**Bericht (Entwurf, Status 13.2.2013)**

Grundlagen einer Regionalen Innovationsstrategie Sachsen-Anhalt 2014 - 2020

Anlage 10 zum Hauptdokument

Inhaltsverzeichnis

[4 Chancen der Leitmärkte der Zukunft nutzen und Spezialisierungsvorteile Sachsen-Anhalts weiterentwickeln 2](#_Toc347908917)

[4.2 Gesundheit und Medizin 2](#_Toc347908918)

[4.2.1 Vorgehen: Experten und Dokumente 2](#_Toc347908919)

[4.2.2 Kernaussagen 3](#_Toc347908920)

[4.2.3 Kompetenz-/Standortprofil 5](#_Toc347908921)

[4.2.4 Zentrale Bedarfsfelder 15](#_Toc347908922)

[4.2.5 Einbeziehung aller relevanten Akteure 15](#_Toc347908923)

[4.2.6 Vision und Ziele 16](#_Toc347908924)

[4.2.7 SWOT-Analyse 17](#_Toc347908925)

[4.2.8 Handlungsfelder 18](#_Toc347908926)

[4.2.9 Investitionsprioritäten 20](#_Toc347908927)

[4.2.10 Regionen übergreifende Zusammenarbeit 23](#_Toc347908928)

[4.2.11 Umsetzungsempfehlungen 24](#_Toc347908929)

**Aus den Reaktionen der Hochschulen, insbesondere der MLU ist zu entnehmen, dass dieser Anlage eine Kommentierung vorangestellt werden müsste, die klarer deklariert, dass es eben nicht allgemein Gesundheit & Medizin ist, die der hier beabsichtigte Pofilierung zugrunde gelegt wird, sondern das es die Neurowissenschaften mit Pharmazie ist.**

**Bei einer solchen Klarstellung, sucht sich nicht jeder in den Aufstellungen.**

**Der allgemeinere Ansatz alternde Bevölkerung /demographie hat aber einen versorgungsstrategisch breiteren Ansatz nötig, der im Zusammenhang mit der MLu abgedeckt werden kann, ohne den angestrebten Spezialisierungsvorteil zu relativieren. Ohne diese Klarstellung sind die Aufzählung von Strukturen und Experten nicht zu verstehen, die ja ohnehin ein bisschen unter den Recherche-Mängeln (Unvollständigkeit / systematuk-Defizit)) leiden .**

**Es könnte auch für die andere Anlagen gut sein, so zu verfahren.**

# Chancen der Leitmärkte der Zukunft nutzen und Spezialisierungsvorteile Sachsen-Anhalts weiterentwickeln

## Gesundheit und Medizin

### Vorgehen: Experten und Dokumente

Nachfolgende Analyse basiert auf Experteninterview, der Auswertung von Dokumenten und den Antworten von Unternehmen und Forschungseinrichtungen in der öffentlichen Konsultation.

Rückmeldungen der Experten zur Vision und den in der Analyse aufgezeigten Schwerpunkten und Empfehlungen stehen aus.

Anfang 2013 soll hierzu ein Leitmarkt bezogener Round Table durchgeführt werden.

#### Experten

* Dr. Michael Täger, BMD GmbH
* Dr. Ralf Pfirmann, IDT Biologika GmbH
* Dr. Ulrike Fiedler, Scil Proteins GmbH
* Joachim von Kenne, ZENIT GmbH
* Sigmar Beust, InnoMed e.V. / OvGU
* Dr. Peter Weber, Hasomed GmbH
* Harry Leibitzki, Primed Halberstadt GmbH
* Prof. Dr. Georg Rose, OvGU Magdeburg
* Experten der MLU (Gesundheits- und Pflegewissenschaften, Herz-Kreislauf, Allgemeinmedizin, *Klinische Epidemiologie und Pflegeforschung[[1]](#footnote-1)* etc.)

#### Prof. Dr. Reinhard neubert MLU (Phamazie)Dokumente

* Sozioökonomische Analyse, 2012
* Die Gesundheitswirtschaft in Sachsen-Anhalt, Nord/LB 2011
* Bericht zu den Perspektiven der neurowissenschaftlichen Forschung und ihrer Translation für das Land Sachsen-Anhalt, 2012
* Dokumente zur Landesinitiative „Pharmazeutische Biotechnologie

#### Bearbeiter

Dr.-Ing. Raimund Glitz/Dr. Andreas Ratajczak, VDI Technologiezentrum GmbH

Tel.: 0211 6214546, glitz@vdi.de

### Kernaussagen

**Pharmaindustrie, Medizintechnik und Neurowissenschaften aus Sachsen-Anhalt werden Wegbereiter für Gesundheit im Zeichen des demografischen Wandels**

Die Gesunderhaltung der Bevölkerung ist einerseits eine zentrale gesellschaftspolitische Aufgabe und andererseits ein wichtiger Wachstumsmotor der Wirtschaft. In Sachsen-Anhalt besteht eine gute Basis für die Erforschung der biologischen Mechanismen des Alterns und die Entwicklung disziplinübergreifender Möglichkeiten für die Prävention, Diagnostik und Therapie von altersbedingten Erkrankungen. Sachsen-Anhalt kann als eines der am stärksten vom demografischen Wandel betroffenen Regionen Modellregion für die Probleme und Lösungen einer alternden Gesellschaft werden. Die Zunahme von neurodegenerativen (Demenz-)Erkrankungen, die Entwicklung geeigneter Versorgungsstrukturen mit multiprofessionellen und integrativen Ansätzen sowie ein insgesamt höheres Gesundheitsbewusstsein in der Bevölkerung bieten Innovationspotenzial, das nicht nur regional sondern auch national und für Europa Leuchtkraft entwickeln kann.

Als etablierter Standort für die produzierende Pharmaindustrie, stellt die Biotechnologie und Pharmabranche in Sachsen-Anhalt einen Wachstumsmarkt dar, der auch in Zeiten der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise ein stetiges Wachstum bei den Umsätzen und der Beschäftigung verzeichnet hat. Ergänzt wird dieser durch eine gute und profilierte Forschungsinfrastruktur mit regionalen Kompetenzknoten und international sichtbaren Forschungsgruppen in den Bereichen der Neurowissenschaften, der Proteinbiotechnologie und Medizintechnik sowie durch ein gute Angebot an Inkubationsinfrastruktur sowie bestehende Cluster und Netzwerke. Ein ausdifferenziertes Förder- und Ausbildungsangebot trägt zur Stärkung des Standortes bei.

Der gezielte Ausbau der Neurowissenschaftlichen Forschung und deren Verknüpfung mit dem vorhandenen Potenzial im medizintechnischen Bereich werden in den kommenden Jahren einer der Haupttreiber der in Wissenschaft, Forschung und Entwicklung des Gesundheitssektors Sachsen-Anhalts sein, nicht zuletzt durch das DZNE und den Forschungscampus „Stimulate“. Ergänzt werden kann dieser durch das strategische Feld der Medizinisch-gesellschaftlichen Verbesserungen für das Leben in einer alternden Gesellschaft. Der Ausbau der biotechnologischen Forschung zur Flankierung der pharmazeutischen Entwicklung wird zu einem signifikanten Innovationsfaktor für die Wirtschaft Sachsen-Anhalts. Der BioPharma-Bereich wird insbesondere von der Kooperationsvereinbarung zwischen Biotech- und Pharmaunternehmen sowie der Forschungseinrichtungen profitieren können. Darüber positioniert das Protein-Kompetenznetzwerk-Halle das Land Sachsen-Anhalt auf Bundesebene.

