



BIOTECHNOLOGIE
Life Sciences RLP
Innovationen für das Leben



Factsheet



© Halfpoint - shutterstock

Biotechnologie

eine Schlüsseltechnologie des 21. Jahrhunderts

Die Biotechnologie ist eine interdisziplinäre, anwendungsorientierte Wissenschaft, die sich auf den technischen Einsatz von Organismen, Zellen und ihren molekularen Produkten fokussiert. Als eine der Zukunftstechnologien des 21. Jahrhunderts bietet sie vielversprechende Antworten auf die großen Herausforderungen der Gegenwart.



Die **rote Biotechnologie** umfasst die Anwendung in Medizin, Pharma und Diagnostika zur Sicherung von Gesundheit.



Die **weiße Biotechnologie** setzt auf die Errungenschaften unter anderem der Chemie- und Lebensmittel-Industrie, um Produktqualität und Nachhaltigkeit zu erhöhen.



Die **grüne Biotechnologie** befasst sich mit Agrarwirtschaft und Umweltaspekten, um Ernährung und Lebensraum nachhaltig zu sichern.

In diesen Anwendungsbereichen kommen Infrastrukturen und technische Kompetenzen übergreifend zum Einsatz



Umsatzzahlen & Entwicklungsabschätzung

Verdreifachung

des weltweiten Marktvolumens von 500 Mrd. USD auf 1600 Mrd. USD

2020 bis 2028

Rang 1

weltweit bei Umsatz pro börsennotierte Biotech-Firmen

2020

Landesförderung

Von 2010 bis 2020 bot die Landesregierung über 200 Mio. EUR allein in Forschungsförderung, forschungsbezogene Infrastruktur- und Baumaßnahmen.

Bis 2026 stehen bis zu 800 Mio. Euro für die Biotechnologie und die Lebenswissenschaften in Rheinland-Pfalz zur Verfügung.

Die STÄRKEN in Rheinland-Pfalz:

- ✓ **Altersforschung**
- ✓ **Lebenswissenschaften**
- ✓ **Künstliche Intelligenz**



Beschäftigtenzahl Biotechnologie

> 55.000



Innovation
500

Forschungsprojekte und -schwerpunkte mit Biotech-Bezug



Studienabschlüsse
834

in 2020 mehr Abschlüsse als jeweils in Medizin, Chemie oder Pharmazie

Die Biotechnologie-Studie der Roland Berger GmbH belegt auf Basis einer umfassenden Ist-Analyse die starke Ausgangslage, die in Rheinland-Pfalz zur Weiterentwicklung des Standorts geschaffen wurde.



Rheinland-Pfalz ist – auch dank des überwältigenden Erfolgs von BioNTech – ein weltweit anerkannter Biotechnologiestandort mit Tradition. Das ist vor allem das Verdienst außergewöhnlicher Wissenschaftler und Wissenschaftlerinnen und engagierter Unternehmen. Der Erfolg fußt aber auch auf unserer vorausschauenden und langjährigen Förderpolitik. Diesen gemeinschaftlichen Erfolgskurs setzen wir fort.

Malu Dreyer, Ministerpräsidentin

Koordination

Landeskoordinator für Biotechnologie



Prof. Dr. Eckhard Thines, Dekan des Fachbereiches Biologie an der Johannes Gutenberg-Universität Mainz und wissenschaftlicher Direktor des Instituts für Biotechnologie und Wirkstoffforschung IBWF, ist Koordinator des Landes für Biotechnologie und damit ein zentraler Ansprechpartner und Impulsgeber.

Ich möchte die Vernetzung von Kompetenzen, Technologien, Ressourcen sowie Akteurinnen und Akteuren im Bereich Biotechnologie in Rheinland-Pfalz weiter verbessern.

Prof. Dr. Eckhard Thines, Landeskoordinator für Biotechnologie

Beirat für Biotechnologie

Der Beirat für Biotechnologie ist ein Beratungsgremium der Landesregierung und fungiert als Schnittstelle zwischen Politik, Wirtschaft und Wissenschaft. Durch die Einbindung wichtiger Akteure entsteht ein interdisziplinärer und sektorübergreifender Austausch, um der Landesregierung Impulse zu geben. Den Vorsitz führt Dr. Sabine Nikolaus (ehem. Vorsitzende der Geschäftsführung der Boehringer Ingelheim Deutschland GmbH).

