

Rheinland-Pfalz

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

Forschung und Innovation sind für das stark mittelständisch geprägte Land entscheidende Treiber des Fortschritts. Die Nutzung von Spitzentechnologien ist dabei ein wichtiger Erfolgsfaktor. Rheinland-Pfalz verfügt über eine starke Wirtschaft, die neben kleinen Betrieben, selbstständigen Unternehmen und Weltkonzernen vorwiegend vom Mittelstand geprägt ist. Aufgrund besonders ausgeprägter und aussichtsreicher Potenziale legt Rheinland-Pfalz einen Schwerpunkt auf den Ausbau der Biotechnologie und die Stärkung der lebenswissenschaftlichen Forschung, insbesondere des gesunden Alterns. Ein besonderer Fokus wird auf die Bereiche Künstliche Intelligenz, Quantentechnologie und Wasserstofftechnologie gerichtet.

Ziel ist es, kreative Köpfe zu fördern, die an den Lösungen für morgen arbeiten. Dazu wird das forschungs- und innovationsfreundliche Umfeld weiterentwickelt. Passgenaue Rahmenbedingungen und Förderinstrumente machen den Standort attraktiv und stärken die Wettbewerbsfähigkeit und -vorteile von Wissenschaft und Wirtschaft weiter. Dabei werden hochwertige Arbeitsplätze geschaffen und gesichert, um international noch konkurrenzfähiger zu werden. Hiervon profitieren gerade auch kleine und mittlere Unternehmen (KMU).

Das Land verfügt über ein dichtes Netz an Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Bei der Weiterentwicklung seiner Wissenschaftslandschaft setzt Rheinland-Pfalz mit aufeinander abgestimmten Maßnahmen auf Schwerpunkte und Wachstumskerne. Ziel der Politik sind z. B. die Gewinnung von Spitzenforscherinnen und -forschern in Schlüsselbereichen, der Auf- und Ausbau von Forschungsinfrastrukturen, die Weiterentwicklung außeruniversitärer FuI-Einrichtungen, die Fortführung regionaler Wissenschaftsallianzen sowie die Unterstützung von Hochschulen bei ihrer Profilbildung für den wissenschaftlichen Wettbewerb.

Die Vernetzung von Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und der Wirtschaft wird noch besser unterstützt, um neue Ideen, neues Wissen und neue Technologien aus der Wissenschaft schnell und zielgerichtet als Innovationen in die Wirtschaft und Gesellschaft zu bringen, und Unternehmen Zugang zum neuesten Stand der Forschung zu ermöglichen. Um Ausgründungen zu unterstützen, entwickelt Rheinland-Pfalz Angebote in diesem Bereich weiter.

Die innovationspolitischen Schwerpunkte von Rheinland-Pfalz sind in der *Regionalen Innovationsstrategie* des Landes zusammengeführt. Als Strategie für den Einsatz und die Weiterentwicklung von Instrumenten der Innovations- und Technologiepolitik in Rheinland-Pfalz führt sie verschiedene Strategieansätze des Landes zusammen. Gemäß dem Motto „Kompetenzen stärken, fokussieren und fördern“ konzentriert sie sich dabei auf die Innovations- und Wirtschaftsbereiche, die das höchste Potenzial mit den größten regionalen Wettbewerbsvorteilen und Alleinstellungsmerkmalen haben.

Rheinland-Pfalz bietet Unternehmen konkrete Unterstützung bei technologieorientierten Gründungen, Forschung und Entwicklung sowie beim Wissens- und Technologietransfer an. Auf überbetrieblicher Ebene wird der Aufbau von Kompetenzen sowie von Netzwerken und Clustern unterstützt, die für KMU zusätzliche Kooperationsmöglichkeiten mit anderen Unternehmen und der Wissenschaft eröffnen und ihre Wettbewerbsfähigkeit erhöhen.