**Welche großen Herausforderungen, die nachfragewirksam werden, sind für Sachsen-Anhalt von Bedeutung?**

* demografischer Wandel und alternde Gesellschaft mit einer starken Zunahme multimorbider und chronisch kranker Patienten
* Fehlen geeigneter Versorgungsstrukturen mit multiprofessionellen integrativen Strukturen
* steigende Kosten im Gesundheitswesen
* steigendes Gesundheitsbewusstsein und Bereitschaft in der Bevölkerung zur privaten Finanzierung der gesundheitlichen Vor- und Nachsorge

**Über welche Stärken verfügt Sachsen-Anhalt oder sollten ausgebaut werden, um ein Alleinstellungsmerkmal zu gewinnen?**

* etablierter Standort für die produzierende Pharmaindustrie
* gute und profilierte Forschungsinfrastruktur mit regionalen Kompetenzknoten und international sichtbaren Forschungsgruppen, insbesondere in den Bereichen neurodegenerative Erkrankungen, Proteinbiotechnologie und Medizintechnik
* gutes Angebot an Inkubationsinfrastruktur im universitären Umfeld (z.B. ZENIT, weinberg campus, ProNet T3, Zentrum für Innovationskompetenz 'HALOmem)
* hoher Mobilisierungsgrad und Verbesserung der Sichtbarkeit u.a. durch die Arbeit von Clustern (z.B. BMD) sowie Netzwerken (z.B. InnoMed)
* ausdifferenziertes Förderangebot
* von Unternehmen gut beurteiltes Ausbildungsangebot auf allen relevanten Ausbildungsstufen

**Welche Aufgaben und Projekte sind von strategischer Bedeutung, um Sachsen-Anhalt zu positionieren?**

* BMBF-Forschungscampus „Stimulate“ (Zusammenarbeit mit Siemens)
* Landesinitiative „Medizintechnik + Neurowissenschaften“: Neurowissenschaftliche Forschung in Magdeburg unter dem Aspekt des Wissens- und Technologietransfers durch Translation in die medizinische Versorgung einer alternden Gesellschaft, thematische Verknüpfung des neurowissenschaftlichen Schwerpunktes mit dem Schwerpunkt der Medizintechnik
* Landesinitiative „Pharmazeutische Biotechnologie“
* Aufbau eines Forschungsschwerpunktes Lebenswissenschaften an der MLU (Kooperation der Naturwissenschaftlichen Fakultäten mit der Medizinischen Fakultät)
* Etablierung eines Demonstrationszentrums „BioPharma“ in Dessau-Rosslau
* Medizinisch-gesellschaftliche Verbesserungen für das Leben in einer alternden Gesellschaft (z.B. Lebens-Assistenz-IT-Infrastruktur)

### Kompetenz-/Standortprofil

Die Sichtbarkeit von Sachsen-Anhalt ist hier auf die produzierende Pharmaindustrie und in hohem Maße auf die gut ausgebaute Forschungslandschaft zurückzuführen. Der Bereich Bio-Pharma im Kontext der Life Sciences zeichnet sich in Sachsen-Anhalt durch eine starke Forschungsbasis in der grünen und roten Biotechnologie aus. Die rote Biotechnologie konzentriert sich mit der Wirkstoffforschung z.B. mit dem Bio-Zentrum Halle/Saale sowie dem Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie in Halle. Die Forschungsanstrengungen der Otto-von-Guericke Universität Magdeburg, der Martin-Luther-Universität in Halle-Wittenberg und der neun Forschungseinrichtungen der Max-Planck, Fraunhofer, Leibniz und Helmholtz-Gemeinschaft des Landes konzentrieren sich dabei stark auf die Bereiche Enzym- und Proteinbiotechnologie sowie Neurowissenschaften. Diese Forschungsbereiche zeichnen sich dabei durch eine hohe Vernetzung der universitären und der außeruniversitären Einrichtungen aus. Ergänzt wird die Bildungslandschaft durch weitere Ausbildungseinrichtungen sowie öffentliche und private berufliche Bildungseinrichtungen mit einem gesundheitswirtschaftlichen Schwerpunkt.

Die starken Forschungsakteure treffen in Sachsen-Anhalt hauptsächlich auf Produktionsstandorte von internationalen Pharmaunternehmen, die jedoch kaum über FuE-Abteilungen am Standort verfügen. Als Querschnittsthema verfügt die Biotechnologie außer zur pharmazeutischen Industrie auch über Anknüpfungspunkte zur chemischen Industrie, zu nachwachsenden Rohstoffen sowie zur Ernährungswirtschaft.

Im weiteren Feld der Life Sciences gibt es in Sachsen-Anhalt zudem positive Entwicklungen im Beriech der **Medizintechnik**. Hier ist insbesondere der Kompetenzbereich Neuromedizin und bildgebende Verfahren zu nennen. Als Forschungsakteur ist das Center for Behavioral Brain Science unter Mitwirkung des Leibniz-Instituts für Neurobiologie in diesem Bereich tätig. Zudem fungiert ZENIT (Zentrum für neurowissenschaftliche Innovation und Technologie) als Wissens- und Technologietransferplattform zur Bündelung der Expertise in Sachsen-Anhalt. Die bisher kleine Unternehmensbasis wird zudem durch das Regionale Netzwerk für Neuromedizintechnik Sachsen-Anhalt (INNOMED) betreut.

