

Regionale Forschungs- und Innovationsstrategie für intelligente Spezialisierung für Thüringen.

RIS3 Thüringen

Inhaltsverzeichnis

1. Einführung	3
2. Eine strategische Perspektive für Thüringen.....	6
3. Status der Forschungs- und Innovationsstrategien und Beteiligungsprozess.....	9
4. Forschungs- und innovationspolitische Herausforderungen, Ziele und Handlungsfelder	13
4.1 Innovation	13
4.2 Investition	15
4.3 Infrastruktur für Innovationsprozesse	16
4.4 Internationalisierung.....	21
4.5 Integration aller Talente	23
5. Die Spezialisierungs- und Querschnittsfelder: Potentiale nutzen und weiterentwickeln.....	27
5.1 Thematische Schwerpunktsetzung	27
5.2 Industrielle Produktion und Systeme.....	30
5.3 Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik	33
5.4 Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft	36
5.5 Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung	40
5.6 Informations- und Kommunikationstechnologien, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen.....	43
5.7 Ein Blick in die Zukunft: Wild Cards.....	47
6. Umsetzungskonzept	49
6.1 Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Gremien	49
6.2 Fördersystem, Kohärenz und Synergien	51
6.3 Vorschläge für ein Monitoring- und Evaluierungssystem	58
6.4 Vorschläge für die Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation	61
6.5 Umsetzungsschritte	62
7. Anlage.....	63

1. Einführung

Forschung und Innovation sind in einer modernen Industrie- und Wissensgesellschaft der Schlüssel zum wirtschaftlichen Erfolg. Dies gilt besonders für den Industrie- und Wissenschaftsstandort Thüringen: Hier hat Zukunft Tradition.

Thüringen ist ein Industrieland. Die Industrie ist ein zentraler Treiber von Wachstum und Beschäftigung. In der Industrie werden über 22 Prozent der Wertschöpfung Thüringens erwirtschaftet. Das ist mit Abstand der höchste Wert in Ostdeutschland und der fünfthöchste Wert im Vergleich der 16 Bundesländer, noch deutlich vor Niedersachsen und Nordrhein-Westfalen. Neben einigen Standorten großer und international namhafter Unternehmen wird die Thüringer Wirtschaft vor allem von vielen kleinen und mittelständischen Unternehmen geprägt. Darunter befindet sich eine wachsende Zahl von hochwertschöpfenden und international agierenden „Hidden Champions“. Insgesamt ist das Verarbeitende Gewerbe durch einen breiten Branchenmix gekennzeichnet und bereits heute streckenweise hoch innovativ und international wettbewerbsfähig.

Thüringen ist ebenso ein Wissenschaftsstandort mit einer leistungsstarken und ausdifferenzierten Hochschul- und Forschungslandschaft. Neun Universitäten und Fachhochschulen, zahlreiche Berufsakademien, Institute der Max-Planck-Gesellschaft, der Leibniz-Gemeinschaft, der Helmholtz-Gemeinschaft und der Fraunhofer-Gesellschaft sowie weitere außeruniversitäre und wirtschaftsnahe Forschungsinstitute und Landesforschungseinrichtungen tragen durch ihre erfolgreiche Arbeit und ausgewiesene Expertise wesentlich zum hervorragenden Ruf des Landes als Forschungs- und Technologiestandort bei.

Mit diesem Kompetenzprofil hat sich Thüringen zu einem der attraktivsten Investitionsstandorte in Deutschland entwickelt und zählt im European Innovation Scoreboard, einem wichtigen Indikator für die Innovationskraft aller Regionen in der EU, bereits heute zu den Innovationsführern in Europa.

Ungeachtet dieser Erfolge, müssen für die weitere Entwicklung Thüringens die besonderen strukturellen Gegebenheiten berücksichtigt werden. Nach dem rapiden Aufholprozess der 1990er Jahren hat sich die Angleichung spürbar verlangsamt. Kapitalintensität, Produktivität und Löhne haben sich in Thüringen bei etwa 70 - 80 Prozent des Bundesdurchschnitts eingependelt. Die Löhne liegen sogar am untersten Ende im Bundesvergleich. Angesichts des demographischen Wandels und des zunehmend intensiven Wettbewerbes um Fachkräfte sind Produktivität, Innovationsfähigkeit und

gute Arbeit auch im Sinne guter Bezahlung strategische Schlüsselfragen für Thüringens Zukunft.

Ein wesentlicher Grund für die Produktivitätslücke liegt in der kleinbetrieblichen Unternehmensstruktur. Die Lücke beim Anteil großer Unternehmen ist Hauptursache für die noch unterdurchschnittlichen unternehmerischen Innovations- und Auslandsaktivitäten und die unterdurchschnittliche Kapitalintensität der Produktion.

Der Schlüssel zur Weiterentwicklung des Industrie- und Forschungsstandortes Thüringen liegt in Innovationen als Treiber für Wachstum, insbesondere in Bereichen mit hoher gesellschaftlicher und ökologischer Relevanz und hochwertiger, attraktiver Beschäftigung. Denn Wachstum durch Erfolg auf den heimischen wie auf den Auslandsmärkten entsteht vor allem dann, wenn neue Produktionsverfahren zu wettbewerbsfähigen und zukunftsrelevanten neuen Produkten und Dienstleistungen führen. Im Sinne eines weiten Innovationsbegriffes geht es aber genauso um neue Geschäftsmodelle und neue organisatorische Prozesse und Strukturen. Insbesondere für den Mittelstand sollen Anreize zur Steigerung von Innovationsaktivitäten gesetzt werden, damit dieser seine Wachstumspotentiale – auch im Sinne des Unternehmensgrößenwachstums – nutzt. Die Beschäftigten und ihr Arbeitsumfeld sind dabei ein zentraler Faktor im Innovationsprozess. Auch durch arbeitsorientierte Innovationen wird für die Beschäftigten ein Innovationsklima geschaffen, in dem motivierte und engagierte Mitarbeiter ihre Kompetenzen und Fähigkeiten optimal in den Innovationsprozess einbringen können und damit die Innovationskraft in den Unternehmen stärken.

Die angestoßenen Innovations- und Wachstumsprozesse versetzen Unternehmen dann auch noch besser in die Lage, gute Arbeitsbedingungen bieten zu können. Mit dieser Zielsetzung werden im Sinne eines weiten Innovationsbegriffes sowohl innerhalb der einzelnen Spezialisierungsfelder als auch im Rahmen übergreifender Querschnittsaufgaben Aspekte wie Fachkräfte, Aus- und Weiterbildung, Gleichstellung von Frauen und Männern systematisch berücksichtigt.

Um diese Ziele zu erreichen, muss eine noch stärkere und intelligentere Vernetzung der kleinteiligen Thüringer Wirtschaft untereinander und vor allem auch mit dem Wissenschaftssystem stattfinden. Die Thüringer Hochschulen sind in diesem Sinne weiter zu stärken und auch in Richtung Exzellenz weiterzuentwickeln, um Spitzenforschung zu betreiben, die regelmäßig geplant und unmittelbar, immer wieder aber auch auf ganz ungeahnte Weise, die wirtschaftliche Entwicklung beflügeln kann.

Für Thüringen ist eine strategisch ausgerichtete Innovationspolitik bereits zentraler Pfeiler der Thüringer Wirtschafts- und Forschungspolitik, die

1. Einführung

insbesondere auf dem „Trendatlas Thüringen 2020“ und der „Forschungsstrategie“ basiert.

An diese bestehenden Wachstums- und Innovationsstrategien knüpft die vorliegende „Regionale Forschungs- und Innovationsstrategie für intelligente Spezialisierung für Thüringen - RIS3 Thüringen“ an, die in den letzten Monaten von einer Vielzahl von Akteuren entwickelt wurde.

Mit dem Fokus auf einer intelligenten Spezialisierung wird auch ein Anspruch auf Positionierung im internationalen Standortwettbewerb formuliert, der über die bisherigen Strategien hinausgeht. Es geht um die Alleinstellungsmerkmale Thüringens: Mit welchen Kompetenzen kann Thüringen weltmarktfähige Produkte und Dienstleistungen anbieten und was macht Thüringen für Kooperationsuchende und Investoren sowie im Wettbewerb um die besten Köpfe attraktiv?

Die Qualität der RIS3 bemisst sich daran, ob es gelingt,

- ein Zukunftsbild zu formulieren, das begeistert und motiviert, in Thüringen zu investieren, zu forschen und zu arbeiten (Visionen für die intelligente Spezialisierung),
- sich auf thematische Spezialisierungsfelder und flankierende Querschnittsaufgaben zu konzentrieren, mit denen die größten Wachstums- und Beschäftigungseffekte realisierbar sind,
- anspruchsvolle, aber messbare Ziele für diese Felder zu formulieren,
- SWOT-Analysen zu erstellen, die ein realistisches Bild Thüringens zeichnen und Handlungsfelder begründen,
- Aktivitäten und Maßnahmen zu benennen,
- Aktionspläne mit Förderinstrumenten und einem Umsetzungskonzept festzulegen, die über Monitoring und Controlling in der Lage sind, aktuelle Trends und Veränderungen jederzeit berücksichtigen zu können.

Die vorliegende RIS3 Thüringen gibt einen Überblick über den bisherigen partizipatorischen Prozess der Strategieerstellung, die Ergebnisse und die Eckpunkte des Umsetzungskonzeptes. Nun sind die Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft und dem intermediären Umfeld aufgerufen, ausgehend vom vorliegenden konzeptionellen Grundgerüst die RIS3 Thüringen mit Leben zu erfüllen, die Wachstumspotentiale im Interesse von Einkommen und Beschäftigung zu heben und die Strategie im Sinne eines lebenden Dokuments über die gesamte Förderperiode weiterzuentwickeln.

2. Eine strategische Perspektive für Thüringen

Spezialisierungsvorteile nutzen

Die RIS3 Thüringen stellt die Weichen für die Forschungs- und Innovationspolitik für den Zeitraum 2014 - 2020. Sie fokussiert vor dem Hintergrund internationaler Trends und Benchmarks auf die Themenfelder, in denen Thüringen besondere Spezialisierungsvorteile aufweist oder das Potential hat, diese zu entwickeln. Zudem beleuchtet sie die standortbezogenen Rahmenbedingungen (sog. „Querschnittsaufgaben“), die in den Blick genommen werden müssen, um die vorhandenen Kompetenzen und Potentiale bestmöglich zu nutzen, um als Standort weiter an Wettbewerbsfähigkeit zu gewinnen. Daneben werden mit der RIS3 auch die Voraussetzungen geschaffen, um in der Förderperiode 2014 - 2020 EU-Mittel in den Bereichen Forschung, Entwicklung und Innovation einzusetzen.

Position im internationalen Standortwettbewerb ausbauen

Wie einleitend dargestellt, nimmt Thüringen im European Innovation Scoreboard¹ eine Position in der Gruppe der europäischen Innovationsführer ein. Allerdings macht das Innovation Scoreboard auch deutlich, dass insbesondere im Bereich der privaten Aufwendungen für Forschung und Entwicklung noch erheblicher Handlungsbedarf besteht. Diese lagen in Thüringen im Jahr 2011 bei nur 1,03 % des Bruttoinlandsproduktes, während dieser Wert in Deutschland insgesamt 1,97 % betrug. Insofern soll die RIS3 Thüringen vor allem eine Hebelwirkung auf die unternehmerischen FuE-Aktivitäten entfalten.