Wissenschaftssystem

In Rheinland-Pfalz sind vier staatliche Universitäten, sieben staatliche Hochschulen sowie weitere Hochschulen (kirchliche Hochschulen, Wirtschaftshochschulen, Verwaltungshochschulen etc.) beheimatet. Diese verfügen über ein vielfältiges Spektrum in der Forschung und setzen unterschiedliche Schwerpunkte.

Gemeinsam mit den Hochschulen prägen die außeruniversitären Forschungseinrichtungen der großen vier außeruniversitären Organisationen das Wissenschaftssystem in Rheinland-Pfalz. Zu diesen zählen fünf Leibniz-Institute, drei Fraunhofer-Institute, drei Max-Planck-Institute sowie zwei Helmholtz-Institute. Als weitere Forschungseinrichtungen sind an dieser Stelle besonders

die Translationale Onkologie an der Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz (TRON), das Deutsche Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz (DFKI) in Kaiserslautern und das Institut für Molekulare Biologie (IMB) in Mainz zu erwähnen.

Den Universitäten, Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im Land gemeinsam ist die Bedeutung der interdisziplinären Forschung und Kooperation mit anderen Einrichtungen und der Wirtschaft. Beispiele hierfür sind z. B. die Forschungskollegs des Landes, die kooperative Promotionen zwischen den Hochschulen und Universitäten unter einem übergeordneten thematischen Dach ermöglichen, und im Rahmen des *Europäischen Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE)* geförderte gemeinsame Promotionen zwischen KMU und Hochschulen. Ebenso das Max-Planck-Graduate-Center, welches die beiden Mainzer Max-Planck-Institute mit der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und der Technischen Universität Kaiserslautern im Bereich der Nachwuchsförderung verbindet, und das Fraunhofer Leistungszentrum am Standort Kaiserslautern, welches die Fraunhofer Einrichtungen, das DFKI, weitere Forschungseinrichtungen und die Hochschulen am Standort mit der Wirtschaft zusammenbringt. Hinzu kommen die vier regionalen Wissens- und Innovationsallianzen (Mainzer Wissenschaftsallianz, Science and Innovation Alliance Kaiserslautern, Wissenschaftsallianz Trier, Wirtschafts- und Wissenschaftsallianz Koblenz), in denen Know-how geteilt wird. Insbesondere im Bereich der Biotechnologie und Altersforschung gibt es zahlreiche Kooperationen der Einrichtungen im Land.

Mit einer Strategie zur Stärkung von Forschung und Innovation begleitet Rheinland-Pfalz die Hochschulen bei der Profilbildung in der Forschung sowie bei überregionalen Forschungsk Kooperationen. Das Land will neue Ideen, neues Wissen und neue Technologien aus der Wissenschaft schnell und zielgerichtet als Innovationen in die Wirtschaft und Gesellschaft bringen. Ein Beispiel hierfür ist die Forschungsinitiative des Landes im Rahmen derer auf der Basis von Zielvereinbarungen über jeweils fünf Jahre Forschungsschwerpunkte ausgebaut sowie neue Potenzialbereiche erschlossen werden.

Ferner werden die Hochschulen und Forschungseinrichtungen bei der Forschung zu aktuellen und zukünftigen gesellschaftlichen Herausforderungen gezielt unter-

stützt, um so den Beitrag der rheinland-pfälzischen Forschung zu den großen gesellschaftlichen Herausforderungen national und international beispielsweise in den Feldern Künstliche Intelligenz, Quantentechnologien, Wasserstofftechnologie, in der Gesundheitsforschung sowie bei den Querschnittsthemen Nachhaltigkeit und Digitalisierung sichtbar zu machen.