Quelle: Sozioökonomische Analyse

#### Wissenschaftspotenziale

| **Wissenschaftliche Einrichtungen** | **a) Hochschulen**   * OvGU **Magdeburg** * **MLU** **Halle** * HS Anhalt (Bernburg, Dessau, Köthen) * HS Magdeburg-Stendal   **b) Forschungseinrichtungen**   * Forschungszentrum Center for Behavioral Brain Sciences (CBBS) (OvGU Magdeburg) * Forschungszentrum Dynamische Systeme in Biomedizin und Prozesstechnik/ Systembiologie (OvGU Magdeburg) * Kompetenzzentrum Life Sciences (HS Anhalt) * Leibniz-Institut für Neurobiologie (IfN), (Zentrum für Lern- und Gedächtnisforschung), Magdeburg * Max-Planck-Forschungsstelle für Enzymologie der Proteinfaltung, Halle |
| --- | --- |
| **Bildung** | **a) Studiengänge**   * “Pharmaceutical Biotechnology“, „Pharmazie“, „Biomedical Engineering“, „Gesundheits- und Pflegewissenschaften“, „Medizin“ (MLU Halle-Wittenberg) * „Medizintechnik“ (OvGU Magdeburg) * „Pharmatechnik“ (HS Anhalt) * „Gesundheitsförderung und –management“ (HS Magdeburg)   **b) Innovative Studiengänge**   * „Computervisualistik“ (OvGU Magdeburg) * „Gebärdensprachdolmetschen“ (HS Magdeburg)   **c) Weiterbildung**   * Medizin - Ethik – Recht“ (MLU Halle-Wittenberg) * „Angewandte Gesundheitswissenschaften“, „Management im Gesundheitswesen“, „Medizinmanagement“ (HS Magdeburg) |
| **Forschungsschwerpunkte** | **a) Landesexzellenzinitiative**   * Center of Behavioral Brain Sciences (CBBS) / Neurowissenschaften (OvGU) * Biowissenschaften – Makromolekulare Strukturen und biologische Informationsverarbeitung ^(MLU) * Dynamische Systeme in Biomedizin und Prozesstechnik / Systembiologie (OvGU)   **b) Exzellenzinitiative als Teil des KAT**   * Transferverbund Medizintechnologie (TVMT) (OvGU) (ESF-gefördert) * Kompetenzzentrum Life Sciences (HS Anhalt)   **c) Sonstige Forschungsschwerpunkte**   * Kompetenzzentrum Gesundheit (im Aufbau) (HS Magdeburg-Stendal) * Forschungsschwerpunktes Lebenswissenschaften an der MLU * Wirbelschichttechnologien (ESF-gefördert) (OvGU, HS Anhalt) |
| **Forschungsaktivitäten (DFG)** | **a)** **Sonderforschungsbereich**   * SFB 610: Protein-Zustände mit zellbiologischer und medizinischer Relevanz (MLU) * SFB 854: Molekulare Organisation der zellulären Kommunikation im Immunsystem, SFB/TR 31: * Das Aktive Gehör (OvGU) * SFB 779. Neurobiologie motivierten Verhaltens (OVGU) * SFB/TR 62: Companion-Technologie   **b) Schwerpunktprogramm**  **c) Forschergruppen**   * FOR 655: Priorisierung in der Medizin: Eine theoretischen und empirische Analyse unter besonderer Berücksichtigung der Gesetzlichen Krankenversicherung (GKV) (MLU) * FOR 748: Neuronal and glial P2 receptors; molecular basis and functional significance (MLU) * FOR 1530: Anaerobic Biological Dehalogenation: Organisms, Biochemistry, and (Eco-)physiology (MLU) * FG 521: Beeinflussung immunologischer Prozesse durch membrannahe Signalmodule (OvGU)   **d) Graduiertenkolleg**   * GRK 1026: Konformationsumwandlungen bei makromolekularen Interaktionen (MLU) * GRK 1591: Posttranskriptionelle Regulation der Genexpression: Mechanismen und Rolle in der Pathogenese (MLU) * GK 1167: Zell-Zell-Kommunikation im Nerven- und Immunsystem: topologische Organisation von Signalwegen (OvGU) |
| **An-Institute** | * BioSolutions Halle GmbH an der MLU * Forschungsstelle zur Rehabilitation von Menschen mit kommunikativer Behinderung (FST) e. V. (MLU) * Institut für Angewandte Dermatopharmazie an der MLU e. V. * Institut für Leistungsdiagnostik und Gesundheitsförderung e. V. (MLU) * Steridoc GmbH (MLU) * International Neuroscience Institute - Hannover GmbH (INI, OvGU) * Institut für Qualitätssicherung in der operativen Medizin (OvGU) * InKraft – Ingenieurgesellschaft für kraftgeregelte adaptive Fertigungstechnik mbH (HS Magdeburg) * Institut für klinische Hygiene und Qualitätssicherung e. V. (HS Anhalt) * Institut für Medizin & Technik e. V. (HS Anhalt) |
| **Verbundvorhaben** | * Europäische Verbundforschung gefördert durch 7. Forschungsrahmenprogramm:   Bioanalytical: Evaluation Studies of Novel Multi-drug Resistance (MDR) Modulators to Reverse the MDR Phenomenon;  EpiHealth: Linking perturbed maternal environment during periconceptional development, due to diabetis, obesity ar assisted reproductive technologies, and altered health during aging;  EUCAAD: European Consortium for Anticancer Antibody Development;  Lungtarget: New Approaches for the targeted therapy of non-small cell lung cancer; Mark-Age: European Study to Establish Biomarkers of Human Ageing;  MitoTarget: Mitochondrial dys-functions in neuro-degenerative diseases;  REEF: Reproductive effects of environmental chemicals in females;  SafeSciMET: European Modular Education and Training Programme in Safety Sciences for Medicines;  SEtTReND: Schistosoma Epigenetics - Targets, Regulation, New Drugs; SILNE: Tackling socioeconomic inequalities in smoking: learning from natural experiments by time trend analyses and crossnational comparisons (Projektbeteiligungen der MLU )   * Europäische Verbundforschung gefördert durch 7. Forschungsrahmenprogramm:   INTERPLAY: Interplay of microbiota and gut function in the developing pig: Innovative avenues towards sustainable animal production;  Euro-Biolmaging: Research infrastructure for imagingtechnologies inbiological and biomedical sciences;  E-Rare 2 - Cure FX2: Targeting Rho-signalling, a new therapeutic avenue in fragile X syndrome; EUTRAF: The European Network for Translation Research in Atrial Fibrillation;  SYBILLA: Systems biology of T-cell activation in health and disease; CORONET: Choregraphing neural networks: coupling attractor dynamics and state-dependent computations across biomimetic brain interfaces with neuromorphic VLSI; (Projektbeteiligungen der OvGU))  Magdeburg Centre for Systems Biology; GERONTOSYS: Nachwuchsgruppe: Systembiologie DNA-schadensinduzierter vorzeitiger zellulärer Seneszenz (BMBF-gefördert, OvGU);   * InnoProfile - Nachwuchsgruppe: Intelligente Katheter - Entwicklung von Komponenten und Gesamtsystemen für minimal-invasive Operationstechniken (INKA, BMBF-gefördert, OvGU-Beteiligung) * WIGRATEC – Wirbel-schichtbasierte Granuliertechnologie (Wachstumskerne Unternehmen Region, BMBF-gefördert, Beteiligung der OvGU und HS Anhalt) |
| **Gemeinnützige externe Industrieforschungs-einrichtung oder sonstige wirtschaftsnahe Forschungseinrichtung** | * Gesellschaft zur Förderung von Medizin, Bio- und Umwelttechnologien e.V, Halle (Saale) * Tierlabor im Zentrum für Neurowissenschaftliche Innovation und Technologie (ZENIT), Magdeburg |

\* keine Forschungsschwerpunkte

FZT = Forschungszentrum

SFB = Sonderforschungsbereich

SPP = Schwerpunktprogramme

FOR/FR = Forschergruppen

GRK/GK = Graduiertenkollegs

DFG = Deutsche Forschungsgemeinschaft

#### Branchenschwerpunkte

Die Biotechnologie- und Pharmabranche stellt in Sachsen—Anhalt einen Wachstumsmarkt dar. Hier konnte die Pharmaindustrie auch während der weltweiten Finanz- und Wirtschaftskrise, deren negative Auswirkungen besonders im Verarbeitenden Gewerbe spürbar geworden sind, ein stetiges Wachstum bei den Umsätzen und der Beschäftigung verzeichnen.