Plattform-Manager



Dr. Jens Marr verantwortet im Life Science Zentrum Mainz (LZM, ehemals TZM) den Aufbau der BioVation

Plattform. Der Biotechnologe mit langjähriger nationaler und internationaler Industrieerfahrung sieht in der Plattform den richtigen Schritt, die Biotechnologieaktivitäten des Landes deutlich zu stärken und auf ein neues Niveau zu entwickeln.

BioVation RLP

Das LZM unterstützt den Aufbau einer Plattform BioVation RLP für Biotechnologie und Life Sciences zur engen Vernetzung von Wirtschaft und Wissenschaft und beim Aufbau eines Netzwerkes im Bereich Biotechnologie. Durch die Plattform soll die Vernetzung der Akteure gestärkt sowie der Biotechnologie-Standort Rheinland-Pfalz national wie international sichtbarer gemacht werden.

Biotechnologie-Akademie Rheinland-Pfalz

Um die Bedarfe an qualifizierten Fachkräften und Weiterbildung zu adressieren, setzt die Biotechnologie-Akademie RLP auf die synergetischen Stärken der Hochschulen im Land und verschafft den Angeboten in Lehre, Ausbildung und Weiterbildung mehr Sichtbarkeit. Sie stärkt den fachlichen sowie institutionenübergreifenden Austausch an der Schnittstelle zur Wirtschaft und schafft ein gebündeltes Informationsangebot.

Standortentwicklung Mainz

Ziel der städtischen Standortentwicklungsgesellschaft biomindz ist es, Mainz zu einem international sichtbaren Life Sciences und Biotechnologiestandort weiterzuentwickeln. Auf rund 30 Hektar stehen im Stadtgebiet Flächen zur Ansiedlung zur Verfügung, die entwickelt und international vermarktet werden. Biomindz versteht sich als zentraler Ansprechpartner für alle Mainz betreffenden Belange.

Weitere Unterstützungsstrukturen

Innovationsagentur Rheinland-Pfalz GmbH

Die Innovationsagentur ist die zentrale Anlaufstelle im rheinland-pfälzischen Innovations-ökosystem. Sie vernetzt Wirtschaft, Start-ups und Forschung, treibt den Wissens- und Technologietransfer im ganzen Land voran, dient als Lotse für Förderung und Finanzierung von Innovation und kommuniziert das Innovationsland RLP als Marke nach außen.

Technologie- & Innovationszentren

Die Innovations- und Technologiezentren bieten einen Rahmen, der Existenzgründern im Dialog mit Akteuren aus Wirtschaft und Wissenschaft, gute Startbedingungen für eine Innovations- und Zukunftsfähigkeit im Wettbewerb schafft. Durch passende Beratungsleistungen und moderne Büro-, Labor- und Konferenzflächen werden die Spin-offs und Start-ups gezielt auf ihre Etablierung am Markt und darauffolgende Wachstumsphasen vorbereitet.

Life Science Zentrum Mainz GmbH (LZM)

Das LZM ist ein Zentrum für die Unterstützung von Start-ups und Ausgründungen vor allem aus dem Bereich Biotechnologie und Life Sciences und soll einer der wichtigsten Ansprechpartner für Existenzgründungen in diesem Bereich werden. Als öffentlich getragene Gesellschaft bietet es Gründenden individuelle Beratung und Förderung im ersten Abschnitt ihrer Selbstständigkeit. Darüber hinaus bietet es ein professionelles Coaching und die Vermittlung von Kontakten an, damit Gründende die passende Unterstützung für ihr Unternehmen finden können.

Regionale Wissens- & Innovationsallianzen

Die breit aufgestellten regionalen Wissens- und Innovationsallianzen in Rheinland-Pfalz stärken in den Regionen die Forschungsk Kooperation, den Wissens- und Technologietransfer und das Standortmarketing. Die Sitze in den Hochschulstandorten Kaiserslautern, Mainz, Trier und Koblenz schließen Agierende aus der Forschung und Wirtschaft sowie öffentlichen Stellen ein.

Gründungsbüros

Die rheinland-pfälzischen Gründungsbüros begleiten Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern bei der Gründungs- und Vorgründungsphase und bieten Beratung, Networking und Qualifizierung an. Sie sind Institutionen von Hochschulen und Universitäten, die hochschulübergreifend im Bereich der Wissenschaft und Forschung agieren.