Ful-Schwerpunkte

Eine starke, vielfältige und dynamische Wissenschaftslandschaft bildet das breite Fundament einer modernen Wissensgesellschaft. Dabei sind eine leistungsfähige Wissenschaft, eine wettbewerbsfähige Wirtschaft und ein funktionierendes Innovationssystem mit effizienten Austauschprozessen zwischen Wissenschaft und Wirtschaft das Rückgrat für Wohlstand und Beschäftigung. Damit Unternehmen und Gesellschaft vom Know-how der Hochschulen und Forschungseinrichtungen bestmöglich profitieren können, hat Rheinland-Pfalz in den vergangenen Jahren die Infrastrukturen für den Wissens- und Technologietransfer auf- und ausgebaut sowie zahlreiche Initiativen und Maßnahmen ins Leben gerufen.

Ein zentrales Instrument des Landes für die Förderung der Forschung an Hochschulen ist die *Forschungsinitiative*. Diese setzt auf ein klares Forschungsprofil und die Entwicklung strategischer Ziele, was im Rahmen von Profildbereichen und Potenzialbereichen an den Hochschulen deutlich wird. Die Forschungsinitiative an den Hochschulen wird konsequent fortgesetzt, um die Profilbildung voranzutreiben und Potenziale zu heben.

In regionalen Wissens- und Innovationsallianzen in Mainz, Kaiserslautern, Koblenz und Trier bündeln Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft ihr Know-how. Im Rahmen eines *Innovations- und Technologieförderprogramms* bietet Rheinland-Pfalz spezifische Instrumente, welche vorrangig KMU sowie die Kooperation dieser mit Hochschulen unterstützt.

Ziele der Forschungs- und Innovationspolitik des Landes sind die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit der Hochschulen und Forschungseinrichtungen, die Optimierung der Austauschprozesse zwischen Wissenschaft und Wirtschaft und die Stärkung der Innovationsfähigkeit der

Wirtschaft, insbesondere von kleinen und mittleren Unternehmen (KMU). Dazu entwickelt Rheinland-Pfalz die Schnittstellen zwischen Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen weiter, um Wissenstransfer niederschwellig auch für kleine Unternehmen zu ermöglichen und neues Wissen und neue Technologien aus der Wissenschaft schnell und zielgerichtet als Innovationen in die Wirtschaft und Gesellschaft zu bringen.

Aktuelle Schwerpunktthemen in der rheinland-pfälzischen Forschungs- und Innovationspolitik sind u. a. die Biotechnologie, die Altersforschung und die Künstliche Intelligenz. Rheinland-Pfalz wird zum führenden Biotechnologie-Standort ausgebaut. Im Rahmen dessen werden die Standortbedingungen für Biotechnologieunternehmen weiterentwickelt und ein noch attraktiveres Umfeld für ansiedlungswillige Unternehmen in diesem Bereich geschaffen. Die Gesundheitsforschung wird – auch insbesondere mit Blick auf die Altersforschung – gestärkt. Ziel ist, Lösungen für drängende Probleme einer alternden Gesellschaft zu entwickeln und einen Beitrag zum gesunden Altern zu leisten. Dies geschieht im Schulterschluss zwischen Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen. Im Rahmen der *Rheinland-pfälzischen KI-Agenda* wird eine gezielte und zukunftsorientierte Weiterentwicklung dieser Schlüsseltechnologie in der Erforschung und Anwendung gefördert, um die rheinland-pfälzische Vorreiterrolle auf diesem Gebiet zu sichern. Dazu wurden KI-Lotsen und KI-Botschafter etabliert, zusätzliche KI-Professuren geschaffen, eine KI-Allianz gegründet und eine KI-Academy sowie KI-Labs aufgebaut. Zukunftsthemen wie die Quantentechnologien, Wasserstofftechnologie, Batterietechnik und das Smart Farming ergänzen die Schwerpunktsetzungen des Landes.

