossenen *KI-Strategie* für den Freistaat Sachsen werden neun strategische Ziele genannt, die durch zahlreiche Maßnahmen erreicht werden sollen. Sie bildet die Grundlage dafür, Forschung und Innovation mit Hilfe Künstlicher Intelligenz wirksam zu stärken.

Cluster und Netzwerke

Europas führendes Cluster der Mikroelektronik Silicon Saxony, eine starke Automobil- und Zulieferindustrie mit ihrem Netzwerk Automobilzulieferer (AMZ) und eine hohe Zahl an Netzwerken und Clustern tragen dazu bei, Sachsens Wirtschaft mit neuen Produkten und Dienstleistungen zukunftsfähig zu halten.

Grundlage der sächsischen Netzwerk- und Clusterförderung ist die Richtlinie Clusterförderung. Bei dieser aus der *Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur (GRW)* finanzierten Förderung steht die strategische Vernetzung von kleinen und mittleren

Unternehmen (KMU) untereinander sowie mit Forschungs- und Transfereinrichtungen, Hochschulen, Kammern, Verbänden und weiteren wirtschaftsnahen Akteuren zu einem spezifischen Themenkomplex im Fokus.

Für die Förderung von Netzwerken und Clustern kommen zwei zentrale Instrumente zum Einsatz – Kooperationsnetzwerke und Innovationscluster. Derzeit werden neun Kooperationsnetzwerke in den Bereichen Gesundheitstextilien, Gestaltung der Digitalisierung, Energietechnologien, Luft- und Raumfahrt, Smart Services, technische Innovationen für die Landwirtschaft, thermoplastische Composites, 3D-Druck und traditionelles Kunsthandwerk mit einer dreijährigen Förderung unterstützt.

Die Förderung von Innovationsclustern erfolgt im Rahmen eines *Förderwettbewerbes*. Im Ergebnis des ersten Wettbewerbs im Jahr 2017 werden vier Cluster für bis zu zehn Jahre unterstützt, die die Innovationsstrategie des Freistaates Sachsen in konkrete Strategien und Verbundprojekte in den Bereichen Wasserstofftechnologie, Sensortechnik, Smart Medical Devices and Therapies und intelligenter Bahntechnik untersetzen. Ein zweiter *Förderwettbewerb* wurde 2021 gestartet. Mit Innovationsclustern werden besonders anspruchsvolle, höchst innovative und vor allem cross-sektorale Vorhaben gefördert, die mit ihrer langfristigen Förderdauer die globalen Herausforderungen und damit einhergehenden Chancen für die industrielle Wettbewerbsfähigkeit Sachsens optimal ausnutzen.

Darüber hinaus entwickelt der Freistaat Sachsen nach erfolgreicher Teilnahme am Bundeswettbewerb *Digital Hubs* die Standorte Dresden und Leipzig zu spezialisierten Start-up-Ökosystemen von internationalem Rang für Smart Systems (Basistechnologien für das Internet der Dinge) und Smart Infrastructure (in den Bereichen Energiewirtschaft, digitale Gesundheitsversorgung (e-Health) und Smart Cities).

Die TU Bergakademie Freiberg und das Helmholtz-Zentrum Dresden-Rossendorf beteiligen sich als Hauptpartner an der EU-geförderten Knowledge and Innovation Community (KIC) EIT RawMaterials, dem weltweit größten und bedeutendsten Netzwerk im Bereich Rohstoffe. Hauptziel ist die Verbesserung nachhaltigen Wachstums und der Wettbewerbsfähigkeit in Europa durch Stärkung der Innovationskraft.

Durch ihr erfolgreiches Engagement haben die sächsischen Partner eine gute Ausgangsposition, die Entwicklung des EIT RawMaterials auch im neuen EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation *Horizont Europa* mitzugestalten

Im Rahmen der Förderung anwendungsnaher öffentlicher Forschung aus *EFRE* Mitteln der neuen Strukturfondsförderperiode ist geplant, künftig gezielt auch Forschungsnetzwerke an öffentlichen Wissenschaftseinrichtungen zu unterstützen. Ziel ist die Etablierung wissenschaftlicher Netzwerke über die Grenzen der Fachbereiche und Institutionen hinweg, um die damit zu erwartenden inhaltlichen, methodischen und infrastrukturellen Effekte zu nutzen und so das Innovationspotential zu erhöhen.

Transfer und Gründungen

Die Intensivierung des Technologietransfers gehört zu den Schwerpunkten der sächsischen Technologiepolitik. Hierzu dienen insbesondere die Instrumente der Technologietransferförderung, die Förderung von Transferassistentinnen und -assistenten, die Förderung von technologisch bedeutsamen Veranstaltungen sowie die 2020 gestartete Förderung der Validierung von Forschungsergebnissen.

Das Programm *Unternehmensgründungen aus der Wissenschaft* unterstützt Gründerinitiativen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen und die Finanzierung von Technologiegründerstipendien. Für den Zeitraum 2014 bis 2020 standen für Unternehmensgründungen aus der Wissenschaft insgesamt 10,3 Mio. Euro aus dem *ESF* und aus Landesmitteln zur Verfügung. Damit konnten mehr als 1.200 Unternehmensgründungen unterstützt werden.

Seit 2016 vereinfacht der *Technologiegründerfonds Sachsen+ (TGFS+)* den Zugang zu Risikokapital. Er ist branchenoffen angelegt. Insgesamt wurden seit 2008 im *TGFS* und *TGFS+* über 100 Beteiligungen eingegangen.