Eine Vision für Thüringen

Die Vision Thüringens ist es, bis zum Jahr 2020 seine Position in der Gruppe der europäischen Innovationsführer weiter zu verbessern. Hierfür wird es insbesondere erforderlich sein, die privaten Aufwendungen für Forschung und Entwicklung in der vergleichsweise kleinteiligen Wirtschaft Thüringens deutlich zu erhöhen. Die damit verbundenen langfristigen Zielsetzungen sind fortgesetztes Wirtschaftswachstum durch eine weitere Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit, gesteigerte Wertschöpfungstiefe und ein damit verbundenes nachhaltiges Lohn- und Beschäftigungswachstum.

Thematische Fokussierung

Als Standort, an dem Zukunft Tradition hat, sind hierfür die besten Voraussetzungen gegeben. Um die vorhandenen Potentiale zu heben, wurde ein Strategiedesign auf Basis eines umfangreichen Stakeholderprozesses entwickelt, das auf thematische Fokussierung und die Gestaltung von Querschnittsaufgaben setzt. Ausgehend von der Vision für Thüringen findet eine thematische Konzentration auf die vier Spezialisierungsfelder Industrielle Produktion und Systeme | Nachhaltige und Intelligente Mobilität & Logistik | Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft | Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung statt, die jeweils mit einem standortbezogenen Spezialisierungsprofil hinterlegt werden. „Quer“ zu diesen Spezialisierungsfeldern wird das Querschnittsfeld „Informations-

¹ Das Regional Innovation Scoreboard der EU ist ein Indikator für die Innovationskraft europäischer Regionen und ordnet diese unterschiedlichen Kategorien, unter anderem der eines „europäischen Innovationsführers“ zu. (<http://www.rim-europa.eu/index.cfm?q=p.file&r=277f6b29f7357cf022a61eb4c6fcc9fa>.)

2. Eine strategische Perspektive für Thüringen

und Kommunikationstechnologie, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen“, von dem wichtige Wachstumsimpulse auf die Spezialisierungsfelder ausgehen, positioniert. Ferner finden sogenannte „Querschnittsaufgaben“ besondere Berücksichtigung, welche zum einen besondere Bedarfe und Ansatzpunkte in den Spezialisierungsfeldern adressieren und zugleich von strategischer Bedeutung für die Optimierung des Innovationsstandortes Thüringen insgesamt sind. Hierbei spielt die Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft, aber auch mit dem Handwerk, beispielsweise bei Fragen der Energie- und Ressourceneffizienz und im Gesundheitsbereich, eine wichtige Rolle. In Anlehnung an die Strategie der fünf „I“ des Trendatlas Thüringen 2020 sind Querschnittsaufgaben aus den Bereichen Mittelstand, Gründung, Wissenschaft, Transfer, Cluster/Netzwerke, Bildung, Fachkräfte, Internationalisierung und Gleichstellung von Relevanz. Das nachstehende Strategiedesign fasst diese Konzeption zusammen:

Strategiedesign

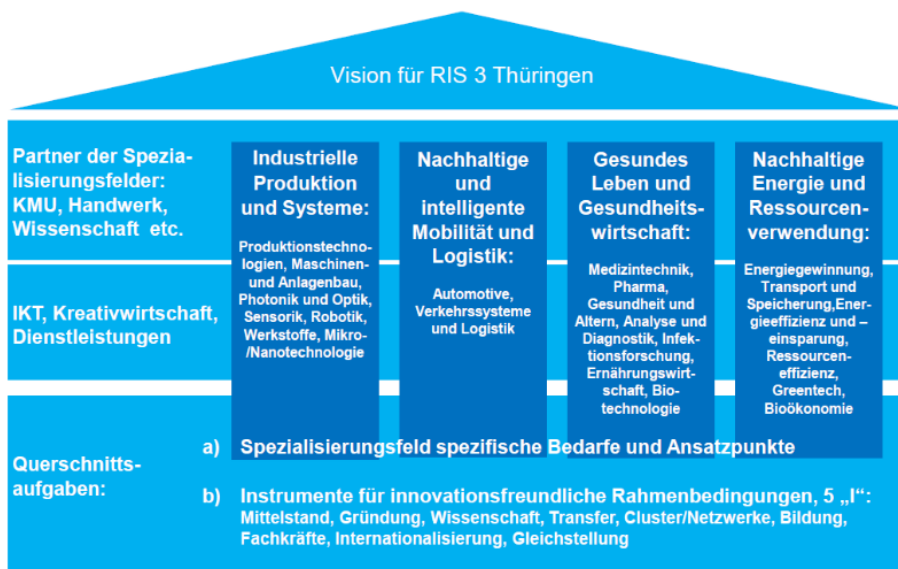


Abbildung 1: Strategiedesign

Vor diesem Hintergrund verfolgen wir mit der Forschungs- und Innovationsstrategie für Thüringen folgende strategische Ziele:

Erforderliches Commitment

- Wir wollen mehr Innovationen mit hohem Wertschöpfungs- und Beschäftigungspotential und setzen dabei auf einen weiten Innovationsbegriff, der neben primär technischer Innovation auch Prozess- und Organisationsinnovation, Dienstleistungsinnovation sowie neue Geschäftsmodelle berücksichtigt. Dabei werden wir auch neue Modelle der Innovationsgenerierung wie den Open-Innovation-Ansatz nutzen.

- Wir nutzen die Potentiale der rasch wachsenden Märkte, in denen gesellschaftliche Herausforderungen nachfragewirksam werden.
- Wir stärken unsere Kompetenzen in den Spezialisierungsfeldern Industrielle Produktion und Systeme | Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik | Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft | Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung und nutzen die Chancen eines energie- und ressourceneffizienten, international vernetzten Standortes mit guten Lebens- und Arbeitsbedingungen.
- Wir wollen die sich ergebenden Wachstumschancen entlang der Wertschöpfungsketten durch eine intelligente und integrative Verzahnung der wissenschaftlichen mit den wirtschaftlichen Profilen erschließen.
- Wir setzen auf die positiven Wirkungen von Innovationskooperationen insbesondere unter Beteiligung von Unternehmensdienstleistern aus dem Querschnittsfeld IKT, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen“, um die Innovationsleistung in allen innovationsaffinen unternehmerischen Bereichen zu erhöhen.
- Wir unterstützen die Wachstumsprozesse in den Spezialisierungsfeldern, indem wir wichtige Aufgaben in den Bereichen Mittelstand, Gründung, Wissenschaft, Transfer, Cluster/Netzwerke, Bildung, Fachkräfte, Internationalisierung und Gleichstellung systematisch angehen.
- Wir sind fest davon überzeugt, dass der wirtschaftliche Erfolg in der Breite wie an der Spitze stattfinden muss. Strategische Erfolge an der Spitze bedeuten typischerweise auch Vorteile in der Breite. Wir brauchen daher in der Umsetzung der RIS3 ein langfristiges Miteinander der Akteure anstelle eines Strebens nach kurzfristigen individuellen Vorteilen.

3. Status der Forschungs- und Innovationsstrategien und Beteiligungsprozess

Die RIS3 Thüringen knüpft an bestehende Strategien an, entwickelt diese mit Blick auf die strategischen Zielsetzungen weiter und setzt dabei neue Akzente.

An bestehende Strategien anknüpfen

Mit dem 2011 erschienenen Trendatlas 2020 wurde ein strategischer Ansatz zur Steigerung von Wachstum und Beschäftigung für Thüringen entwickelt. Abgeleitet von den Megatrends der Zukunft wurden 11 Wachstumsfelder aus den Bereichen „Anwendungsorientierte Technologien“, „Querschnittstechnologien“ und „Trendinduzierte Wachstumsfelder“ mit besonderer Bedeutung für die Entwicklung des Standortes Thüringen identifiziert. Für diese Wachstumsfelder wurden bis zum Jahr 2020 Wachstumseffekte bei der Bruttowertschöpfung von 2,9 bis 3,4 Mrd. EUR sowie ein Erwerbstätigenanstieg von 35.000 bis 43.000 Personen prognostiziert.

Trendatlas 2020

Die 11 Thüringer Wachstumsfelder

Anwendungsorientierte Technologien	Querschnittstechnologien	Trendinduzierte Wachstumsfelder
<ul style="list-style-type: none"> • Automobil • Life Sciences - Biotechnologie und Medizintechnik • Umweltfreundliche Energien, Energiespeicherung • Maschinenbau 	<ul style="list-style-type: none"> • Kunststoffe und Keramik • Mikro- und Nanotechnik • Mess-, Steuer- und Regeltechnik (MSR) • Optik/Optoelektronik 	<ul style="list-style-type: none"> • GreenTech • Service-Robotik • Kreativwirtschaft/Edutainment

Abbildung 2: Übersicht über die 11 Thüringer Wachstumsfelder

Um diese Potentiale bestmöglich zu erschließen, wurden sowohl wachstumsfeldspezifische als auch -übergreifende Handlungsempfehlungen in den Bereichen Innovation, Investition, Infrastruktur, Internationalisierung und Integration aller Talente formuliert. Für die Ausschöpfung der prognostizierten Potentiale in den Wachstumsfeldern wurde in 2012 ein umfangreicher Roadmap-Prozess angestoßen, in dessen Rahmen die Thüringer Akteure aus Wissenschaft und Wirtschaft Ziele, Meilensteine und die wesentlichen Maßnahmen erarbeitet und sich auf die wichtigsten Projekte und Herausforderungen verständigt haben.

Fünf "I" für eine zukunftsfähige Wirtschaft

Treibender Akteur im Roadmap-Prozess ist das bei der Thüringer Landesentwicklungsgesellschaft angesiedelte landesweite Thüringer ClusterManagement (ThCM), das auf einer Empfehlung des Trendatlas 2020 beruht und im September 2012 seine Tätigkeit aufgenommen hat. Dessen zentrale Aufgabe ist die gezielte Entwicklung von Clustern in den relevanten Wachstumsfeldern bzw. Branchen des Freistaates. Hierzu unterstützt das ThCM eine enge Vernetzung, Interaktion und Abstimmung der Akteure in Thüringen. Zu diesem Zweck wurden mit dem ClusterBoard und dem ClusterCouncil entsprechende Gremien eingerichtet. Auch auf Grund dieser

3. Status der Forschungs- und Innovationsstrategien und Beteiligungsprozess

arbeitsfähigen Strukturen war es möglich, die Cluster/Netzwerke sehr aktiv an dem Erarbeitungsprozess der RIS3 zu beteiligen.