Cluster und Netzwerke

Um die Innovations- und Wettbewerbsfähigkeit der rheinland-pfälzischen Wissenschafts- und Wirtschaftsakteure zu stärken, verfügt das Land über eine *Regionale Innovationsstrategie* sowie über ein differenziertes und bewährtes Förder- und Unterstützungsspektrum. Hierzu zählt auch die Initiierung, Begleitung und Unterstützung von technologieorientierten Netzwerken und Clustern in zukunftsfähigen Innovationsfeldern. Bei diesen sechs sogenannten Potenzialbereichen handelt es

sich um (1) Energie, Umwelttechnik, Ressourceneffizienz, (2) Werkstoffe, Material- und Oberflächentechnik, (3) Mikrosystemtechnik, Sensorik, Automation, (4) Lebenswissenschaften und Gesundheitswirtschaft, (5) Automobil- und Nutzfahrzeugindustrie sowie (6) Informations- und Kommunikationstechnik, Softwaresysteme, Künstliche Intelligenz.

Diese Verbünde, Netzwerke und Cluster resultieren sowohl aus innovativen Forschungsbereichen der universitären oder außeruniversitären Einrichtungen als auch aus Initiativen von Unternehmen in Kooperation mit starken Forschungspartnern, die ein hohes anwendungsorientiertes Innovationspotenzial für Produkte, Verfahren oder Dienstleistungen besitzen.

Ein Beispiel ist der Spitzencluster Ci3 – Cluster für individualisierte Immunintervention e. V., der maßgeblich aus der langjährigen Forschungstätigkeit von Arbeitsgruppen der Mainzer Universitätsmedizin, der Johannes Gutenberg-Universität und der Forschungstätigkeit der gemeinnützigen TRON GmbH hervorgegangen ist. Gemeinsam mit weiteren wissenschaftlichen Partnern und namhaften internationalen Großunternehmen sowie Biotechnologieunternehmen widmet sich der Cluster der Weiterentwicklung der personalisierten Medizin und individualisierten Immuntherapien. Durch diese Wertschöpfungsstruktur trägt der Cluster zur Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft sowie zur Entwicklung und Etablierung innovativer Lösungen im Gesundheitswesen bei. Dieser Cluster ist ein wichtiger Akteur im dynamischen Umfeld von BioNTech und dem Erfolg in der Impfstoffherstellung.

Beispiele weiterer technologieorientierter Netzwerke und Cluster in den jeweiligen Potenzialbereichen sind: (1) Energie, Umwelttechnik, Ressourceneffizienz (Ecoliance Rheinland-Pfalz e.V.; BIM-Cluster Rheinland-Pfalz – Building Information Modeling; Förderverein Digital Farming e. V. – FDF); (2) Werkstoffe, Material- und Oberflächentechnik (Composites United e. V. – CU West; MePrecise); (3) Mikrosystemtechnik, Sensorik, Automation (Innovationsplattform Magnetische Mikrosysteme – INNOMAG; Technologie-Initiative SmartFactoryKL; Opence – networking in photonics); (4) Lebenswissenschaften und Gesundheitswirtschaft (Rheuma-VOR; Diabetes-Cluster RLP; InnoNet Health Economy; Digital Hub Rhein-Neckar GmbH – 5 Hat); (5) Automobil- und Nutzfahrzeugwirtschaft (Commercial Vehicle Alliance, CVA,

bestehend aus: Commercial Vehicle Cluster – Nutzfahrzeug GmbH; CVC Südwest; Fraunhofer-Transferzentrum Digitale Nutzfahrzeugtechnologie DNT; Zentrum für Nutzfahrzeugtechnologie, ZNT; Fahrzeug-Initiative Rheinland-Pfalz e.V. – Fi RLP); (6) Informations- und Kommunikationstechnik, Softwaresysteme (Software-Cluster – Softwareinnovationen für das digitale Unternehmen; SmartFactory Kaiserslautern / EU-EWIV; Gipfelsprint – Digital Transformation Hub; Gutenberg Digital Hub – GDH; Mittelrhein.Digital).