Der Freistaat Sachsen sichert mit Unterstützung des Bundes die Liquidität der von der COVID-19-Pandemie betroffenen Start-ups seit August 2020 mit dem *Corona-*

Start-up-Hilfsfonds (CSH). Bisher konnte die Mittelständische Beteiligungsgesellschaft Sachsen über 80 Investments des *CSH* auszahlen.

Seit Januar 2019 ist der *InnoStartBonus* fester Bestandteil der sächsischen Gründungsförderung geworden. In einem wettbewerblichen Verfahren für innovative Gründungsinteressierte wird ein monatlicher Zuschuss von 1.000 Euro pro Gründenden vergeben. In den bisherigen fünf Förderaufrufen wurden von über 600 Interessenten fast 250 Gründungskonzepte branchenübergreifend eingereicht. Insgesamt 105 Gründungsinteressierte – davon ca. 35 % Gründerinnen – erhielten mit ihren innovativen Geschäftsideen einen *InnoStartBonus*.

Daneben unterstützt die Innovationsplattform futureSAX Gründerinnen und Gründer sowie junge Unternehmen mit hohem Wachstumspotenzial. futureSAX hat sich als zentraler Handlungsakteur im sächsischen Gründerökosystem etabliert und pflegt Netzwerke für die einzelnen Zielgruppen Gründende, Kapital, Unternehmen, Transfer, NextGen.

futureSAX begleitet auch die bei der Validierungsförderung in einem Wettbewerbsverfahren ausgewählten Projektteams mit dem Ziel, die Wahrscheinlichkeit der erfolgreichen Verwertung der zu validierenden Forschungsergebnisse zu erhöhen.

Mit dem Ziel, die Innovationskraft in Sachsen zu erhöhen und die Effektivität von Innovationsprozessen zu steigern – für noch mehr Gründungen, innovative Unternehmen, steten Wissens- und Technologietransfer sowie die Finanzierung von Wachstumsprozessen –, fördert der Freistaat Sachsen im Rahmen einer agilen *Gründungsstrategie* die Schwerpunkte Vernetzung (Kontaktpunkte von Wirtschaft und Wissenschaft, jungen und etablierten Akteuren rund um das Thema Innovation), Innovationskultur (Sensibilisierung für Unternehmertum – ob bei Jugendlichen, Gründerinnen und Gründern oder Transferakteuren), Impulsvernetzung (Weiterentwicklung von Ideen, Geschäftsmodellen, Produkten und Dienstleistungen) und Sichtbarkeit (Überblick über die vielen Institutionen und Akteure im sächsischen Gründer- und Innovationsökosystem).

Neben der Verstetigung bewährter Gründungsförderprogramme wird im kommenden *ESF/EFRE* Förderzeitraum auch die Förderung von Inkubation und Akzeleration zur

Transferunterstützung von forschungsintensiven Ausgründungen adressiert.

Internationale Ful-Kooperationen

Sächsische Akteure beteiligten sich stark am wettbewerblich organisierten Europäischen Rahmenprogramm für Forschung und Innovation *Horizont 2020* und haben in 866 erfolgreichen Projekten über 540 Mio. Euro an EU-Mitteln nach Sachsen eingeworben.

Sachsen fördert die Antragstellung sächsischer Hochschulen und Forschungseinrichtungen einerseits finanziell durch eine Anschubfinanzierung der Antragstellung im Rahmen der Richtlinie *EuProNet*, andererseits durch die Beratungsleistungen der Zentralen EU-Serviceeinrichtung ZEUSS.

Um die sächsische Forschungslandschaft weiter zu europäisieren und internationalisieren, beteiligt sich Sachsen mit Landesmitteln an derzeit drei europäischen Partnerschaften (ERA-Nets) in den Bereichen Biotechnologie, Materialwissenschaften und Personalisierter Medizin. In diesem Rahmen fördert Sachsen Forschungsprojekte sächsischer Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die mit europäischen und internationalen Partnerinnen und Partnern umgesetzt werden. Ziele sind dabei auch die Stärkung der Sichtbarkeit und Wettbewerbsfähigkeit dieser Einrichtungen auf europäischer und internationaler Ebene. Die EU fördert die Administration der ERA-Nets und kofinanziert einzelne Ausschreibungen.

Um KMU die Teilnahme an europäischen Forschungsprojekten sowie die Beteiligung am grenzüberschreitenden Technologietransfer zu erleichtern, unterstützt die Sächsische Staatsregierung das vom *Single Market Programme* der EU geförderte Projekt European Enterprise Network Sachsen.

Mit der *Horizont-Prämie* will die Staatsregierung KMU dabei unterstützen, die Hürden für eine Beteiligung am aktuellen EU-Rahmenprogramm für Forschung und Innovation *Horizont Europa* zu überwinden, und im Erfolgsfall einen professionellen Projektstart ermöglichen.

Sachsen wird die Beteiligung sächsischer Akteure am neuen Europäischen Rahmenprogramm für Forschung

und Innovation *Horizont Europa* sowohl durch die Anschubfinanzierung aus *EuProNet* als auch durch ZEUSS weiter aktiv unterstützen.

Darüber hinaus wird sich Sachsen auch künftig mit Landesmitteln am inzwischen neugestalteten System der Partnerschaften bei der EU-Forschungs- und Innovationsförderung beteiligen, um die sächsische Wissenschaftslandschaft weiter zu europäisieren und internationalisieren.