Forschungs- und Hochschulstrategie

Die Thüringer Forschungsstrategie wurde 2007 als einheitliche und ressortübergreifende Strategie der Thüringer Landesregierung beschlossen und im Mai 2014 durch die „Hochschulstrategie Thüringen 2020“ ergänzt. Zielsetzung ist die Stärkung der Exzellenz und der internationalen Wettbewerbsfähigkeit der Hochschulen, außeruniversitären Forschungseinrichtungen und Unternehmen in Forschung und Entwicklung. Mit der Forschungs- und Hochschulstrategie werden Synergiepotentiale zu den Schwerpunkten des Forschungsrahmenprogramms der EU und des Bundes sowie Schwerpunkte für die Förderungen innovativer Projekte in den Handlungsfeldern „Wettbewerbsfähigkeit sichern“, „Vernetzung stärken“, „Nachwuchs fördern“ und „in Infrastruktur investieren“ identifiziert.

Schwerpunkte der Forschungsstrategie 2007		
<ul style="list-style-type: none"> • Kultureller und sozialer Wandel • Medien und Kommunikation • Gesundheitsforschung und Medizintechnik 	<ul style="list-style-type: none"> • Mikrobiologie und Biotechnologie • Optische Technologien, Photonik • Mikro- und Nanotechnologien, Mikroelektronik 	<ul style="list-style-type: none"> • Informations- und Kommunikationstechnologien • Werkstoffe und Produktionstechnologien • Umwelt- und Energietechnik, Infrastruktur

Abbildung 3: Schwerpunkte der Forschungsstrategie 2007

RIS3 Prozess und Stakeholderbeteiligung

Der Strategieprozess für die RIS3 Thüringen knüpfte vor allem an diesen zentralen Vorarbeiten an und entwickelte sie weiter. Insbesondere fand eine weitergehende thematische Konzentration statt. Der Stakeholderprozess wurde intensiviert und durch öffentliche Konsultationen sowie durch Gespräche mit den Wirtschafts- und Sozialpartnern ergänzt. Außerdem wurde ein Rahmen für die Umsetzung einschließlich eines Begleitmechanismus (Monitoring- und Evaluierungssystem) entwickelt.



Abbildung 4: Strategieprozess und Stakeholderbeteiligung für die RIS3 Thüringen

Die Erarbeitung der RIS3 Thüringen erfolgte in einem umfangreichen Beteiligungsprozess der Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Intermediä-

3. Status der Forschungs- und Innovationsstrategien und Beteiligungsprozess

ren und Zivilgesellschaft im Zeitraum Juni 2013 bis Mai 2014. Abbildung 4 stellt die verschiedenen Formen der Stakeholderbeteiligung im Strategieprozess dar. Die federführende Koordinierung des Erarbeitungsprozesses oblag dabei dem Referat „Industriepolitik, Cluster“ des TMWAT in enger Abstimmung mit den Fachabteilungen des TMWAT, dem TMBWK und dem ThCM sowie VDI TZ als externem Gutachter. Dieses Kernteam koordinierte in regelmäßigen Beratungen die Erarbeitung. Darüber hinaus wurde eine abteilungsübergreifende Arbeitsgruppe RIS3 Thüringen eingerichtet, bestehend aus den fachlich betroffenen Referaten des TMWAT und des TMBWK sowie Vertretern des ThCM und der Thüringer Aufbaubank, die den Erarbeitungsprozess begleitet hat. Zudem erfolgte seit August 2013 eine regelmäßige Information in den Sitzungen der ressortübergreifenden IMAG EFRE/ESF.

Auf Basis der Auswertung bestehender Strategiedokumente sowie einer eingehenden Analyse des regionalen Profils wurde als Arbeitshypothese ein erster Vorschlag für mögliche Spezialisierungs- und Querschnittsfelder erarbeitet, der folgende Themen umfasste:

- Energie/ Ressourceneffizienz
- Gesundes Leben
- Nachhaltige Mobilität
- Produktion und Systeme
- Werkstoffe
- IKT
- Kreativwirtschaft

Diese Themen stellten die Arbeitsgrundlage für den ersten Teil des mehrstufigen diskursiven Prozesses mit Expertengesprächen zu den Spezialisierungs- und Querschnittsfeldern sowie einer webbasierten öffentlichen Konsultation dar. Sie wurden aufgrund der Ergebnisse im weiteren Beteiligungsprozess zu den im Strategiedesign vorgestellten Spezialisierungs- und Querschnittsfelder weiterentwickelt. Wie folgende Abbildungen zeigen, wurden die verschiedenen Stakeholdergruppen dabei gleichermaßen in den Strategieprozess einbezogen. Für jedes der Felder wurden im Durchschnitt 20 Experten (jeweils gleichgewichtig bestehend aus Vertretern der Wirtschaft, der Wissenschaft und Intermediären) für eine Beteiligung an den Expertengesprächen angefragt. Dabei ergab sich im Hinblick auf die Beteiligung folgendes Bild:

	Energie/ Resour- ceneffiz.	Ge- sundes Leben	Nachh. Mobilität	Produk- tion und Systeme	Werk- stoffe	IKT	Kreativ- wirt- schaft
Wissenschaft	3	7	4	3	2	4	2
Wirtschaft		5	1	4	1	4	3
Intermediäre	2		1	1	3		2
Cluster/Netze	1	1	1	3			

Tabelle 1: Expertengespräche nach Themenfeldern

3. Status der Forschungs- und Innovationsstrategien und Beteiligungsprozess

Darüber hinaus sind die Experteninterviews im Kontext der gesamten Konsultation zu betrachten. Ein Hauptinstrument stellt die öffentliche Konsultation (mit einer hohen Unternehmensbeteiligung, wie folgende Tabelle zeigt) dar, die durch Gespräche mit Experten mit hohem Fach- und Überblickswissen abgerundet wurde.

	Energie/ Ressour- ceneffiz.	Ge- sundes Leben	Nachh. Mobilität	Produk- tion und Systeme	Werk- stoffe	IKT	Kreativ- wirt- schaft
Wissenschaft	25	30	7	39	11	15	3
Wirtschaft	40	28	8	53	15	7	5
Intermediäre	14	11	7	10	4	3	5
Cluster/Netze	6	4	2	7	1	2	1
Sonstige	2	2	2	2	2	-	-

Tabelle 2: Teilnehmer an der öffentlichen Konsultation nach Akteursgruppen und Themen (Mehrfachnennungen möglich)

Auf Grundlage der Rückmeldungen aus den Expertengesprächen und der öffentlichen Konsultation wurde der Zwischenbericht erstellt. Dieser wurde in einer zweiten breit angelegten Beteiligungsphase in jeweils einem Roundtable-Gespräch zu den Querschnittsaufgaben sowie den Spezialisierungsfeldern mit den relevanten Stakeholdern eingehend diskutiert. Ziel dieser Gespräche war es, die vorliegenden Erkenntnisse kritisch zu hinterfragen und zu konturieren. Auch hier wurden die verschiedenen Stakeholdergruppen gleichermaßen einbezogen.

Mit mehr als 200 Teilnehmern an der öffentlichen Konsultation (davon viele KMU), 70 Expertengesprächen, 150 Teilnehmer an den Roundtable-Gesprächen zu den 4 Spezialisierungsfeldern bzw. 85 Teilnehmern am Roundtable-Gespräch zu den Querschnittsaufgaben beteiligten sich die Thüringer Akteure am gesamten Konsultationsprozess sehr intensiv.

Parallel hierzu fanden prozessbegleitend intensive Abstimmungsprozesse mit den beteiligten Ressorts statt. Zudem wurde der Entwurf der RIS3 Thüringen auf mehreren öffentlichen Veranstaltungen vorgestellt und diskutiert. Die vorliegende Strategie ist Ergebnis aller genannten Arbeitsschritte und gibt die Beiträge der Akteure verdichtet, aber unverfälscht aus dem Beteiligungsprozess wieder.

Die dabei herausgearbeiteten strategischen Ziele, Aktivitäten und Handlungsfelder sind die Grundlage für die Umsetzung. Die weitere Konkretisierung erfolgt im Rahmen der Erarbeitung der Aktionspläne.

4. Forschungs- und innovationspolitische Herausforderungen, Ziele und Handlungsfelder

Der Freistaat Thüringen gehört mit 2,16 Millionen Einwohnern und einer Fläche von rund 16,1 Millionen km² zu den kleineren Flächenländern der Bundesrepublik Deutschland. Die Bevölkerungsdichte liegt mit 134 Menschen pro km² unter dem Bundesdurchschnitt. In Ostdeutschland ist Thüringen allerdings das am zweitdichtesten besiedelte Flächenland.

Thüringen im Profil

Auch wenn die Wirtschaftsstruktur Thüringens von einer Tertiärisierung geprägt ist (der Dienstleistungssektor beschäftigt mittlerweile 67,7 % aller Erwerbstätigen), ist Thüringen ein Industrieland. Im industriellen Sektor sind 30,1 % aller Beschäftigten Thüringens tätig. Dies ist der zweitgrößte Anteil unter allen Bundesländern. Nur Baden-Württemberg weist einen noch höheren Wert auf. Thüringen wuchs im ersten Jahrzehnt nach der Wiedervereinigung schneller als alle übrigen ostdeutschen Länder und konnte so seinen Rückstand auf die westdeutschen Bundesländer seit 1990 erheblich verringern.

Gleichzeitig stieg die Produktivität der Thüringer Schlüsselindustrien, wie zum Beispiel der Optik und der Automobilindustrie und es konnte ein relativ hohes Investitionsniveau erreicht werden. Innovative Unternehmen haben sich zum Beispiel im Technologiedreieck Jena-Erfurt-Ilmenau angesiedelt. Traditionelle Branchen, wie die Glasindustrie und der Maschinenbau gehen Synergien mit neuen Technologiefeldern wie der Sensorik und der Solarindustrie ein. Die Grundlagen für eine Rückkehr Thüringens zu einem industriellen Zentrum Deutschlands sind geschaffen. Umso wichtiger ist es, in den kommenden Jahren Innovationen in den Thüringer Spezialisierungsfeldern voranzutreiben, um den noch bestehenden Produktivitätsrückstand weiter zu verringern.

4.1 Innovation

Den Mittelstand in seiner Rolle im Innovationssystem stärken

Zwei Aspekte charakterisieren die Unternehmensstruktur in Thüringen: Erstens die im Deutschlandvergleich relativ hohe Bedeutung des Mittelstandes – insbesondere im Verarbeitenden Gewerbe. So hatten 2011 7,48 % aller Thüringer Unternehmen des Verarbeitenden Gewerbes zwischen 50 und 249 Mitarbeiter und nur 1,22 % über 250 Mitarbeiter. In Deutschland waren es 6 % bzw. 1,57 %. Zweitens, die im Deutschlandvergleich nach wie vor bestehende Produktivitätslücke von ca. 20 %, die sich nur langsam schließt. Der FuE-Anteil der Unternehmen am BIP beträgt etwa 1 % und ist damit stark ausbaufähig. Die Bruttowertschöpfung betrug in Thüringen im Jahr 2012 rd. 44 Mrd. EUR, was 1,86 % der gesamten Wertschöpfung Deutschlands entspricht. Demgegenüber wohnten 2011 in Thüringen 2,7 % der deutschen Bevölkerung.