Neben diesen wertschöpfungsorientierten Netzwerken bestehen in Kaiserslautern, Koblenz, Mainz und Trier regionale Wissens- und Innovationsallianzen. Das Engagement um Clusterinitiativen findet auch im Zukunftsklusterwettbewerb des Bundes seinen Niederschlag.

Transfer und Gründungen

Der Wissens- und Technologietransfer ist eine zentrale Aufgabe der Hochschulen. Zur Nutzung von Synergien wurde das Transfernetz Rheinland-Pfalz, ein Verbund aller Wissens- und Technologietransferstellen der Hochschulen des Landes, etabliert. Um den Verwertungsprozess von Innovationen und Erfindungen über Patentierung, Verwertung und Vermarktung zu koordinieren, arbeiten im Patentverbund Forschung Rheinland-Pfalz Forschungseinrichtungen des Landes zusammen.

Forschungsaktivitäten an den Hochschulen des Landes werden über die zentrale Internetplattform SciPort RLP leicht zugänglich und transparent dargestellt. Potenzielle Kooperationspartner in Hochschulen können damit über SciPort direkt kontaktiert werden. Die Inhalte von SciPort können zudem über eine übliche Suchmaschinenabfrage, beispielsweise mit Google, gefunden werden.

Der europaweite Transfer von Wissen wird durch Netzwerkknoten des Enterprise Europe Network in Kaiserslautern und Trier erleichtert. Unternehmen und Hochschulen erhalten im Enterprise Europe Network Unterstützung bei der Suche nach internationalen Technologie-, Geschäfts- oder Forschungspartnern. Der Wissens- und Technologietransfer wird zudem durch zahlreiche Angebote und Aktivitäten, etwa der landeseigenen Innovations-Management GmbH oder der Innovationsberatungsstellen an den Wirtschaftskammern, unterstützt.

In Rheinland-Pfalz gibt es an allen Hochschulen Gründungsbüros, die zum Teil als hochschulübergreifende gemeinsame Einrichtungen der Hochschulen und Universitäten zusammenarbeiten. Ziel dieser Einrichtungen ist es, für Gründung als Karrieremöglichkeit zu sensibilisieren und gründungsaffine Studierende, Professorinnen und Professoren, Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter sowie Alumni aus Wissenschaft und Forschung auf dem Weg zur akademischen (Aus-)Gründung in der Vorgründungsphase zu unterstützen. Diese Büros bieten Informationen, Begleitung, Qualifizierung und als Netzwerkknoten Kontakte zu externen Kooperationspartnern. Es ist ein wesentliches Anliegen der Gründungsbüros, das große wissenschaftliche Know-how in unternehmerisches Denken zu übersetzen. Sie leisten damit einen wichtigen Beitrag zur Wettbewerbsfähigkeit von Rheinland-Pfalz und tragen zudem dazu bei, gut qualifizierte junge Fachkräfte in der Region zu halten. Die Maßnahmen zur Gründerunterstützung werden in enger Zusammenarbeit und in Abstimmung mit Akteuren des rheinland-pfälzischen Gründungsökosystems, beispielsweise der Starterzentren der IHK, durchgeführt.

In der Gründungsförderung des Landes werden verstärkt Fallgruppen, etwa Gründungen von Frauen, nicht-technologische Gründungen oder Gründungen im ländlichen Raum, adressiert und hierfür spezielle Angebote etabliert.

Die *Transferinitiative Rheinland-Pfalz* zielt auf die kontinuierliche Intensivierung der Austauschprozesse zwischen Wissenschaft und Wirtschaft, die Verbesserung des Marketings des Forschungs-, Technologie- und Innovationsstandorts Rheinland-Pfalz sowie auf zentrale Serviceleistungen für die Akteure ab. Im Vordergrund steht eine Betrachtung spezieller Potenzialbereiche und Handlungsfelder aus der *Regionalen Innovationsstrategie Rheinland-Pfalz*.