Im Bereich Gesundheitswirtschaft waren im Jahr 2009 mit rund 99.000 Arbeitnehmern ca. 13,5 % aller sozialversicherungspflicht Beschäftigten Sachsen-Anhalts tätig. (Quelle: Die Gesundheitswirtschaft in Sachsen-Anhalt, Nord/LB 201). Dieser breit aufgestellte Markt umfasst neben der Gesundheitsversorgung oder dem Vertrieb von Arznei- und Medizinprodukten die Bereiche Medizintechnik, Biotechnologie und pharmazeutische Industrie. Diese drei Schlüssel- und Zukunftstechnologien sind dabei bedeutende Arbeitgeber für die Region. Mit stetigen Wachstumsraten konnte in den Jahren von 2008 bis 2011 die Zahl der Beschäftigten um 5,6 % auf 5.690 gesteigert liegen. Diese Steigerung liegt damit leicht über dem Bundesdurchschnitt von 5,2%. Die Beschäftigten verteilen sich auf Produktionsstätten global operierender Großunternehmen, insbesondere im Bereich der pharmazeutischen Industrie, und zahlreiche klein- und mittelständische Unternehmen.

Mit der Zahl von über 4000 sozialversicherungspflichtig Beschäftigten ist der Bereich Pharma im Bundesvergleich überrepräsentiert (Standortkoeffizient 1,2). Der Bereich Biotechnologie mit 400 Beschäftigten ist dagegen unterrepräsentiert (Standortkoeffizient 0,7). Noch ungünstiger stellt sich der Standortkoeffizient in der Medizintechnik mit 0,3-0,4 bei allerdings einer größeren und über die vergangenen außerordentlich stabilen Beschäftigung von 1200 Personen dar.

**Tabelle 1: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte / Pharmazie**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jahr** | **Absolut** | | **Veränderung in %** | |  |
| **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Standort- koeff.** |
| **2007** | 3.718 | 111.053 | - | - | 1,22 |
| **2008** | 3.722 | 113.157 | 0,11 | 1,89 | 1,21 |
| **2009** | 3.755 | 120.433 | 0,89 | 6,43 | 1,15 |
| **2010** | 3.872 | 121.007 | 3,12 | 0,48 | 1,18 |
| **2011** | 4.069 | 125.924 | 5,09 | 4,06 | 1,21 |
| **Δ 2007-2011** | 351 | 14.871 | 9,44 | 13,39 | - |

*Quelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit (Sonderauswertung), eigene Berechnung*

**Tabelle 2: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte / Biotechnologie**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jahr** | **Absolut** | | **Veränderung in %** | |  |
| **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Standort- koeff.** |
| **2007** | 446 | 27.156 | - | - | 0,60 |
| **2008** | 434 | 28.008 | -2,69 | 3,14 | 0,57 |
| **2009** | 400 | 21.987 | -7,83 | -21,50 | 0,67 |
| **2010** | 389 | 19.824 | -2,75 | -9,84 | 0,72 |
| **2011** | 404 | 20.323 | 3,86 | 2,52 | 0,74 |
| **Δ 2007-2011** | -42 | -6.833 | -9,42 | -25,16 | - |

*Quelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit (Sonderauswertung), eigene Berechnung*

**Tabelle 3: Sozialversicherungspflichtig Beschäftigte / Medizintechnik**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jahr** | **Absolut** | | **Veränderung in %** | | **Standort- koeff.** |
| **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Sachsen-Anhalt** | **Bund** |
| **2007** | 1.206 | 114.031 | - | - | 0,38 |
| **2008** | 1.230 | 117.769 | 1,99 | 3,28 | 0,38 |
| **2009** | 1.283 | 118.225 | 4,31 | 0,39 | 0,40 |
| **2010** | 1.228 | 121.165 | -4,29 | 2,49 | 0,37 |
| **2011** | 1.217 | 126.103 | -0,90 | 4,08 | 0,36 |
| **Δ 2007-2010** | 11 | 12.072 | 0,91 | 10,59 | - |

*Quelle: Statistik der Bundesagentur für Arbeit (Sonderauswertung), eigene Berechnung*

**Tabelle 4: Interne FuE-Aufwendungen der Wirtschaft (in Tsd. €) / Pharmazie**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jahr** | **Absolut** | | **Veränderung in %** | |  |
| **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Standort- koeff.** |
| **2005** | 6.620 | 3.796.640 | - | - | 0,42 |
| **2007** | 10.066 | 3.886.923 | 52,06 | 2,38 | 0,63 |
| **2009** | 8.942 | 4.279.943 | -11,17 | 10,11 | 0,43 |
| **Δ 2005-2009** | 2.322 | 483.304 | 35,07 | 12,73 | - |

*Quelle: Statistisches Bundesamt, Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, Stifterverband Wissenschaftsstatistik, eigene Berechnung*

**Tabelle 5: FuE-Intensität (FuE-Ausgaben je FuE-Beschäftigte) / Pharmazie**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jahr** | **Absolut** | | **Veränderung in %** | |  |
| **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Standort- koeff.** |
| **2005** | 106,76 | 174,21 | - | - | 0,96 |
| **2007** | 92,47 | 161,84 | -13,38 | -7,10 | 0,94 |
| **2009** | 78,24 | 192,77 | -15,38 | 19,12 | 0,62 |
| **Δ 2005-2009** | -28,51 | 18,56 | -26,71 | 10,65 | - |

*Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt, eigene Berechnung*

**Tabelle 6: Patentanmeldungen beim DPMA / Pharmazie**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jahr** | **Absolut** | | **Veränderung in %** | |
| **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Sachsen-Anhalt** | **Bund** |
| **2006** | 10 | 240 | - | - |
| **2007** | 5 | 133 | -50,00 | -44,58 |
| **2008** | 4 | 250 | -20,00 | 87,97 |
| **2009** | 1 | 178 | -75,00 | -28,80 |
| **2010** | 4 | 165 | 300,00 | -7,30 |
| **Δ 2006-2010** | -6 | -75 | -60,00 | -31,25 |

*Quelle: Deutsches Patent- und Markenamt, eigene Berechnung*

**Tabelle 7: Patentanmeldungen beim DPMA / Biotechnologie**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jahr** | **Absolut** | | **Veränderung in %** | |
| **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Sachsen-Anhalt** | **Bund** |
| **2006** | 11 | 580 | - | - |
| **2007** | 6 | 485 | -45,45 | -16,38 |
| **2008** | 10 | 406 | 66,67 | -16,29 |
| **2009** | 8 | 305 | -20,00 | -24,88 |
| **2010** | 10 | 248 | 25,00 | -18,69 |
| **Δ 2006-2010** | -1 | -332 | -9,09 | -57,24 |

*Quelle: Deutsches Patent- und Markenamt, eigene Berechnung*

**Tabelle 8: Patentanmeldungen beim DPMA / Medizintechnik**

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jahr** | **Absolut** | | **Veränderung in %** | |
| **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Sachsen-Anhalt** | **Bund** |
| **2006** | 12 | 1.662 | - | - |
| **2007** | 6 | 2.004 | -50,00 | 20,58 |
| **2008** | 13 | 1.791 | 116,67 | -10,63 |
| **2009** | 12 | 1.730 | -7,69 | -3,41 |
| **2010** | 13 | 1.579 | 8,33 | -8,73 |
| **Δ 2006-2010** | 1 | -83 | 8,33 | -4,99 |