Status

4. Forschungs- und innovationspolitische Herausforderungen, Ziele und Handlungsfelder

Die durch einen hohen KMU-Anteil geprägte Industrie Thüringens konnte in den vergangenen zwei Jahrzehnten durch Innovationen, Flexibilität und Kostenvorteile wachsen. Allerdings sind noch immer vergleichsweise geringere FuE-Aktivitäten gepaart mit begrenzter Innovationsproduktivität festzustellen. Erst ab einer Größe von etwa 150 Mitarbeitern können ausreichend Ressourcen und eine prozessorientierte Organisationsstruktur entstehen, die entscheidend für verstärkte Innovationsaktivitäten sind. Ertragsstärke und Eigenkapitaleinsatz sind wichtige Voraussetzungen zur Erhöhung der bisher niedrigen Aufwendungen für FuE-Aktivitäten. Dabei besteht sowohl für technologieorientierte als auch für reine Produktionsunternehmen die Notwendigkeit, ihre Innovationsaktivitäten auszubauen, um im globalen Wettbewerb dauerhaft wettbewerbsfähig zu bleiben – auch im Hinblick auf ihre Attraktivität für Fachkräfte.

Strategische Ziele

Strategische Ziele für die Thüringer KMU sind Wachstum, Beschäftigungssicherung, Erhöhung von Wertschöpfung und Produktivität. Der Schlüssel hierfür ist die Stärkung der Innovationskraft des Thüringer Mittelstandes. Diese kann durch folgende Maßnahmen erfolgen:

- Steigerung der marktnahen FuE-Aktivitäten zur Erhöhung der Wettbewerbsfähigkeit auf Basis von Produkten, Dienstleistungen und Produktionskosten,
- Steigerung der durch Eigenmittel finanzierten FuE-Aufwendungen,
- Schließen von Kapitallücken durch verbesserten Zugang zu Finanzierungsquellen,
- Abbau von Wachstumshemmnissen für KMU, um eine kritische Unternehmensgröße zu erreichen, bei der ausreichend Ressourcen, Prozessorientierung und Unternehmensorganisation für zusätzliche Innovationen vorhanden sind.

Aktivitäten und Maßnahmen

Die Rolle von KMU, insbesondere mit Blick auf die Erhöhung und Steigerung der Wirksamkeit ihrer Ausgaben für Forschung und Entwicklung, muss durch vielfältige Maßnahmen gestärkt werden. Dazu sollte mit weitgehend vorhandenen Förderinstrumenten die gesamte Innovationskette von Forschung bis zur Markteinführung und -begleitung abgedeckt und auf Vereinfachungspotential hin überprüft werden. Die Zusammenarbeit mit den vorhandenen FuE-Einrichtungen ist zu vertiefen. Angeregt wird die Zusammenführung von Einzelbetrieblicher FuE- und Verbundförderung, verbunden mit einer für KMU möglichen Vereinfachung der Projektbeantragung, sowie ein Ausbau der Beratungsleistungen für die begleitende Struktur- und Organisationsentwicklung, der Ausbau der Förderung von industrienahen Forschergruppen sowie die Auflage des Thüringer Start-Up Fonds (TSF) und des Thüringer Wachstums-Beteiligungs-Fonds (WBF).

4.2 Investition

Unternehmerkultur und Gründungen fördern

Nach einem intensiven Gründungsgeschehen in den vergangenen Jahrzehnten sank die Gründungsaktivität bis 2012 absolut und auch relativ zur bundesweiten Entwicklung und stagniert seitdem. Zugleich wird seitens der befragten Experten im Hochtechnologiebereich weiteres Gründungspotential insbesondere im Bereich der innovativen Gründungen im Universitätsumfeld identifiziert. Entsprechend ist aktuell insbesondere im Bereich der Gründungen im Bereich der Spitzentechnologien ein Anstieg über dem Bundesdurchschnitt zu verzeichnen.

Status

Das Land verfügt über eine ausgeprägte Unterstützung und Beratungslandschaft zu Gründungen, die mit der Etablierung des Thüringer Zentrums für Existenzgründungen und Unternehmertum (ThEx) zu verbesserter Wirksamkeit gebündelt wird. Mit dem Thüringer Netzwerk für Innovative Gründungen und den damit verbundenen Instrumenten (z. B. Initialberatungen und Veranstaltungen) steht dabei auch ein spezifisches Angebot für innovative Gründungen zur Verfügung.

Darüber hinaus haben zahlreiche Ansiedlungen insbesondere auch namhafter Unternehmen dazu beigetragen, die Unternehmensbasis in Thüringen nicht nur weiter auszubauen, sondern gerade auch in wichtigen Wachstumsfeldern zu stärken. Die LEG Thüringen ist hierbei sowohl Ansprechpartner für interessierte Unternehmen als auch Initiator zur Akquisition von Unternehmen.

Eine große Herausforderung wird in Nachfolgelösungen für aus der ersten Gründungsgeneration hervorgegangene Unternehmen gesehen. Der Umfang erstreckt sich in den kommenden 5 Jahren auf ca. 700 Unternehmen von z. T. nennenswerter Größe pro Jahr. Damit steht der Freistaat vor der Herausforderung, den Unternehmensbestand nachhaltig zu sichern.

Strategische Ziele

Unternehmerkultur und Gründungen sollten unter den folgenden Gesichtspunkten weiterentwickelt werden:

- Stärkung eines positiven Unternehmerbildes in der Öffentlichkeit (Medien und Bildung)
- Sowohl Gründungen als auch Unternehmensnachfolgen im Fokus
- Ansiedlungsentscheidungen unter Berücksichtigung der erwarteten Wachstums- und Beschäftigungseffekte

Die Aktivitäten des ThEx, einem aus dem ESF-geförderten Gemeinschaftsprojekt aller drei Industrie- und Handelskammern sowie der drei Handwerkskammern im Freistaat zur Bündelung der Gründungsberatung und der Entwicklung des Unternehmertums auch mit Blick auf Nachfolgelösungen, müssen intensiv vorangetrieben werden. Zur nachhaltigen Stärkung der Unternehmensbasis in Thüringen sollten Finanzierungsleistungen für Gründungen, Nachfolgen und Ansiedlungen die innovativen Spezialisierungsfelder unterstützen.

Aktivitäten und Maßnahmen

4.3 Infrastruktur für Innovationsprozesse

Potentiale von Forschung und Wissenschaft stärken

Status Die ausdifferenzierte Landschaft der FuE-Einrichtungen Thüringens ist in der Einwerbung von Drittmitteln im Bundesvergleich ausbaufähig, so dass über die Bildung von Konsortien und Verbänden auch die Thüringer KMU als Projektpartner besser in FuE-Themen eingebunden werden können. In der Spitzenforschung sind die Universitätsstandorte Jena und Ilmenau die Leuchttürme des Freistaates, die es entsprechend der Hochschulstrategie 2020 weiter zu profilieren und in ihren Spezialisierungsfeldern im nationalen und internationalen Wettbewerb weiter zu stärken gilt. Die Grundmittel der Hochschulen sind entsprechend der Hochschulstrategie Thüringen 2020 und der Empfehlung des Wissenschaftsrates zu erhöhen, um die Möglichkeiten zur Innovationstätigkeit gemeinsam mit regionalen Unternehmen, deren FuE-Personalausstattung hinter dem Bundesdurchschnitt zurückbleibt, zu verbessern. Eine wichtige FuE-Infrastruktur stellen in Thüringen die außeruniversitären und wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen dar, die branchenspezifisch aufgestellt sind.

Strategische Ziele Die Potentiale des Forschungs- und Wissenschaftssystems werden durch eine Fokussierung gepaart mit folgenden Zielen in der Zukunft besser für Thüringen nutzbar:

- Stärkung der wissenschaftlichen Exzellenz
- Steigerung der Einwerbung von Drittmitteln in den Universitäten
- stärkere Berücksichtigung der Belange der regionalen Wirtschaft (z. B. Ansiedelung von Forschungseinrichtungen, Ausrichtung der Lehre)
- Bündelung der Kompetenzen und personelle Stärkung der FuE-Einrichtungen mit nennenswerter Größe für Spitzenforschungen im Grundlagenbereich, Leistungssteigerung anwendungsorientierter Entwicklungsarbeiten und Innovationstransfer für regionale KMU

Aktivitäten und Maßnahmen Die Erhöhung der Leistungsfähigkeit des Forschungs- und Wissenschaftssystems setzt eine Steigerung und auch Fokussierung eingesetzter Mittel voraus. Hierdurch kann insbesondere die Infrastruktur durch Investitionen und Innovations- und Kompetenzzentren verbessert als auch der wissenschaftliche Mittelbau gestärkt werden. Der Schwerpunkt des Ausbaus landesrelevanter anwendungsorientierter Forschungsschwerpunkte muss insbesondere in den Spezialisierungsfeldern erfolgen. Ein wichtiges Instrument stellt die Fortführung der industrienahen Forschergruppen dar. Ein Qualitätsmanagement, die kriteriengeleitete Überprüfung der Wiederbesetzung von Professuren sowie vor allem eine höhere Passfähigkeit zwischen wissenschaftlichen und wirtschaftlichen Profilen (z. B. Mitwirkung von Forschungseinrichtungen und Clustern/Netzwerken) tragen dazu bei, dass vorhandene Mittel noch zielgerichteter im Sinne des regionalen Wirtschaftswachstums eingesetzt werden können.

Transferstrukturen weiterentwickeln

Die Potentiale vorhandener Transferstrukturen ebenso wie andere Innovationsfördermaßnahmen werden trotz der im ostdeutschen Vergleich hohen Anzahl an FuE-Beschäftigten im Wirtschaftssektor von 5.252 (2010) nicht in vollem Umfang ausgeschöpft. Die Innovationseffizienz (das Verhältnis von Innovationsausgaben und dem erzielten Ergebnis in Form von Umsatzanteilen mit innovativen Produkten) liegt bei 4,4 und damit bei nur 68 % des Bundesdurchschnitts. Auch kann der Transfergedanke in vielen FuE-Einrichtungen noch besser verankert und Strukturen daran angepasst werden. Die hohe Vielfalt an Transfereinrichtungen leistet nach Einschätzung der befragten Experten eine oft zu kleinteilige Arbeit; die Bündelung von Kompetenzen in Einrichtungen mit überkritischer Größe würde nach Einschätzung der Experten bessere Transferleistungen erbringen können.

Status

Eine Stärkung der vorhandenen Transferinfrastruktur sollte folgende Ziele verfolgen:

Strategische Ziele

- Fokussierung der Transferanstrengungen auf markt- und anwendungsgerechte Projekte mit Blick auf zeitnah in wirtschaftlichen Erfolg umsetzbare Innovationen
- Ausbau der Zusammenarbeitsstruktur zwischen Wirtschaft und Wissenschaft flankiert von einer festen Verankerung des Transfergedankens zu beiderseitigem Nutzen
- Stärkung, Fokussierung und Bündelung der am Transfer beteiligten Einrichtungen
- Effizientere und effektivere Ausgestaltung des Transfersystems mit Betonung auf Ergebnisorientierung, insbesondere auch zur Erhöhung der Attraktivität für KMU

Die Einrichtung weiterer Kompetenz- und Innovationszentren, über die eine enge Verknüpfung mit Industrieunternehmen erreicht wird, ist auf Basis von Bedarfsanalysen in Thüringen im Universitätsumfeld voranzutreiben. Weiterhin ist der zeitnahe Zugang zu und die beschleunigte Umsetzung von Innovationsleistungen und -transfer zu erleichtern (z. B. durch niedrigschwellige Angebote wie Innovationsgutscheine und Technologiescouts). Zugleich ist die Ergebnisorientierung etwa durch ein qualitätsbetontes Monitoring-System zu erhöhen. Um die Eigenverantwortung bestehender Infrastrukturen an Hochschulen zu stärken, wird eine Übertragung von Transferaktivitäten aus Zentralbereichen in die Forschungsbereiche mit dazu notwendiger Administration und eine Leistungs-Incentivierung angeregt. Formate zum Austausch zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sind auszubauen und nachhaltige Kooperationen, z. B. durch längerfristige Förderformate für im Innovationsprozess aufeinander aufbauende Innovationsprojekte, anzustreben. Thüringen sollte sich für die Einführung eines Bundesprogramms für Innovationsförderung in verhältnismäßig innovationsschwachen Regionen einsetzen.