Patentverbund Forschung RLP

Der Patentverbund Forschung Rheinland-Pfalz zielt auf die Optimierung des Bewertungsprozesses von Innovationen und Erfindungen über Patentierung. Durch Beratung, Patentenrecherche und Abstimmung mit Patentprüfern wird den Mitarbeitern der Hochschulen, Universitäten sowie der Universitätsklinik ein gemeinsames Patentverfahren angeboten.

Startup Office RLP

Das Startup Office RLP unterstützt bei einer Gründung in Rheinland-Pfalz. Hier findet man alle gründungsrelevanten Informationen gebündelt an einem Ort – ganz gleich, ob es um Beratung, den Austausch mit Gleichgesinnten oder der Vernetzung innerhalb der Startup-Szene RLP geht. Zur passgenauen Unterstützung kooperiert die Stelle mit wichtigen Stakeholdern, wie den Wirtschaftskammern und der Investitions- und Strukturbank Rheinland-Pfalz (ISB).

© Gorodenkoff – shutterstock.com



Innovationen für das Leben

Die Biotechnologie ist weltweit einer der am stärksten wachsenden Wissenschaftszweige mit hohem wirtschaftlichen und gesellschaftlichem Potenzial. In Deutschland ist die medizinische Biotechnologiebranche ein Wachstumstreiber der Pharmaindustrie mit hohen jährlichen Wachstumsraten. Der Biotechnologie-Standort Rheinland-Pfalz vereint eine lange Tradition von Grundlagenforschung sowie innovativer Anwendung, ein breites Themenportfolio und eine Mischung aus etablierten sowie jungen Unternehmen. Rheinland-Pfalz leistet damit einen zentralen Beitrag, dass Deutschland den Umbruch in der Biotechnologie international mitanführen kann. Die Ziele des Landes, Stärken in der Forschung zu stärken, den Transfer zu beschleunigen und dafür die Standortbedingungen zu verbessern, zahlen auch auf die Pharmastrategie und die Zukunftsstrategie der Bundesregierung ein.

Die Ausrichtung auf spezielle Felder in der „roten“ Biotechnologie und den Lebenswissenschaften (Immunologie, altersassoziierte Erkrankungen) gepaart mit Technologien wie der mRNA und klare Stärken im Bereich der Künstlichen Intelligenz, sowohl in der universitären als auch in der außeruniversitären Forschung, bilden die Grundlage für einen beschleunigten Transfer in die Gesellschaft.

Hoch qualifizierte Fachkräfte, die gute Bedingungen in Ausbildung, Studium und Weiterbildung vorfinden, hervorragende Infrastrukturen und Technologieplattformen und die frühe Einbeziehung regulatorischer Anforderungen in den Transferprozess sind Schlüsselfaktoren für die Ziele des Landes: Wir wollen Transferpotenziale aus der Forschung in die wirtschaftliche Anwendung heben und das Zusammenspiel von Wissenschaft und Wirtschaft noch dynamischer machen.

© Prostock-studio - shutterstock.com



In Mainz findet sich ein exzellentes Umfeld für die Life Sciences: die Johannes Gutenberg-Universität Mainz und die Universitätsmedizin Mainz, das Institut für Molekulare Biologie (IMB gGmbH), die TRON – Translationale Onkologie gGmbH, das Leibniz-Institut für Resilienzforschung (LIR gGmbH), das Helmholtz-Institut für Translationale Onkologie (HI-TRON Mainz), das Institut für Biotechnologie und Wirkstoff-Forschung (IBWF gGmbH) und Bereiche

des Max-Planck-Instituts für Polymerforschung und des Fraunhofer Instituts für Mikrotechnik und Mikrosysteme (IMM). Zusammen mit den Biotechnologie- und KI-Partnern aus Wissenschaft und Wirtschaft im ganzen Land bietet dies beste Voraussetzungen, um gemeinsam mit Unternehmen einen Forschungs- und Entwicklungs-Hotspot zu schaffen, der den Wertschöpfungsprozess von der Idee zur Anwendung katalysiert.

Cluster und Netzwerke

Cluster und Netzwerke fördern zentral die strategische Kooperation in der Biotechnologie, schaffen Synergien und steigern die Innovationskraft der Region. Die folgenden Cluster und Netzwerke sind nur eine Auswahl.