*Quelle: Deutsches Patent- und Markenamt, eigene Berechnung*

**Tabelle 9: Unternehmen mit steuerbarem Jahresumsatz oberhalb € 17.500 / Pharmazie**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jahr** | **Absolut** | | **Veränderung in %** | |  |
| **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Standort- koeff.** |
| **2006** | 17 | 995 | - | **-** | 0,78 |
| **2007** | 17 | 996 | - | 0,10 | 0,79 |
| **2008** | 17 | 1.023 | - | 2,71 | 0,77 |
| **2009** | 18 | 858 | 5,88 | -16,13 | 0,99 |
| **2010** | 15 | 878 | -16,67 | 2,33 | 0,81 |
| **Δ 2006-2010** | -2 | -117 | -11,76 | -11,76 | - |

*Quelle: Genesis-Online Datenbank des Statistischen Bundesamtes (Unternehmensregister), eigene Berechnung*

**Tabelle 10: Unternehmen mit steuerbarem Jahresumsatz oberhalb € 17.500 / Medizintechnik**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jahr** | **Absolut** | | **Veränderung in %** | | **Standort- koeff.** |
| **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Sachsen-Anhalt** | **Bund** |
| **2006** | - | 6.145 | - | **-** | - |
| **2007** | 112 | 6.103 | - | -0,68 | 0,84 |
| **2008** | 112 | 6.397 | - | 4,82 | 0,82 |
| **2009** | 106 | 5.574 | -5,36 | -12,87 | 0,89 |
| **2010** | - | 5.495 | - | -1,42 | - |
| **Δ 2006-2010** | -6 | -650 | - | -10,58 | - |

*Quelle: Genesis-Online Datenbank des Statistischen Bundesamtes (Unternehmensregister), eigene Berechnung*. Geheim zuhaltende Angabe

**Tabelle 11: Umsatzentwicklung (in Tsd. €) /Pharmazie**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jahr** | **Absolut** | | **Veränderung in %** | |  |
| **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Standort- koeff.** |
| **2006** | 143.945 | 51.690.115 | - | **-** | 0,25 |
| **2007** | 165.060 | 55.232.463 | 14,67 | 6,85 | 0,27 |
| **2008** | 189.589 | 55.364.957 | 14,86 | 0,24 | 0,30 |
| **2009** | 260.218 | 59.450.073 | 37,25 | 7,38 | 0,38 |
| **2010** | 269.414 | 58.919.244 | 3,53 | -0,89 | 0,41 |
| **Δ 2006-2010** | 125.468 | 7.229.129 | 87,16 | 13,99 | - |

*Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (Sonderauswertung Umsatzstatistik), eigene Berechnung*

**Tabelle 12: Umsatzentwicklung (in Tsd. €) / Biotechnologie**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jahr** | **Absolut** | | **Veränderung in %** | |  |
| **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Standort- koeff.** |
| **2006** | \* | \* | \* | \* | - |
| **2007** | \* | \* | \* | \* | - |
| **2008** | \* | \* | \* | \* | - |
| **2009** | 2.042 | 264.400 | - | - | 0,67 |
| **2010** | 2.067 | 364.975 | 1,24 | 38,04 | 0,51 |
| **Δ 2009-2010** | 25 | 100.575 | 1,24 | 38,04 | - |
| \* Verortung anhand von WZ 2003 nicht möglich | | | | | |

*Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (Sonderauswertung Umsatzstatistik), eigene Berechnung*

**Tabelle 13: Umsatzentwicklung (in Tsd. €) / Medizintechnik**

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **Jahr** | **Absolut** | | **Veränderung in %** | | **Standort- koeff.** |
| **Sachsen-Anhalt** | **Bund** | **Sachsen-Anhalt** | **Bund** |
| **2006** | - | 16.868.271 | - | **-** | - |
| **2007** | 83.302 | 17.708.096 | - | 4,98 | 0,43 |
| **2008** | 89.609 | 20.085.637 | 7,57 | 13,43 | 0,39 |
| **2009** | 88.850 | 18.973.630 | -0,85 | -5,54 | 0,41 |
| **2010** | - | 20.420.186 | - | 7,62 | - |
| **Δ 2006-2010** | - | 3.551.915 | - | 21,06 | - |

Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt (Sonderauswertung Umsatzstatistik), eigene Berechnung

### Zentrale Bedarfsfelder

Die stark zunehmende Bedeutung des Themenfelds Gesundheit und Medizin resultiert aktuell vor allem aus drei Entwicklungen:

1. die Alterung der Bevölkerung,
2. Innovation und der medizinisch-technische Fortschritt sowie
3. das steigende Gesundheitsbewusstsein und die Bereitschaft in der Bevölkerung zur privaten Finanzierung der gesundheitlichen Vor- und Nachsorge.

Die biopharmazeutische Forschung und Industrie des Landes leistet einen wesentlichen, von der Öffentlichkeit anerkannten Beitrag zur Lösung von medizinischen Problemen, die sich aus dem demographischen Wandel ergeben. Innovation und Wettbewerbsfähigkeit: Sachsen-Anhalt kann ein führender Standort der Entwicklung neuartiger pharmakologischer Wirkstoffe werden, die für die Bekämpfung von Erkrankungen in einer älter werdenden Gesellschaft geeignet sind. Nachhaltigkeit: Hierzu werden aufbauend auf der bestehenden Infrastruktur neuartige, komplexe Formen der Translation aus den universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen heraus in infrastrukturelle Kooperationseinheiten mit der regionalen Industrie überführt.

Von der MLU der Kommentar: Der Pharmabereich wird mglw. überschätzt, da der Bedarf in der Breite mehr bei der Versorgung liegt und die Entwicklung neuer Pharmaka sehr ressourcenaufwändig ist und besonders im Neurobereich in den letzten Jahrzehnten äußerst frustrierend verlief, so dass sich sogar Pharmariesen aus Basel aus diesem Segment zurückziehen.

### Einbeziehung aller relevanten Akteure

Leitfrage: Was sind die zentralen Akteure (insbesondere Cluster) in Lead-Rolle für den Leitmarkt? Wie sind die relevanten Akteure (z.B. Unternehmen, FuE-Akteure, Kammern und Verbände, regionale und thematische Netzwerke) in die wichtige Arbeitsprozesse im Leitmarkt einbezogen?

Neben der breit aufgestellten Wissenschafts- und Bildungsinfrastruktur existieren in Sachsen-Anhalt seit vielen Jahren branchenübergreifende Initiativen, die die Bündelung ihrer Interessen sowie die Nutzung der sich daraus ergebenden Synergien zum Ziel haben, um neue Produkte und Dienstleistungen sowie ein gemeinsames Marketing zu entwickeln. Hierzu gehören etwa das Exzellenznetzwerk ProNetT3, der Wachstumskern PharmaMD / einschl. BioPharma Netzwerk Sachsen-Anhalt.