Aktivitäten und Maßnahmen

Mit Clustern und Netzwerken bedarfsgerechte Dienstleistungen insbesondere für KMU bereitstellen

Status Thüringen verfügt über eine ausdifferenzierte regionale, thematisch orientierte Cluster-/Netzwerklandschaft. Aktuell bestehen 11 Netzwerke in den fokussierten Wachstumsfeldern und Branchen sowie weitere branchen- und technologieorientierte Netzwerke, Verbände und Plattformen. Diese regionalen Cluster/Netzwerke sind durch eine große Heterogenität hinsichtlich Organisationsgrad, Finanzierungs- und Geschäftsmodellen, Ausstattung, strategischen Zielen und Dienstleistungsspektrum gekennzeichnet. Die folgende Tabelle zeigt eine Übersicht der Netzwerke und deren Bezug zu den Spezialisierungsfeldern:

Netzwerk	Ausrichtung	überwiegender Bezug des Netzwerks zum Spezialisierungsfeld
Netzwerk PolymerMat e. V. Kunststoffcluster Thüringen	Kunststoffindustrie	Industrielle Produktion und Systeme
Netzwerk FerMeTh – Fertigungstechnik Metallbearbeitung Thüringen	Metallbe- und –verarbeitung, Maschinenbau und Zulieferer	Industrielle Produktion und Systeme
Netzwerk MNT Mikro-Nanotechnologie Thüringen e. V.	Mikrosystemtechnik, Nanotechnologie, Kunststoffverarbeitungstechnologie	Industrielle Produktion und Systeme
Elektronische Mess- und Gerätetechnik Thüringen (ELMUG) eG	Elektronische Mess- und Gerätetechnik	Industrielle Produktion und Systeme
Netzwerk OptoNet e. V.	Optik-/Photonik-Industrie	Industrielle Produktion und Systeme
Netzwerk automotive thüringen e. V.	Automobilzulieferer	Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik
Netzwerk Logistik Netzwerk Thüringen e. V.	Logistik	Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik

Netzwerk	Ausrichtung	„überwiegender Bezug des Netzwerks zum Spezialisierungsfeld“
Thüringer Ernährungsnetzwerk e. V.	Ernährungsbranche	Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft
Netzwerk SolarInput e. V.	Solartechnikbranche	Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung
Thüringer Erneuerbare Energien Netzwerk (ThEEN)	Verbund der Branchenverbände der Erneuerbaren Energien	Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Daneben wurde das landesweite Thüringer Clustermanagement (ThCM) bei der LEG eingerichtet, dessen Ziel es ist, die in den einzelnen Clustern stattfindenden Prozesse stärker strategisch auszurichten, in einen Vernetzungszusammenhang zu stellen, die Zusammenarbeit der unternehmensbasierten Netzwerke zur Erschließung von Synergien zu unterstützen und die Entwicklungsziele des Freistaats Thüringen zu berücksichtigen.

Strategische Ziele sind:

- die Rolle von Clustern/Netzwerken als Promotoren für Innovationsprojekte zu schärfen und damit zu weiterer Profilbildung und strukturellem Wandel beitragen
- die Entwicklung in den Spezialisierungsfeldern vorantreiben
- die Vernetzung Wissenschaft – Wirtschaft auszubauen
- bedarfsgerechte/marktfähige Dienstleistungsangebote für Unternehmen/KMU bereitstellen
- maßgeblich an der Verbesserung der Rahmenbedingungen mitzuwirken

Strategische Ziele

Die Herausforderung besteht darin, nachhaltige Geschäftsmodelle für Cluster/Netzwerke zu entwickeln. Hierfür sind ein Strategiebildungsprozess von landesweiten und regionalen Strukturen, die Weiterentwicklung von Finanzierungsoptionen für bereits bestehende Cluster/Netzwerke sowie gegebenenfalls die Förderung neuer Cluster/Netzwerke, vorrangig in Verbindung mit Bundes- oder EU-Aktivitäten, erforderlich. Cluster/Netzwerke, welche bereits eine Anschubfinanzierung erhalten haben, können finanzielle Unterstützung vorrangig für Aktivitäten und Projekte erhalten, etwa bei der Übernahme von Managementaufgaben zur Vorbereitung und Begleitung von FuE-Projekten, im Kontext der Mitwirkung an Strategie- und Umsetzungsprozessen, im Bereich der Clusterübergreifenden Zusammenarbeit oder bei der Internationalisierung. Durch

Aktivitäten und Maßnahmen

4. Forschungs- und innovationspolitische Herausforderungen, Ziele und Handlungsfelder

FuE- und Infrastrukturförderung werden auch Grundlagen für erfolgreiche Clusterarbeit geschaffen.

4.4 Internationalisierung

Die internationale Zusammenarbeit in Bildung und Forschung ausbauen

Die Welt wächst im Rahmen der Globalisierung immer weiter zusammen. Um langfristig wettbewerbsfähig zu bleiben, wird es in Zukunft wichtiger werden, Kooperationen von Hochschulen und Forschungseinrichtungen weltweit auszubauen und so Kompetenzen zu bündeln und Spezialisierungsvorteile herauszuarbeiten. Die Internationalisierung von Lehre und Forschung gehört daher zu den Schwerpunkten der Thüringer Wissenschaftspolitik. Fast alle Hochschulen verfügen mittlerweile über Internationalisierungsstrategien. Thüringen hat sich in den letzten Jahren mit Blick auf den Anteil ausländischer Studienanfänger, insbesondere auch in den Ingenieurwissenschaften, sehr positiv entwickelt. Nachholbedarf besteht hingegen beim Einwerben europäischer Projekte, insbesondere solcher von strategischer Bedeutung für das Land.

Status

Vor diesem Hintergrund verfolgt das Land folgende strategische Ziele:

Strategische Ziele

- Erhöhung der internationalen Sichtbarkeit der Thüringer Forschung, unter anderem durch Spitzenleistungen in der Forschung im Verbund mit europäischen/internationalen Forschungseinrichtungen.
- Damit der Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort Thüringen im internationalen Wettbewerb erfolgreich bestehen kann, müssen in Zukunft mehr exzellente ausländische Master-Studierende, Doktoranden und Forscher für Thüringen gewonnen werden.

Grundlage für die weitere Steigerung der Leistungsfähigkeit Thüringens hinsichtlich der internationalen Zusammenarbeit in Bildung und Forschung ist die Stärkung der Exzellenz des Bildungs- und Forschungssystems, insbesondere durch das Landesprogramm „ProExzellenz“ sowie die Mittel für die Förderung von Geräte- und Gebäudeinfrastruktur.

Aktivitäten und Maßnahmen

Für die Entwicklung strategischer Projekte in Thüringen, die z. B. im Rahmen europäischer Programme gefördert werden können, werden für die Thüringer Spezialisierungsfelder thematische Arbeitsgruppen eingerichtet, in die auch bestehende Unterstützungsstrukturen, etwa das Thüringer EU-Referentennetzwerk an Hochschulen oder das Enterprise-Europe-Netzwerk einbezogen werden. Ferner wird angestrebt, in Einzelfällen auch weitere Programme supranationaler Einrichtungen oder der Deutschen Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) GmbH, bei der Projektentwicklung zu berücksichtigen.

Weitere Maßnahmenfelder umfassen die stärkere Berücksichtigung des Schutzes geistiger Eigentumsrechte bei internationalen Projekten sowie die politische Flankierung der Antragstellung, z. B. für Projekte im EU-Forschungs- und Innovationsprogramm „Horizon 2020“.

Internationale Wertschöpfungsketten gestalten

Status Die fortschreitende Globalisierung hat insbesondere dazu geführt, dass weltweit die Wachstumsraten der Exporte sowie der Direktinvestitionen höher waren, als die der Wirtschaftsleistung insgesamt. Eine Umfrage von TMWAT und LEG zeigt entsprechend, dass exportierende Unternehmen schneller wachsen, z.B. erzielen Unternehmen, deren Exportanteil über 50 % liegt, ein im Durchschnitt um mehr als 20 % höheres Wachstum. Thüringer Unternehmen haben jedoch im deutschlandweiten Vergleich unterdurchschnittliche Exportquoten und sehen insbesondere Weiterentwicklungsbedarf bei der Einbindung in internationale Wertschöpfungsketten und internationale Projekte. Eine Ursache hierfür sind die im Deutschlandvergleich kleinteiligeren Unternehmensstrukturen in Thüringen.

Strategische Ziele Vor diesem Hintergrund besteht die Herausforderung darin, Thüringer Unternehmen dabei zu unterstützen, die Chancen internationaler Märkte besser als bisher zu nutzen. Strategische Ziele hierbei sind:

- Erhöhung der Sichtbarkeit des Wirtschaftsstandortes Thüringen im Ausland,
- Erhöhung der Exportquote von KMU und dadurch Teilhabe am Wachstum im Ausland und am internationalen Handel,
- Verstärkte Ausrichtung der Außenwirtschaftsaktivitäten der Thüringer Unternehmen auf die globalen Wachstums- und Potentialmärkte, indem die bisherige Außenwirtschaftskonzeption flexibilisiert wird,
- Stärkere Erschließung und Nutzung des weltweit verfügbaren Wissens – etwa durch die Erhöhung der ausländischen Direktinvestitionen oder im Rahmen von internationalen Partnerschaften und Kooperationsprojekten.

Aktivitäten und Maßnahmen

Um diese strategischen Zielsetzungen zu erreichen, werden die bestehenden Maßnahmen wie einzelbetriebliche und gemeinschaftliche Außenwirtschaftsförderung fortgeführt und zum Teil ausgebaut bzw. im Detail modifiziert. Hierzu zählen Vorbereitung, Begleitung und Nachbereitung von Delegations- und Unternehmensreisen sowie Messegemeinschaftsstände im Ausland, Organisation von Matchmakings sowie Begleitung ausländischer Wirtschaftsdelegationen in Thüringen mit dem Leistungsangebot der LEG/Thüringen international und der Kammern als Ansprechpartner für Unternehmen, Wissenschafts- und Forschungseinrichtungen sowie Dienstleister der Thüringer Landesregierung. Die Möglichkeit der Förderung der projektbezogenen Zusammenarbeit im Rahmen transnationaler Kooperationen sowie entsprechende Beratungseinrichtungen wie etwa die Europa Service Center oder das Enterprise Europe Network sollen fortgeführt werden. Es wird empfohlen, in folgenden Bereichen die Aktivitäten und Maßnahmen deutlich auszubauen bzw. neu zu konzipieren:

- Stärkung der projektbezogenen Zusammenarbeit mit dem Ausland, insbesondere in den Spezialisierungs- und Querschnittsfeldern,

4. Forschungs- und innovationspolitische Herausforderungen, Ziele und Handlungsfelder

auch durch den Ausbau der Zusammenarbeit mit bundesweit agierenden intermediären Akteuren im Auslandsgeschäft wie Germany Trade & Invest, der GIZ oder der DEG Bank,

- Bereitstellung von Expertise zu ausländischen Märkten,
- Unterstützung des Kompetenzaufbaus seitens der Unternehmen, z. B. im Bereich Sprachen oder Internationales Projektmanagement.