Institut für Quantitative und Computational Biosciences (IQCB)

Das IQCB ist als interdisziplinäre Schnittstelle in den Lebenswissenschaften und benachbarten Disziplinen wie Mathematik, Informatik, Physik, Chemie und Ingenieurwissenschaften ausgerichtet, um computerbasierte Methoden in der Forschung zu stärken. Mit Sitz an der JGU bringt das IQCB innovative Forschende mit unterschiedlichem Hintergrund zusammen.

InnoNet HealthEconomy

Der Verein InnoNet HealthEconomy e. V. ist das Netzwerk der Gesundheitswirtschaft Rheinland-Pfalz. Das Ziel dieses Netzwerks ist die Förderung der branchen- und sektorenübergreifenden Zusammenarbeit der Akteure der Gesundheitswirtschaft. Durch den Austausch und die Kooperationen der Mitglieder sollen Synergieeffekte erzielt, neue innovative Projekte angestoßen, Geschäftsideen weiterentwickelt und Wachstumspotenziale genutzt werden, auch auf internationaler Ebene.

Waste2Value

In der Westpfalz arbeiten die Hochschule Kaiserslautern, das Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens (PFI) und die ZukunftsRegion Westpfalz gemeinsam mit über 30 Unternehmen an einem wegweisenden Projekt. Im Mittelpunkt steht hier die Verwertung von biogenen Rest- und Abfallstoffen durch Mikroorganismen, um wertvolle Materialien wie Treib- oder Werkstoffe herzustellen.

CurATime

Die Mainzer „Clusters4Future“-Initiative vereint mit den Kernpartnern TRON, DFKI und der Universitätsmedizin verschiedene Partner in der Rhein-Main Region, um mithilfe von KI und neuen Technologien Herz-Kreislauf-Erkrankungen zu erforschen und zu bekämpfen. Hierzu gehört vor allem die Atherothrombose, eine der häufigsten Todesursachen. Schwerpunkt ist dabei nicht nur die Forschung, sondern auch effiziente Datenanalyse.

CIMT (Association for Cancer Immunotherapy)

Eine mitgliederbasierte Plattform für Information, Vernetzung und Bildung, die auf intensiven Wissensaustausch über die Forschung und Entwicklung von Krebsimmuntherapien setzt. Beteiligt sind Forschende, Ärztinnen und Ärzte sowie Vertreterinnen und Vertreter von Zulassungsbehörden aus Industrie und Forschung.

Zukunftsinitiative Rheinland-Pfalz (ZIRP)

Die Zukunftsinitiative Rheinland-Pfalz stärkt durch die kooperative Zusammenarbeit von Wirtschaft, Politik, Wissenschaft und Kultur die Position des Landes als globaler Wirtschaftsstandort, attraktiver Lebens- und Arbeitsraum sowie lebendiges Zentrum europäischer Kultur. Sie versteht sich als Netzwerk für verschiedenste gesellschaftliche Gruppen, Impulsgeber für zukunftsweisende Themen und Projekte und Standortinitiative.

Landesstrategien

Regionale Innovationsstrategie

Die Regionale Innovationsstrategie RIS3.RP konzentriert sich darauf, die Innovations- und Leistungsfähigkeit von Unternehmen und Einrichtungen in Forschung und Entwicklung zu erhöhen.

Digitalstrategie für RLP

Die Umsetzung der Digitalstrategie ist essenziell für die Stärkung des Biotechnologiestandorts Rheinland-Pfalz. Schwerpunkte liegen insbesondere in der digitalen Transformation der Wissenschaft unter Berücksichtigung der Schwerpunkte Digitale Infrastrukturen, Digitale Daten und Zukunftstechnologien.

KI-Agenda

Das Land fördert Künstliche Intelligenz als Schlüsseltechnologie bereits seit mehr als 30 Jahren. Mit erfolgreichen Institutionen, sowie verschiedenen Maßnahmen, wie neuen KI-Professuren und gezielten Projektförderungen wird Forschung und Entwicklung auch

an der Schnittstelle zu den Lebenswissenschaften und zur Biotechnologie kontinuierlich gestärkt.

MINT-Strategie des Landes

Als wachsendes Zukunftsfeld trifft der Biotechnologiesektor auf einen deutschlandweiten Fachkräftemangel. Mit der MINT-Strategie nimmt das Land die Fachkräftesicherung in den Blick – besonders im Bereich Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik entlang der gesamten Bildungskette. Dafür wurde auch die MINT-Geschäftsstelle errichtet, um einen zentralen Ansprechpartner für alle rheinland-pfälzischen MINT-Akteure zu bieten.