Die **BMD GmbH** unterstützt Unternehmen und Forschungseinrichtungen auf dem Gebiet der Life-Sciences und Biotechnologie mit dem Ziel, sie bei ihrer nachhaltigen Entwicklung zu fördern und die positive Entwicklung einer Region und der beteiligten Akteure nach außen offensiv zu kommunizieren. Zu den Aufgaben zählen beispielsweise die Gründungsberatung, der Technologietransfer, Standortmarketing oder die Politikberatung. Im Bereich der Neurowissenschaften existiert mit dem **InnoMed e. V**. ein weiteres Netzwerk, das die hohe wissenschaftliche Kompetenz am Standort Magdeburg in diesem Forschungsbereich mit modernen, medizintechnischen Entwicklungen industrieller Partner verbindet. InnoMed unterstützt seine Mitglieder bei der Suche nach geeigneten Partnern für eine Projektidee, der Auswahl geeigneter Förderprogramme oder der Antragstellung sowie der Bewertung der Markteintrittshürden.

Innerhalb der Gesundheitswirtschaft ist die Pharmazeutische Biotechnologie eine wichtige Säule. Besonders biotechnologisch hergestellte Medikamente und Impfstoffe haben in den vergangenen Jahren zu Innovationen in der Pharmaindustrie geführt. Die Bedeutung der Branche unterstreichtauch die von der Landesregierung initiierte Kooperationsvereinbarung „BioPharma-Kompetenz in Sachsen-Anhalt stärken“, deren Zielsetzung darin besteht, die **Lücke zwischen Grundlagenforschung und Produktion** zu schließen. Mit der Vereinbarung soll die Zusammenarbeit zwischen Unternehmen und Forschungseinrichtungen, der regelmäßige fachliche Austausch, die Einbindung junger innovativer Unternehmen sowie die Kooperation in den Bereichen Ausbildung und Personalanwerbung forciert werden.

### Vision und Ziele

Leitfrage: Was könnte eine aussagekräftige Vision sein, die hinreichend weit und zugleich glaubwürdig ist, dass sie zur Mobilisierung der relevanten Akteure beiträgt?

* Sachsen-Anhalt wird Modellregion für die Probleme und Lösungen im Hinblick auf den demographischen Wandel. Die besondere demographische Entwicklung in den neuen Bundesländern (Rückgang der Bevölkerung an und für sich sowie Überalterung der Bevölkerung) wird zukünftig schwerwiegende Probleme in der gesundheitlichen Versorgung der Bevölkerung darstellen. Ziel muss es sein, Konzepte und Innovationen zu generieren und umzusetzen, die zukunftsweisend die gesundheitliche Versorgung sicherstellen.
* Weltweit sichtbare und anerkannte FuE sowie industriell dynamische Wirtschaft unter anderem im Bereich der Medizintechnik für bildgeführte minimal-invasive Operationen.
* Sachsen-Anhalt wird führender Standort in der Forschung und Entwicklung neuer biopharmazeutischer Wirkstoffe und rekombinanter Proteine, die für die Bekämpfung neurodegenerativer Erkrankungen und anderer chronischer Erkrankungen in einer älter werdenden Gesellschaft geeignet sind.
* Sachsen-Anhalt wird führender Standort in der Nutzung der Erkenntnisse der Glycobiologie zur Analyse und Synthese polysaccharidhaltiger Strukturen.
* Mit dem steigenden Gesundheitsbewusstsein in der Bevölkerung geht eine wachsende Nachfrage nach gesunden Lebensmitteln einher. Das Bundesland verfügt über eine leistungsfähige Ernährungsindustrie, sodass zahlreiche Schnittstellen zur Verknüpfung der Gesundheitswirtschaft mit dem Ernährungssektor bestehen. Darüber hinaus wird die Zukunftsfähigkeit auch durch bedeutende Veränderungen auf dem Gebiet der Biotechnologie/Life Science mitbestimmt werden.

### SWOT-Analyse

**Stärken**

Leitfrage: Was sind die Alleinstellungsmerkmale Sachsen-Anhalts für den Leitmarkt?

* Gute und profilierte Forschungsinfrastruktur mit regionalen Kompetenzknoten und international sichtbaren Forschungsgruppen, insbesondere in den Bereichen neurodegenerative Erkrankungen, Proteinbiotechnologie und Medizintechnik
* Gutes Angebot an Inkubationsinfrastruktur im universitären Umfeld (z.B. ZENIT, weinberg campus, ProNet T3, Zentrum für Innovationskompetenz 'HALOmem )
* Hoher Mobilisierungsgrad und Verbesserung der Sichtbarkeit u.a. durch die Arbeit von Clustern (z.B. BMD sowie Netzwerken (z. B. InnoMed und ProNet T3)
* Ausdifferenziertes Förderangebot
* Von Unternehmen gut beurteiltes Ausbildungsangebot auf allen relevanten Ausbildungsstufen

**Schwächen**

Leitfrage: Was sind Schwächen Sachsen-Anhalts im Leitmarkt?

* Schmale Unternehmensbasis im Verhältnis zu den vorhandenen Forschungskapazitäten im Bereich Pharma / Biotechnologie und Medizintechnik
* Schmale Forschungsbasis im Verhältnis zu den vorhandenen Produktionskapazitäten im Bereich Pharma
* Leitfirmen in den einzelnen Pharma / Biotechnologie- und Medizintechniksegmenten fehlen weitgehend, hierdurch ergibt sich eine unterkritische Masse für eine nachhaltige Innovationsstrategie
* Kooperationspotenziale zwischen wissenschaftlicher Forschung und Industrie werden derzeit nicht ausreichend genutzt
* Die regionale Verankerung der Produktionsniederlassungen internationaler Konzerne ist relativ schwach ausgeprägt
* Kaum selbstragende Netzwerkstrukturen
* Nachlassende Gründungsdynamik
* Mangel / Abwanderung von Fachkräften

**Chancen**

Leitfrage: Welche globalen Wachstumstreiber/Trends bestimmen die Entwicklung des Leitmarkts?

* Positionierung der Forschungsinstitute als internationale Kompetenzknoten im Bereich der Neurowissenschaften
* Verbreiterung der Industriebasis in der Pharma / Biotechnologie und Medizintechnik durch Unternehmensgründungen , Etablierung von Leadunternehmen und der Stärkung der Kooperation mit Hochschulen (Pharmazie / Biotechnologie)
* Etablierung und Weiterentwicklung regionaler und überregionaler Kooperationen insbesondere zu Lead-unternehmen
* Ausweitung der industriefinanzierten Forschung an etablierten Forschungseinrichtungen im Land
* Gemeinsames agieren der Akteure aus Politik, Forschung und Industrie im Hinblick auf Wertschöpfung
* Neue Technologien / Produkte durch innovative Forschung

**Risiken**

Leitfrage: Welche Belastungen aufgrund externer Faktoren müssen im Leitmarkt bewältigt werden?

* Zugang zu internationalen Märkten
* Fokussierung der Netzwerkmanagement- und Clusterstrukturen im Hinblick auf gemeinsame Ziele
* Ansiedelung von Lead-Unternehmen
* Mobilisierung und Forcierung von Unternehmensgründungen
* Etablierung von nachhaltigem Transfer von akademischer Forschung in die Industrie
* der durch die Abwanderung von Arbeitskräften und den demografischen Wandel zu erwartende Mangel an qualifiziertem Personal
* Auslaufen von Patenten, dadurch Entwicklung von Biogenerika durch Unternehmen aus Entwicklungs- und Schwellenländern
* Weitere Zurückhaltung der Großindustrie im F+E-Sektor

### Handlungsfelder

Leitfrage: Welche Handlungsfelder ergeben sich auf Basis der Chancen und Herausforderungen für Sachsen-Anhalt z.B. Strategien um Wertschöpfungsketten zu schließen, Kooperationsstrategien?