4.5 Integration aller Talente

Das Bildungssystem stärken

Thüringen ist Bildungsland und nimmt bei zentralen Indikatoren zum Bildungssystem, etwa der Bildungsbeteiligung der Drei- bis Vierjährigen oder der Bildungsausgaben je Schüler, einen vorderen Platz sowohl im Vergleich mit dem Schnitt der ostdeutschen Länder als auch im Bundesvergleich ein. Thüringen gehört zu den Ländern mit einem niedrigen Anteil frühzeitiger Schulabgänger, der Anteil der Studienanfänger hat sich von 26,2 % im Jahr 2000 auf 55,4 % im Jahr 2011 mehr als verdoppelt, auch und insbesondere in den MINT-Fächern. Mittlerweile gilt Thüringen als „Ingenieurschmiede Deutschlands“. Zugleich hat Thüringen im Bildungsbereich den demographischen Wandel zu bewältigen. Zudem gilt es, den Weiterbildungsbereich weiter auszubauen.

Status

Mit Blick auf diese Herausforderungen stellen sich die strategischen Ziele wie folgt dar:

Strategische Ziele

- Gestaltung des anstehenden Generationenwechsels an Schulen
- Sicherung des Angebots in der Fläche,
- Erhöhung der Studienanfängerquote und der Absolventenquote sowie des Bevölkerungsanteils mit tertiären und post-sekundären Abschlüssen auf 40 %,
- Abbau von Bildungsbarrieren und weitere Reduktion des Anteils an Schülerinnen und Schülern, welche die Schule ohne Schulabschluss verlassen,
- Flächendeckende MINT-Angebote in Kindergärten und Grundschulen und Sicherung der außerschulischen MINT-Angebote an weiterführenden Schulen,
- Stärkung der Infrastruktur der MINT- Bildung an Hochschulen sowie wo möglich Nutzung von Synergien bei der gemeinsamen Nutzung von Infrastruktur, etwa durch Universitäten und Fachhochschulen,
- Förderung des lebenslangen Lernens und Absicherung innovationsfreundlicher Arbeitsbedingungen, bei denen Beschäftigte ihre Fähigkeiten, ihre Motivation und ihre Ideen optimal in den Arbeitsprozess einbringen können.

Um diese Ziele zu erreichen, sind Aktivitäten und Maßnahmen in nachstehenden Bereichen vorgesehen:

Aktivitäten und Maßnahmen

4. Forschungs- und innovationspolitische Herausforderungen, Ziele und Handlungsfelder

- Sicherung des Lehrernachwuchses an allgemeinbildenden und berufsbildende Schulen, u. a. durch die Bündelung von Aufgaben der Lehreraus- und weiterbildung sowie die verstärkte Einstellung von Quereinsteigern, v. a. auch an berufsbildenden Schulen,
- Ausbau der Umschulungsangebote, insbesondere auch für Langzeitarbeitslose, etwa durch die Öffnung von berufsbildenden Schulen und Maßnahmen zur Vermeidung von Schulversagen an Schulen mit spezifischen Problemlagen.

Den Bedarf an Fachkräften decken

Status Thüringen hat einen Bevölkerungsrückgang von 7,9 % innerhalb eines Zeitraums von 10 Jahren erfahren, und dies insbesondere in der Gruppe der Menschen im erwerbsfähigen Alter sowie bei Kindern und Jugendlichen. Aktuell (2013) leben in Thüringen 2,164 Mio. Menschen. Prognosen der 12. koordinierten Bevölkerungsvorausberechnung gehen davon aus, dass die Bevölkerung bis 2020 auf 2,028 Mio., bis 2030 auf 1,843 Mio. und bis 2040 auf 1,7 Mio. Einwohner zurückgehen könnte. Dabei erfolgt der Bevölkerungsrückgang regional unterschiedlich. Während die Bevölkerung in den Städten Erfurt, Weimar und Jena zunimmt, verzeichnet der ländliche Raum Bevölkerungsrückgänge. Bereits heute suchen im Land viele Unternehmen Fachkräfte und offene Stellen sind nicht besetzt. Im Jahr 2011 lag die Nichtbesetzungsquote in Thüringen bei 22 %. Besonders vom sich abzeichnenden Fachkräftemangel betroffen sind KMU. Im Bereich der beruflich Qualifizierten liegen derzeit die größten Engpässe bei Elektroinstallateuren, Rohrinstallateuren, Fräsern und Drehern. Im akademischen Bereich sind derzeit Maschinen- und Fahrzeugbauingenieure, Elektroingenieure und Ärzte besonders knapp. Damit sind auch unmittelbar die identifizierten Spezialisierungs- und Querschnittsfelder vom sich abzeichnenden Fachkräftemangel betroffen.

Strategische Ziele Vor dem Hintergrund der Befunde zur Verfügbarkeit von Fachkräften ergeben sich folgende strategische Ziele:

- **Kultur der Integration - Alle Arbeits- und Ausbildungssuchenden in Ausbildung, Studium und Beschäftigung integrieren**

Die Herausforderungen des demographischen Wandels sind noch stärker als bisher als Chance zu verstehen. Die demographisch bedingt deutlich gestiegenen Einmündungschancen in Beschäftigung müssen für Ältere, Alleinerziehende, Jugendliche ohne Ausbildung, Langzeitarbeitslose sowie Menschen mit Vermittlungshemmnissen genutzt werden.

- **Menschen für Thüringen gewinnen**

Erstmals seit der Wiedervereinigung besteht insbesondere für die neuen Länder die realistische Möglichkeit für Zu- und Rückwanderung aus den westdeutschen Bundesländern. Durch Integration, Qualifizierung, Wertschätzung und gleichberechtigte Teilhabe an schulischer, beruflicher und sozialer Integration wird eine allgemei-

ne Willkommenskultur vorangetrieben. Die Integration der bereits in Thüringen lebenden Einwanderer sowie die Bindung von (ausländischen) Schülern und Studenten, damit diese nach ihrer Ausbildung dem Thüringer Arbeitsmarkt erhalten bleiben, sind hierbei essentiell.

- **Fach- und Arbeitskräfte in Thüringen halten**

Die steigende Fach- und Arbeitskräftenachfrage wird nicht allein durch hiesige Ressourcen gedeckt werden können – Zuwanderung wird künftig ein wichtiger Aspekt sowohl zur Deckung des Fachkräftebedarfs als auch zur positiven Gesamtentwicklung des Landes sein. Thüringen bietet attraktive Lebens- und Arbeitsbedingungen. Die Förderung der beruflichen und sozialen Integration, praxisnaher Berufsorientierung sowie der Aus- und Weiterbildung sind Elemente einer modernen, integrativen Arbeitsmarktpolitik.

Ausgehend von der weiteren Stärkung des bereits heute sehr leistungsfähigen Bildungssystems geht es zunächst darum, das Übergangssystem Schule-Beruf zu optimieren, etwa durch Maßnahmen zur Erhöhung der Berufswahlkompetenz. Akademische Ausbildungsgänge in den genannten Engpassbereichen müssen gestärkt werden. Zugleich wird es darum gehen, die berufliche Weiterbildung zu stärken. Aktuell liegt die Weiterbildungsbeeteiligung in Thüringen unter dem bundesdeutschen Durchschnitt und auch unter dem Zielwert der EU. Hier setzen ein beabsichtigtes Bildungsfreistellungsgesetz, der Weiterbildungsscheck sowie die Förderung der Anbieter von Weiterbildungen an. Um die Integration bisher Benachteiligter in den Arbeitsmarkt zu unterstützen, wurden zahlreiche Maßnahmen wie das „Nullte Ausbildungsjahr“, die Initiative „Thüringen braucht dich“, Integrationsprogramme in Zusammenarbeit mit Unternehmen oder die Förderung von Freiwilligendiensten bereits gestartet. Im Rahmen des Landesarbeitsmarktprogrammes sollen bisher Benachteiligte zu einer sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung oder einer Qualifizierung hingeführt werden. Weitere Ansatzpunkte sind die Vernetzung, etwa über ein Netzwerk zur Weiterbildungsberatung oder die Förderung der Verbundausbildung. Die Thüringer Agentur für Fachkräftegewinnung trägt dazu bei, bisher nicht am Thüringer Arbeitsmarkt Beteiligte zu aktivieren. Das bei der LEG/ThaFF angesiedelte Welcome Center Thuringia eröffnet zudem neue Perspektiven bei der Rekrutierung von Fachkräften aus dem Ausland.

*Aktivitäten und
Maßnahmen*

Gleichstellung von Frauen und Männern integrativ angehen

Thüringen liegt mit einer Frauen-Erwerbstätigenquote von 71,2 % hinter Brandenburg an zweiter Stelle in Deutschland. Dabei ist die Erwerbstätigenquote in Thüringen in den letzten Jahren noch deutlich angestiegen. Handlungsbedarf besteht jedoch mit Blick auf den hohen Anteil ungewollter Teilzeitbeschäftigung, der Entgeltlücke zu Männern, die deutlich größer als im Schnitt der ostdeutschen Länder ist, sowie dem Anteil von Frauen in

Status

4. Forschungs- und innovationspolitische Herausforderungen, Ziele und Handlungsfelder

Führungspositionen. Auch im Hochschulbereich besteht Nachholbedarf, wo Frauen einen Anteil von 15 % an allen Professuren haben.

Strategische Ziele

Im Kontext zur „EU-Strategie 2020“ hat die EU mit der Strategie für die Gleichstellung von Frauen und Männern 2010 bis 2015 verbindliche gleichstellungspolitische Ziele für ihre Mitgliedstaaten formuliert, welche Grundlage der entsprechenden Landesziele sind. In der Thüringer Nachhaltigkeitsstrategie wurden nachstehende Gleichstellungsziele vereinbart:

- Chancengleichheit bieten,
- Reduktion des Lohnunterschiedes zwischen Männern und Frauen auf 93 %,
- Erhöhung der Frauen-Erwerbstätigenquote auf 73 %, Erhöhung der Vollzeitbeschäftigung, Abbau von prekären Arbeitsverhältnissen zugunsten regulärer Beschäftigung von Frauen,
- Weiterer Ausbau von Maßnahmen zur besseren Vereinbarkeit von Familie und Beruf sowie Aufwertung sogenannter Frauenberufe,
- Dauerhafte Absicherung des hohen Niveaus der Ganztagsbetreuung von Kindern,
- Stärkung der Rolle von Frauen in Führungspositionen, insbesondere auch an Hochschulen,
- Stärkung der Gleichstellung im Hochschulbereich.