Internationale Ful-Kooperationen

Die Hochschulen in Rheinland-Pfalz bauen ihre internationalen Forschungsk Kooperationen weiter aus. Auch im Rahmen des neuen EU-Rahmenprogramms für Forschung und Innovation *Horizont Europa* verfolgen sie das Ziel, die Wettbewerbsfähigkeit zu stärken und im europäischen Förderkontext erfolgreich zu sein. Mit ihrem Netzwerk FORTHEM ist die Universität Mainz eine der

seitens der EU geförderten „Europäischen Universitäten“.

Für die rheinland-pfälzischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen bietet die zentrale Lage des Landes mit Grenzen zu drei europäischen Nachbarstaaten hervorragende Voraussetzungen für eine intensive grenzüberschreitende Kooperation. Rheinland-Pfalz versteht sich als aktiver Teil der europäischen Großregion „Saar – Lor – Lux – Rheinland-Pfalz – Wallonie“, der französischen und deutschsprachigen Gemeinschaft Belgiens sowie der Trinationalen Metropolregion Oberrhein mit den vier Teilgebieten Elsass, Nordwestschweiz, Südpfalz und Baden.

Die *Wissenschaftsoffensive* ist ein innovatives und europaweit einzigartiges Förderinstrument zur Unterstützung von exzellenten grenzüberschreitenden Forschungsprojekten in der Trinationalen Metropolregion Oberrhein, an dem sich Rheinland-Pfalz aktiv beteiligt.

Die Kandidatinnen und Kandidaten der *Wissenschaftsoffensive* erhalten technische Unterstützung von der Ausarbeitung bis hin zur Umsetzung und Verwertung ihrer Projekte. Darüber hinaus kommen die ausgewählten Vorhaben in den Genuss einer *Interreg-Oberrhein*-Förderung und einer ergänzenden Förderung durch die regionalen Partner der *Wissenschaftsoffensive*.

Die deutsch-französische Zusammenarbeit hat aufgrund der Grenzlage traditionell große Bedeutung für das Land und seine Bildungseinrichtungen. Rheinland-pfälzische Hochschulen partizipieren mit integrierten binationalen Doppeldiplom-Studiengängen erfolgreich an den Programmen der Deutsch-Französischen Hochschule und der Universität der Großregion. Das Deutsch-Französische Forum, eine jährlich stattfindende Studierenden- und Absolventenmesse, wird von den Hochschulen zur aktiven Werbung von französischen Studierenden genutzt.

Die Kooperation im Rahmen der EU sowie mit den EU-Beitrittskandidaten und weiteren assoziierten Staaten ist für die rheinland-pfälzischen Hochschulen und Forschungseinrichtungen selbstverständlich. Institutionelle Partnerschaften und persönliche Kontakte ermöglichen einen regen Austausch von Studierenden sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern.

Rheinland-Pfalz unterstützt den strategischen Ausbau von anwendungs- und technologieorientierten FuE-Einrichtungen an Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen auf internationaler Ebene. Der Ausbau orientiert sich insbesondere an zukunftsfähigen Schlüsselthemen. Auch hier ist der Austausch von Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern von großer Bedeutung.

Mit diesen Initiativen werden die Attraktivität und die Reputation der rheinland-pfälzischen Hochschulen sowie deren Sichtbarkeit auf dem europäischen und internationalen Markt weiter ausgebaut. Die gute Ausbildungs-, Arbeits- und Forschungskultur sowie die Verbesserung der Infrastruktur fördern nachhaltige und weithin sichtbare Netzwerke.

Rheinland-Pfalz wird auch in Zukunft aktiv die Hochschulen beim Ausbau internationaler Forschungs- und Innovationsprojekte unterstützen. Selbstverständlich pflegen rheinland-pfälzische Einrichtungen auch Kooperationen, die weit über die o. g. Regionen hinausgehen.