**Wissenschaft**

* Ausrichtung auf anwendungsorientierte Forschung mit dem Ziel einer industriellen Umsetzung.
* Aufbau Patentportfolio bzw. Vermarktung der Patente / Lizenzen in Zusammenarbeit mit geeigneten professionellen Partnern
* Ein hohes Qualifikationsniveau der Ausbildung des akademischen Nachwuchses ist für die Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit und Innovationskraft wichtig. Hochschulen bieten dafür ein langfristig stabiles Fundament in den Bereichen grundständiges Studium, akademischer Weiterbildung sowie dem Wissens- und Technologietransfer.

**Industrie**

* Stärkung der Innovationskraft der Unternehmen des Landes durch nachhaltige Produkte und Verfahren zu deren Herstellung durch Schaffung kompletter Wertschöpfungsketten
* Steigerung der Attraktivität des Standortes LSA für Investoren, Gründer, KMU, Großunternehmen, Arbeitnehmer

#### Kooperation Wissenschaft-Wirtschaft: Vernetzung und Transfer

* Aufbau bzw. Professionalisierung und Förderung des Technologietransfers: Es wird ein projektspezifischer, begleitender Technologietransfer benötigt ohne feste Ansiedlung an einer Institution, sondern maßgeschneidert für das aktuelle Projekt mit Unterstützung durch Experten der jeweiligen Branche (ggf. Outsourcing des Technologietransfers an Dienstleister).
* Zusammenarbeit zwischen Wissenschaft und Wirtschaft unter Nutzung von Unterstützungsstrukturen wie TGZ Halle GmbH, der BMD GmbH (z.B. Biopharmanetzwerk, Biotechnologie-Cluster Mitteldeutschland), des Gründerservice der MLU, Gründerwerkstatt für Biowissenschaftler (MLU).
* Zielgerichteter Ausbau des Wissenstransfers zur wirtschaftlichen Umsetzung von F&E-Ergebnissen im Land Sachsen-Anhalt, dadurch Aufbau einer biopharmazeutisch orientierten Wertschöpfungskette bis hin zur Entwicklung und Produktion neuer Arzneimittel
* Initiierung von FuE mit Forschungseinrichtungen des Landes
* Nutzung von Forschungsinfrastruktur zu günstigen Konditionen
* Wissenstransfer zwischen Hochschule und Unternehmen (vorrangig KMU)
* Vernetzung mit nationalen und internationalen Wissensträgern und Nachfragern
* Schaffung von Anreizen für wissenschaftliche Mitarbeiter von Forschungseinrichtungen für Kooperationen mit der Industrie bzw. Ausgründungen

**Cluster / Netzwerke**

* Thematische Fokussierung: Etablierung einer biopharmazeutisch orientierten Wertschöpfungskette bis hin zur Entwicklung und Produktion neuer Arzneimittel
* Definition und professionelle Steuerung einer mit allen relevanten Akteuren abgestimmten Vorgehensweise im Hinblick auf Lösungsstrategien / Demographischer Wandel
* Netzwerkmanager, der die entsprechende Kompetenz und das Vertrauen der Netzwerkpartner besitzt
* Branchenspezifische Unterstützung von Patent- und Lizenzentwicklung im Bereich Medizinprodukte (z.B. LSA-gefördertes "KOMET"-Projekt).

**Förderung / Politik**

* Förderung sollte besser koordiniert und strategisch ausgerichtet werden
* Schaffung optimaler förderungsrechtlicher Rahmenbedingungen (Möglichkeit zur länderübergreifenden Förderung von Verbundprojekten)
* Steuerliche Rahmengesetzgebung zur Erleichterung von Innovationen und Kapitalbeteiligungen
* Unterstützung eines mitteldeutschen Ansatzes (ST, SN, TH) zum Erreichen einer kritischen Masse für die kooperative Verfolgung und Umsetzung von nachhaltig wirksamen regionalen Innovationsstrategien in den mitteldeutschen Bundesländern
* Unterstützung von Unternehmensgründungen durch Bereitstellung von finanziellen Mitteln in der Prä-Seed- und Seedphase
* Professionelle Begleitung und Unterstützung der Akteure im Land bei Fördervorhaben (national, EU)
* weitere Verbesserung der politischen Unterstützung der Wirkstoffentwicklung
* Vertiefung der Politikberatung zur Verbesserung der rechtlichen Rahmenbedingungen

### Investitionsprioritäten

Leitfrage: Welche Zukunftsthemen und Wachstumschancen sollte Sachsen-Anhalt durch Förderung und andere politische Maßnahmen unterstützen?

Sachsen-Anhalt ist in der Lage ein führender Standort in der Entwicklung neuartiger pharmakologischer Wirkstoffe, die für die Bekämpfung von Erkrankungen in einer älter werdenden Gesellschaft geeignet sind, zu werden. Aufbauend auf den bestehenden Infrastrukturen sollen neuartige, komplexe Formen der Translation aus den universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen des Landes heraus in infrastrukturelle Kooperationseinheiten gemeinsam mit der regionalen Industrie überführt werden.

Die folgende Liste kondensiert Themenvorschläge der befragten Experten für den Ausbau der Forschungs- und Innovationsinfrastruktur:

#### Landesinitiative „Pharmazeutische Biotechnologie“

Ziele:

* Bereitstellung von Wirkstoffen zur Bekämpfung neurodegenerativer und chronisch-entzündlicher Erkrankungen, die bei dem zu erwartenden demografischen Wandel an Bedeutung zunehmen werden
* Entwicklung der Glycobiologie zur Analyse und Synthese polysaccharidhaltiger Strukturen als nächste Stufe der „Roten Biotechnologie“

Themen:

* Biotherapeutika und Vaccinierungsstrategien Onkologie, Neurologie und Entzündung
* Etablierung von therapeutischen Plattformtechnologien im Bereich niedermolekularer Wirkstoffe
* Nutzung der Glycobiologie zur weiteren Verbesserung von Wirkstoffen für die Medizin für eine alternde Gesellschaft
* personalisierte Medizin
* innovative Therapien

Hintergrund:

* Der derzeitige Stand in der Versorgung dieser Bevölkerungsgruppe ist nicht ansatzweise in der Lage, die Herausforderungen der nächsten 20 Jahre logistisch, medizinisch oder finanziell zu bewältigen. Die in LSA geschaffene Basis sowie die bereits vorliegenden neuartigen Technologieplattformen stellen eine einzigartige Chance dar, unter Einbeziehung möglichst vieler lokaler Kompetenzträger, komplett neue therapeutische Wege zu beschreiten.
* Glykobiologische Applikationen werden global als Folgetechnologie zu nanotechnologischen Entwicklungen betrachtet und stellen in den kommenden 10-20 Jahren Möglichkeiten zur kompletten Neugestaltung und Effektuierung unterschiedlichster Branchenanwendungen in der Medizin, Ernährungswirtschaft, Rohstoffmanagement und Materialwirtschaft dar. Als „first mover“ eröffnen sich für das Land maßgebliche Positionen zu Mitbestimmung der globalen Entwicklungen in diesem Sektor.