Aktivitäten und Maßnahmen

Mit der Strategie „Gender Mainstreaming in der öffentlichen Verwaltung“ hat der Freistaat Thüringen ein Instrument geschaffen, um gleichstellungsbezogene Ziele und Veränderungen von Entscheidungsprozessen zu erreichen. Dies gilt insbesondere auch für den Hochschulbereich.

Konkrete Maßnahmen, welche die Stärkung der Gleichstellung von Frauen und Männern adressieren, umfassen u. a. die Unterstützung genderspezifischer Angebote wie Beratungseinrichtungen, Mentorenprogramme und Netzwerke, insbesondere auch an Hochschulen oder die Berücksichtigung einer Genderbezogenen Perspektive, zum Beispiel bei der Berufsorientierung. Um die Vereinbarkeit von Beruf und Familie, insbesondere auch mit Blick auf zu pflegende Angehörige, zu stärken, wird der bedarfsgerechte Ausbau ambulanter und stationärer Versorgungs- und Betreuungsstrukturen gefördert.

5. Die Spezialisierungs- und Querschnittsfelder: Potentiale nutzen und weiterentwickeln

5.1 Thematische Schwerpunktsetzung

Zielsetzung der RIS3 Thüringen ist es, vorhandene Spezialisierungsvorteile und -potentiale für ein intelligentes, nachhaltiges und sozial integratives Wachstum zu nutzen und weiter zu entwickeln. Hierzu bedarf es einer thematischen Fokussierung durch die Identifikation jener Themenfelder, welche die meisten innovativen Impulse erwarten lassen. Ausgehend von den im Trendatlas identifizierten Wachstumsfeldern erfolgte die Weiterentwicklung hin zu Spezialisierungsfeldern anhand nachstehender Kriterien:

- Kriterium 1: Gesellschaftlicher und ökologischer Bedarf an Produkten und Dienstleistungen: Zukünftige Wachstumsmärkte werden insbesondere dort erwartet, wo drängende gesellschaftliche Herausforderungen nachfragewirksam werden. Die sich hieraus für Thüringer Unternehmen entstehenden Chancen sollen bestmöglich genutzt werden.
- Kriterium 2: Bestehende Stärken und Potentiale, als Grundlage für die Weiterentwicklung des Spezialisierungsprofils Thüringens: Dadurch soll sichergestellt werden, dass Thüringen sich mit seinem spezifischen Profil und Potentialen im internationalen Standortwettbewerb positioniert und seine Aktivitäten auf jene Bereiche fokussiert, in denen das Land die größten Stärken hat.
- Kriterium 3: Vorliegen strategischer Projekte und Aktivitäten mit Impulskraft für Thüringen: Maßnahmen in den Spezialisierungsfeldern müssen projektierbar sein und Impulskraft entfalten können.

Kriteriengeleitete Auswahl der Spezialisierungsfelder

Anhand dieser Kriterien wurden im diskursiven Beteiligungsprozess folgende Spezialisierungsfelder für die RIS3 Thüringen identifiziert: Industrielle Produktion und Systeme | Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik | Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft | Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung. Diese Spezialisierungsfelder sind nicht nur für High-Tech-Unternehmen, sondern für den breiten Thüringer Mittelstand aus Industrie, Handwerk und produktionsnahen Dienstleistungsunternehmen von Relevanz.

Die nachstehenden Darstellungen der Spezialisierungsfelder gehen vor dem Hintergrund der genannten Kriterien auf die nachfragewirksamen globalen Trends und Herausforderungen ein und benennen mögliche Themenfelder für strategische Projekte und Aktivitäten in Thüringen.

Für die Darstellung des Spezialisierungsprofils wurde auf eine Reihe von volkswirtschaftlichen Indikatoren² zurückgegriffen, die jeweils die relative

² Die Indikatoren basieren auf einer Auswertung der amtlichen Statistik nach WZ-Klassifikation. Aufgrund der in der amtlichen Statistik getroffenen Zuordnungen werden möglicherweise nicht alle Unternehmen und Beschäftigte in Thüringen erfasst. Jedoch ist eine Orientierung an der amtlichen Statistik erforderlich, da nur dies einen Vergleich mit Daten auf Bundes- und EU-Ebene zulässt. Entsprechend der WZ-Zuordnung umfasst das Feld "Industrielle Produktion und Systeme"

5. Die Spezialisierungs- und Querschnittsfelder: Potentiale nutzen und weiterentwickeln

Bedeutung des Spezialisierungsfeldes in Thüringen zu einer Vergleichsgröße, in der Regel Deutschland insgesamt, darstellen.

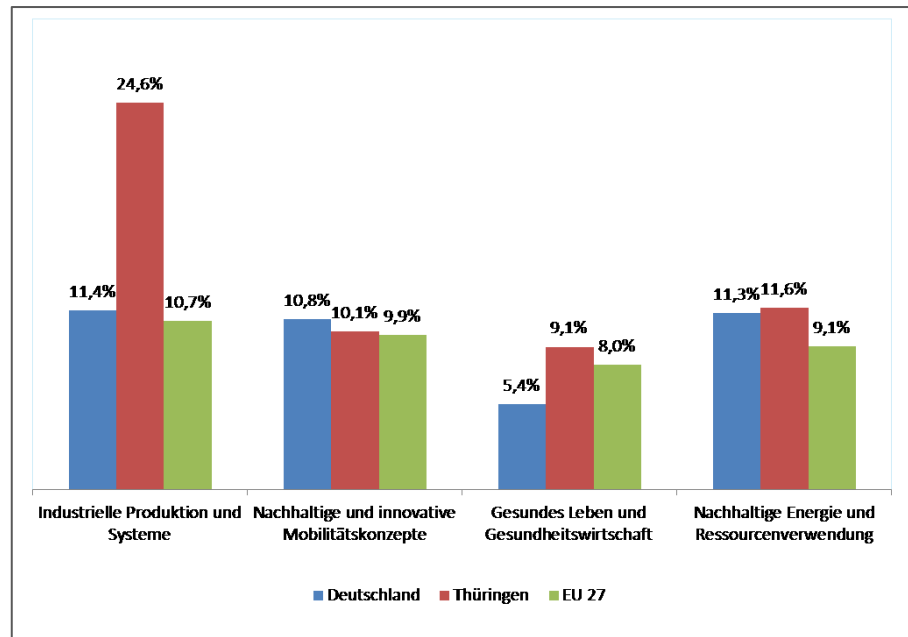


Abbildung 4: Umsatzanteil der Spezialisierungsfelder am Gesamtumsatz der Wirtschaft im Jahre 2011, Vergleich Thüringen, Deutschland und Europa

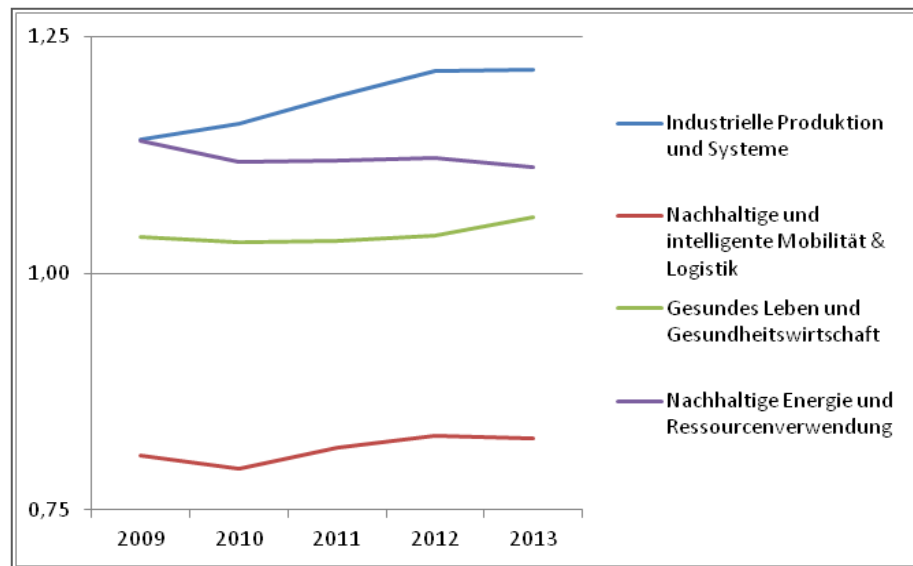


Abbildung 5: Entwicklung der Lokalisationskoeffizienten der Spezialisierungsfelder von 2009 bis 2011³

vor allem die Kunststoffindustrie, Glasindustrie, Keramik, Metallerzeugung und -bearbeitung, elektronische Bauelemente, die Herstellung von Instrumenten, Optik und Maschinenbau. "Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik" umfasst die Fahrzeugherstellung sowie die Automotive Industrie und den Logistiksektor. Im Spezialisierungsfeld "Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft" werden vor allem Wirtschaftszweige des Gesundheits- und Sozialwesens die Lebensmittelherstellung sowie die Pharmaindustrie und die Herstellung medizinischer Geräte berücksichtigt. "Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung" umfasst schließlich die gesamte Energie- und Wasserversorgung, die Abfallentsorgung und die Bauinstallation.

³ Der Lokalisationskoeffizient stellt den Beschäftigtenanteil einer Branche in Thüringen an allen Beschäftigten der Branche in Deutschland relativ zum Anteil aller Beschäftigten aller Branchen

Für die Spezialisierungsfelder Industrielle Produktion und Systeme | *Fazit*
Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft | Nachhaltige Energie und
Ressourcenverwendung liegen sowohl der Umsatzanteil des Spezialisie-
rungsfeldes am Gesamtumsatz als auch der jeweilige Lokalisationskoeffi-
zient über dem deutschen Durchschnitt, d. h. es liegt ein Spezialisierungs-
vorteil vor. Lediglich im Themenfeld Nachhaltige und intelligente Mobilität
& Logistik lagen die Werte unter dem Bundesdurchschnitt. Wegen seiner
hohen Zukunftsrelevanz, etwa mit Blick auf gesellschaftliche Trends und der
hohen Investitionstätigkeit in diesem Bereich sowie aufgrund der Tatsache,
dass das Themenfeld in Deutschland insgesamt eine Wachstumslokomotive
darstellt, die auch Thüringen nutzen sollte, wurde dieses Themenfeld
dennoch als Spezialisierungsfeld priorisiert. Hinzu kommt, dass bei der
Betrachtung relativ zu Europa insgesamt, der Lokalisationskoeffizient
deutlich über eins liegt. Betrachtet man den Umsatzanteil der Thüringer
Spezialisierungsfelder am Gesamtumsatz der Wirtschaft in Vergleich zu den
Anteilen in Europa, zeigt Abb. 4, dass der Anteil in Thüringen in allen
Feldern über denen in Europa liegt. Auch damit wird die Bedeutung der
Spezialisierungsfelder deutlich.