Fachkräftestrategie

Die aktuelle Fachkräftestrategie 2022-2026 widmet sich sieben Handlungsfeldern – von der Optimierung der vorherberuflichen Berufsorientierung über die Ausgestaltung von Fort-, Weiterbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen bis zur Gewinnung internationaler Fachkräfte.



Förderung für Biotechnologie seitens des Landes in Wissenschaft und Wirtschaft

Förderung für Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen

Forschungsinitiative des Landes Rheinland-Pfalz

Die Forschungsinitiative fördert die Profilbildung der staatlichen Universitäten und Hochschulen für angewandte Wissenschaften. Hierdurch werden die Hochschulen im Wettbewerb um wissenschaftlichen Nachwuchs, Forschende und Fördermittel gestärkt. Sie ist eines der zentralen Elemente der Innovationsstrategie der Landesregierung und fördert nicht nur die Forschung in den Hochschulen, sondern stärkt auch den Austausch der Hochschulen mit Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.

Förderung von Nachwuchsforschenden

Das Land unterstützt Forschungskollegs für gemeinsame Promotionen von Universitäten und Hochschulen. Mit der Möglichkeit eines Promotionsrechts stärken Hochschulen für Angewandte Wissenschaften Innovationen, bilden Fach- und Führungskräfte aus und ziehen Talente an. Hochqualifizierte Fachkräfte werden auch durch das Max Planck Graduate Center (MPGC) oder das Science of Healthy Ageing Research Programme (SHARP) gefördert.

Clinician Scientists

Das Land unterstützt zusätzlich die Ausbildung und Forschungstätigkeit von Clinician Scientists (Forschenden Ärztinnen und

Ärzten) durch die Förderung der Graduiertenschule TransMed sowie durch spezifische Projektförderungen wie CHANCE. Clinician Scientists bringen, auch mit biotechnologischen Methoden, Forschungsergebnisse in die Anwendung, zum Wohle von Patientinnen und Patienten und unserer Gesellschaft.

Kompetenz- und Infrastrukturaufbau

Flankierend zur profilbildenden Forschungsinitiative und zu den Programmen zur Ausbildung hochqualifizierter Fachkräfte stärkt das Land in Schwerpunktthemen wie u.a. Biotechnologie und KI durch gezielte Projektförderungen den Kompetenz- und Infrastrukturaufbau an Universitäten, Hochschulen für Angewandte Wissenschaften und außeruniversitären Forschungseinrichtungen im vorwettbewerblichen Bereich.

Die Förderungen des Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) zählen zu den wichtigsten Instrumenten der Regionalförderung. Gefördert werden Maßnahmen wie der Auf- und Ausbau anwendungsorientierter Forschungs- und Entwicklungsinfrastrukturen sowie technologieorientierter Kompetenzfelder. Zu den Maßnahmen gehören auch die technologieorientierten Netzwerk- und Clusterstrukturen und die Förderprogramme Wissens- & Technologietransfer (WTT), insbesondere das Programm InnoProm – Innovation und Promotion.

© Corodenhoff – shutterstock.com



Wirtschaftsförderung

Förderprogramme

Die Investitions- und Strukturbank Rheinland-Pfalz (ISB) bietet vielfältige Förderprogramme, die der Biotechnologie-Branche große Chancen bieten. Hierzu gehört unter anderem der Innovationsfonds Rheinland-Pfalz.

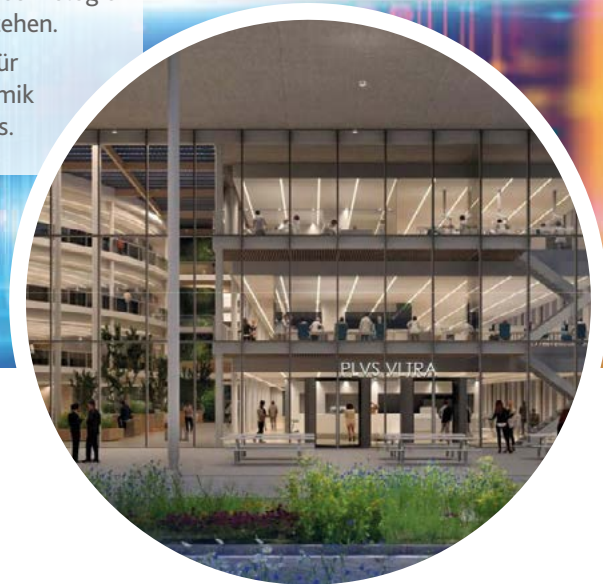
Die Fördermaßnahmen durch den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung (EFRE) spielen auch eine große Rolle in der regionalen Wirtschaftsförderung. Gefördert werden hier der Auf- und Ausbau anwendungsorientierter Forschungs- und Entwicklungsinfrastrukturen und technologieorientierter Kompetenzfelder, sowie Netzwerk- und Clusterstrukturen. Hinzu kommen Maßnahmen der technologieorientierten Gründungsstruktur und das Förderprogramm InnoTop.