#### Landesinitiative „Medizintechnik + Neurowissenschaften“

Ziele:

* Der bereits vorhandene neurowissenschaftliche Schwerpunkt, der schon heute über die Grenzen Sachsen-Anhalts hinaus Wirkung zeigt, soll ausgebaut und vom Land begleitet werden. Er lässt sich zudem mit dem Schwerpunkt der Medizintechnik auch thematisch ideal verknüpfen. So könnte sich Sachsen-Anhalt mittel- und langfristig weiter als Forschungsstandort und Entwicklungsstandort etablieren und damit im bundes- und europaweiten Kontext an Bedeutung und Attraktivität gewinnen.
* Ansiedlung von Unternehmen

Themen:

* Aufbau und Betrieb des Cyclotrons des DZNE
* Ausbau der IT-Infrastruktur zur Bewältigung der in allen Bereichen zu transportierenden Datenmengen
* Minimalinvasive Eingriffe
* Onkologische Mikrotherapie
* Entwicklung von Operations-Instrumenten für intraoperative bildgebende Verfahren (MRT, CT)
* MRT-Frühdiagnose von Demenz-Erkrankungen
* Aufbau und Unterhalt von Bio-Datenbanken

Partner:

* Deutsches Zentrum für Neurodegenerative Erkrankungen (DZNE) der Helmholtz-Gemeinschaft in Magdeburg
* Leibniz-Institut für Neurobiologie
* OvgU magdeburg

Hintergrund:

* Bei den Neurowissenschaften handelt es sich um ein sehr forschungsintensives Gebiet mit einem enormen Anwendungspotenzial.
* Die Neurowissenschaften bilden ein multidisziplinäres Forschungsfeld, dem neben diversen klinischen Fachrichtungen, wie z. B. der Psychologie und der Neurologie, auch naturwissenschaftliche Grundlagenfächer zuzurechnen sind.
* Inhaltlich geht es um die Erforschung der Zusammenarbeit von Nervenzellen und der Funktion des Nervensystems, dessen Beeinflussung durch verschiedene Umweltfaktoren sowie der Ursachen und Heilungsmöglichkeiten von Funktionsstörungen.
* BMBF-Forschungscampus "Stimulate": Zusammenarbeit mit Siemens prospektiv über 15 Jahre; stetig wachsender Raum-, Infrastruktur- und Personalbedarf für gemeinsame Forschungsprojekte zeichnet sich ab.
* Starker Seed-Effekt für Medizintechnik-Unternehmen über Siemens hinaus zu erwarten (z. B. Spulen-Entwickler, Hersteller von Operations-Instrumenten, Software-Entwickler für die Bildauswertung).

#### Etablierung eines Demonstrationszentrums „BioPharma“ in Dessau-Rosslau

Ziel:

* Direkte Translation pharmazeutischer, anwendungsorientierter Forschung in die industrielle Anwendung

Themen:

* Operationssysteme für minimalinvasive Eingriffe,
* Onkologische Mikrotherapie,
* Operationssysteme für intraoperative, bildgebende Verfahren (MRT, CT),
* (f)MRT-Frühdiagnose von Demenz-Erkrankungen
* Assistenzsysteme für das selbstbestimmte Altern
* IT for Life: Telemedizin zur ärztlichen Versorgung ländlicher Strukturen (z.B. Home-Care / -Monitoring)
* Assistenz für den Alltag (z. B. elektr. Einkaufen, E-Government)
* Proteinengineering
* Glycobiologie
* Companion diagnostics / Theranostics

Hintergrund

* Landesinitiative: „BioPharma-Kompetenz in Sachsen-Anhalt stärken“ (Kooperationsvereinbarung zwischen Biotech- und Pharma-Unternehmen sowie Forschungseinrichtungen)
* Protein-Kompetenznetzwerk-Halle: „tools, targets & therapeutics – ProNet-T3“

### Regionen übergreifende Zusammenarbeit

Leitfrage: Welche internationalen Akteure sind beteiligt bzw. sollten einbezogen werden?

Zusammenarbeit mit anderen Clustern / Initiativen:

* Mitarbeit in der BIO Deutschland und im Arbeitskreis der Bio-Regionen
* Mitarbeit im Cluster Life Sciences Mitteldeutschland
* Vertiefung der Kooperation mit den Clustermanagementeinrichtungen aus Sachsen (biosaxony e.V. und BIO-NET), Thüringen (medways e.V.) und Brandenburg (biotop)
* Kooperation mit der länderübergreifenden Wirtschaftsinitiative Mitteldeutschland

### Umsetzungsempfehlungen

Leitfrage: Welche Förderinstrumente und flankierenden Strategieelemente sollten eingesetzt werden?

* Da die alternde Gesellschaft in Europa eine der zentralen globalen Herausforderungen der Zukunft ist, erscheint es sinnvoll, künftig EU-Partnerschaften zwischen Universitäten innerhalb der EU zu finanzieren, um einerseits die dringend erforderliche Qualität von EU-Anträgen im Hinblick auf ihre finale Erfolgswirksamkeit auf dem Gesundheitssektor zu steigern, die dem Ansatz der Exzellenz und der Innovation Rechnung tragen müssen.
* Gleichermaßen geht es um die Förderung von mehr Mobilität von Nachwuchswissenschaftlern/Innen in Europa. Bezieht man den ESF ein, geht es um die Schaffung neuer Arbeitsplätze auf dem Gesundheitssektor in Sachsen-Anhalt, das sich zu einer europäischen Modellregion für die Bewältigung der Herausforderungen der alternden Gesellschaft entwickeln kann.
* Der Politik muss es gelingen, eine Plattform für zukünftige Forschungsbereiche zu etablieren, an denen alle interessierten Fachleute teilnehmen können (z. B. durch regelmäßige Arbeitstreffen zu Schwerpunktthemen oder sonstige Formate, die stärkere Vernetzung und Zusammenarbeit ermöglichen). Wichtig sind hierbei Anreize zu schaffen, damit eine aktive Teilnahme dieser Personen neben den Hauptaufgaben auch realistisch ist. Bei der Entwicklung solcher Konzepte sowie eines Roadmapping-Prozesses sowie sind wir bereit mitzuarbeiten.
* Es sollten vorhandene Cluster gestärkt und ausgebaut werden, um an Bedeutung für Sachsen-Anhalt zu gewinnen und das Image bzw. die öffentliche Wahrnehmung des Landes langfristig positiv zu beeinflussen und zu steuern. Dabei sollte vor allem die Qualität der Aktivitäten im Fokus stehen.
* Wünschenswert wäre ein stärkerer Einfluss auf die Aktivitäten der Hochschulen und Universitäten in Bezug auf eine auf die regionale Wirtschaft abgestimmte Forschungs- und Ausbildungsstrategie.

1. <http://www.medizin.uni-halle.de/index.php?id=1109>

   <http://www.medizin.uni-halle.de/index.php?id=576>

   <http://www.reha-verbund-sat.uni-halle.de/> [↑](#footnote-ref-1)