Wettbewerbe

Die zahlreichen Wettbewerbe in Rheinland-Pfalz beweisen sich als bedeutende Impulsgeber für alle Unternehmen, seien sie beispielsweise kleine und mittlere Unternehmen oder Start-ups und Spin-offs. Zu den Wettbewerben gehören unter anderem SUCCESS, Pioniergeist, Innovationspreis und startup innovativ.

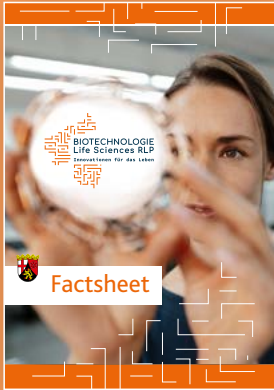
Einrichtungen & Unternehmen

PLUS Ultra Mainz gehört zu den Infrastrukturen, die auf dem Biotechnologie-Campus Mainz aktuell entstehen. Das Projekt ist ein Beispiel für die hohe Entwicklungsdynamik des Biotechnologiestandorts.



Folgende Erwähnungen sind nur ein Auszug der Einrichtungen und Unternehmen mit Bezug zur Biotechnologie.

- AbbVie Deutschland GmbH & Co. KG
- BASF SE
- BioNTech SE
- Boehringer Ingelheim Pharma GmbH & Co. KG
- Deutsches Forschungszentrum für Künstliche Intelligenz GmbH
- Fraunhofer-Institut für Experimentelles Software Engineering IESE
- Fraunhofer-Institut für Mikrotechnik und Mikrosysteme IMM
- Fraunhofer-Institut für Techno- und Wirtschaftsmathematik ITWM
- Helmholtz-Institut für Translationale Onkologie Mainz (HI-TRON Mainz)
- Hochschule Kaiserslautern
- Hochschule Koblenz
- Hochschule Mainz
- Hochschule Trier
- Institut für Biotechnologie und Wirkstoff-Forschung gGmbH
- Institut für Molekulare Biologie (IMB)
- Johannes Gutenberg-Universität Mainz
- Leibniz-Institut für Resilienzforschung (LIR) gGmbH
- Lilly Deutschland GmbH
- Max Planck Graduate Center mit der Johannes Gutenberg-Universität
- Max-Planck-Institut für Polymerforschung
- Novo Nordisk Pharma GmbH
- Prüf- und Forschungsinstitut Pirmasens e.V.
- Rheinland-Pfälzische Technische Universität Kaiserslautern-Landau
- RLP AgroScience GmbH
- SCHOTT AG
- Technische Hochschule Bingen
- TRON gGmbH
- Universitätsmedizin der Johannes Gutenberg-Universität Mainz



Hier finden Sie die PDF-Version des Factsheets, das sämtliche Verlinkungen zu den jeweiligen Internetseiten enthält.

Informationen und Kontakt:



Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit
des Landes Rheinland-Pfalz

Mittlere Bleiche 61, 55116 Mainz

biotechnologie@mwg.rlp.de | biotech.rlp.de



Ministerium für Wirtschaft, Verkehr, Landwirtschaft
und Weinbau des Landes Rheinland-Pfalz

Stiftsstraße 9, 55116 Mainz

mwvlw.rlp.de

Impressum

Herausgeber: Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit des Landes Rheinland-Pfalz
Mittlere Bleiche 61 | 55116 Mainz | poststelle@mwg.rlp.de | www.mwg.rlp.de

V.i.S.d.P. David B. Freichel, Pressesprecher Ministerium für Wissenschaft und Gesundheit des Landes Rheinland-Pfalz

Gestaltung: Tanja Labs, www.artefont.de