Insgesamt arbeiten mehr als 40 % aller Thüringer Beschäftigten in den
Bereichen der vier Spezialisierungsfelder und erwirtschaften mehr als die
Hälfte des Thüringer Gesamtumsatzes. Damit sind die Spezialisierungsfelder
ein breites Fundament der Thüringer Wirtschaft und decken die für die
strategische Entwicklung wichtigen Innovationsbereiche in hohem Maße
ab.

Die Analyse der Spezialisierungsfelder zeigte auch, dass von der Informa-
tions- und Kommunikationswirtschaft, der Kreativwirtschaft sowie dem
Dienstleistungssektor zahlreiche Wachstumsimpulse in alle Spezialisierungs-
felder ausgehen. Aus diesem Grund wurde als weiterer Themenbereich das
Querschnittsfeld „Informations- und Kommunikationstechnologien,
innovative und produktionsnahe Dienstleistungen“ definiert.

*Querschnittsfeld mit
Impulskraft*

In den folgenden Unterkapiteln werden die Spezialisierungs- und Quer-
schnittsfelder im Einzelnen genauer beschrieben. Die Darstellung ist das
zusammengefasste Ergebnis der Aussagen der Thüringer Akteure aus dem
breiten Konsultationsprozess wie auch den Expertengesprächen. Die
Ergebnisse sind dann auch die Arbeitsgrundlage für die Umsetzungsphase.
Die weitere Konkretisierung der Spezialisierung erfolgt im Rahmen der
Erarbeitung der Aktionspläne für die einzelnen Spezialisierungsfelder,
welche Themenschwerpunkte und konkrete Aktivitäten definieren. Um die
Möglichkeiten der cross-fertilisation zu nutzen, werden im Rahmen der
Umsetzung auch die Möglichkeiten der Zusammenarbeit zwischen den
Feldern identifiziert.

Thüringens an der deutschen Gesamtbeschäftigung dar. Entspricht die Spezialisierung in Thürin-
gen jener in Deutschland, liegt der Lokalisationskoeffizient bei eins. Bei einem Lokalisationskoeffi-
zienten größer eins, weist Thüringen eine höhere Spezialisierung als im deutschen Durchschnitt
auf.

5.2 Industrielle Produktion und Systeme

Trends Sich beschleunigender technischer Fortschritt, eine zunehmende Verknappung von Ressourcen, die Globalisierung sowie der demographische Wandel stellen das Spezialisierungsfeld vor neue Herausforderungen. Wettbewerbsvorteile in verarbeitenden Industrien sind nur durch hohe Innovationsgeschwindigkeit, Wertschöpfung und kreative Produkt- und Prozessentwicklungskompetenz zu verteidigen. Die Etablierung ressourceneffizienter Prozesse hilft nicht nur Wettbewerbsvorteile, sondern auch neue Marktzugänge zu sichern. Maschinen und Anlagen werden intelligenter, stärker miteinander vernetzt und leistungsfähiger und führen zur Entwicklung neuer Geschäftsmodelle (Stichwort: Industrie 4.0). Zwar kommen durch die Globalisierung ständig neue Wettbewerber auf den Markt, durch eine intelligente und strategische Spezialisierung können Wissenschaft und Wirtschaft in Thüringen gemeinsam jedoch neue Wettbewerbsvorteile erzeugen und neue Märkte erschließen.

Volkswirtschaftliche Kennzahlen

Für die starke, durch FuE-Kompetenz gekennzeichnete Thüringer Industrie in dem Spezialisierungsfeld stellen diese Herausforderungen zugleich eine große Chance für Wachstum und Beschäftigung dar. In dem Feld waren lt. der amtlichen Statistik 2011 weit über 1.000 Unternehmen tätig, die über 100.000 Menschen beschäftigten und rund 16,8 Mrd. EUR Umsatz erwirtschafteten. Dies entspricht 24,6 % des Gesamtumsatzes Thüringens. Der Lokalisationskoeffizient des Spezialisierungsfeldes lag 2013 bei 1,21 und nimmt damit die Spitzenposition unter allen Spezialisierungsfeldern ein. Er ist zudem seit 2009 kontinuierlich gestiegen. Besonders wichtig für den Umsatz sind die Herstellung von Metallerzeugnissen, die Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren und der Maschinenbau. Die höchste Konzentration in Thüringen weisen die Optik, die Glasindustrie und die Keramikindustrie auf. So wurden beispielsweise 11,6 % des deutschen Gesamtumsatzes der Optikbranche Deutschlands in Thüringen erwirtschaftet. Eine Grundlage hierfür sind eine ausdifferenzierte Bildungs- und Forschungslandschaft einschließlich sehr leistungsfähiger wirtschaftsnaher Forschungseinrichtungen sowie zahlreiche Netzwerke und Verbände.

Vision und strategische Ziele

Thüringen ist eine technologiestarke und international sichtbare Produktionsregion, deren Erfolg auf Interdisziplinarität, wettbewerbsfähiger Infrastruktur, schneller Marktreaktion und Innovationskraft basiert:

- Die sich aus beschleunigendem technischen Fortschritt, demographischem Wandel, Verknappung von Ressourcen und einer zunehmenden Globalisierung ergebenden Chancen werden von den Unternehmen in Thüringen genutzt. Wachsende Märkte, bestehende Leuchttürme und Spitzenpositionen in der Optik/Photonik, Kunststoffverarbeitung, Fertigungstechnik, Mess- und Sensortechnik sowie beim Einsatz innovativer Werkstoffsysteme werden systematisch durch konsequente Vermarktung der regionalen Leistungsfähigkeit

5. Die Spezialisierungs- und Querschnittsfelder: Potentiale nutzen und weiterentwickeln

higkeit ausgebaut und bieten Strahlkraft für weiterführende Interdisziplinarität.

- Thüringer Unternehmen entwickeln sich zu Systemlieferanten und generieren Innovationen durch die intelligente Verknüpfung von Themenfeldern wie der Optik/Photonik, der Automatisierung/Robotik, der Kunststoff-/Produktions-/Präzisionstechnik, dem Leichtbau, hybride und innovative Werkstoffe, Mikro-/Nano Integration, Sensorik sowie Informations- und Kommunikationstechnologien.
- Thüringer Unternehmen stärken ihre Position im Weltmarkt durch fortgesetzte Internationalisierung und bauen diese aus.
- Die Systemkompetenz in verarbeitenden Unternehmen wird gezielt erhöht und damit die internationale Wettbewerbsfähigkeit gestärkt.
- Produktentwicklungszeiten werden signifikant reduziert sowie Markt- und Kundennähe nachhaltig erhöht.
- Sondermaschinen- und Werkzeugbau streben nach Technologieführerschaft durch intelligentere und leistungsfähigere Systemlösungen und produkt ergänzende Dienstleistungen.
- Die Kreativwirtschaft setzt Impulse zur interdisziplinären Kooperation bei Innovationsprozessen und der Entwicklung von nutzerorientierten Produkten.

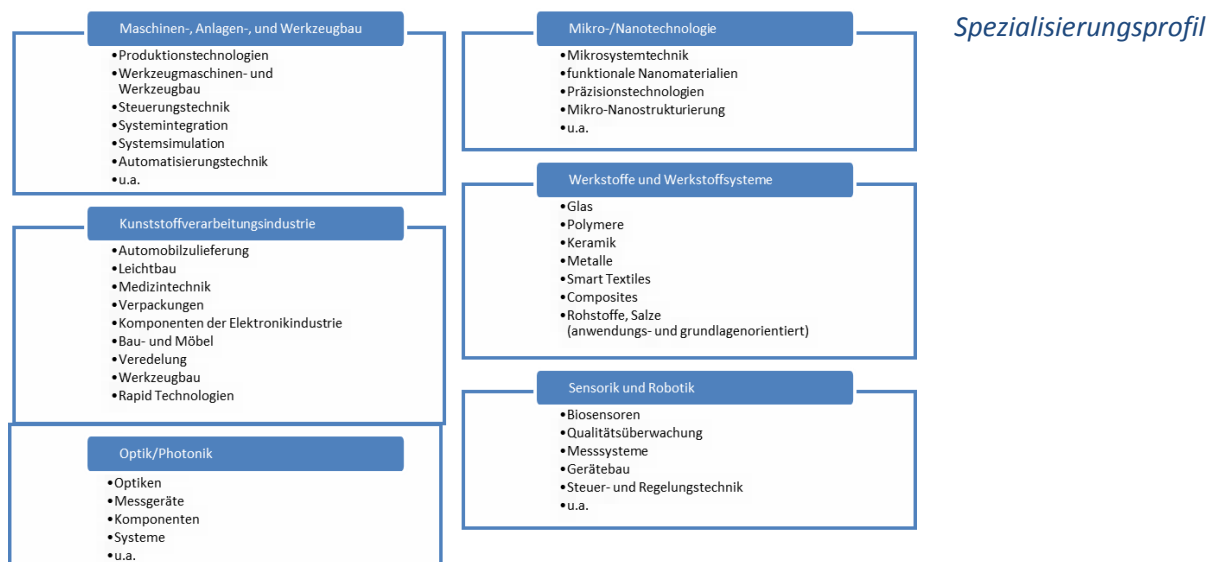


Abbildung 6: Spezialisierungsprofil „Industrielle Produktion und Systeme“

In der nachstehenden Abbildung sind die Stärken und Schwächen (interne Faktoren) sowie Chancen und Risiken (externe Einflüsse) des Spezialisierungsfeldes dargestellt.

5. Die Spezialisierungs- und Querschnittsfelder: Potentiale nutzen und weiterentwickeln

SWOT-Analyse

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Hoher Ausbildungsstand der Fachkräfte • Sehr gute Bildungs- und Forschungsinfrastruktur • Starker und flexibler Mittelstand mit attraktiven Kostenstrukturen, breit aufgestellten innovativen Zulieferern und innovativen Produkten und Fertigungstechnologien für diversifizierte Märkte • Lead-Unternehmen im Maschinen- und Werkzeugbau, Kunststoffverarbeitung und der Optik/Photonik mit jeweils hoher Internationalisierung 	<ul style="list-style-type: none"> • Abwanderung von Fachkräften, insb. Hochschulabsolventen • Schwächen im FuE-Bereich, u. a. durch geringe Unternehmensgröße, Produktionsniederlassungen ohne eigene FuE, wenig überregionale Kooperation, oftmals nicht hinreichende IKT-Kompetenz sowie ausbaufähige Wettbewerbsbeobachtung und IP-Strategien; sich verändernde Randbedingungen (Energie, Ressourcen, Service) werden oftmals nicht schnell genug adressiert • Wertschöpfungsketten z. T. unvollständig (z. B. im Zukunftsfeld Optoelektronik und in den Bedarfsfeldern Gesundheit, Sicherheit) • Internationalisierung in einigen Bereichen ausbaufähig (fehlende globale Produktstrategie verbunden mit nicht hinreichender Vertriebskompetenz)
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle globale Trends und Herausforderungen (Industrie 4.0, steigende Anforderung an Energie- und Ressourceneffizienz, Globalisierung und demographischer Wandel) bieten Innovations- und Marktchancen • Sich ergänzende Technologien und Chance der Etablierung als Systemlieferant • Entwicklung leistungsfähiger Vertriebsstrukturen • Zusammenarbeit Wissenschaft/Wirtschaft • Qualitätsstandard „Made in Germany“ 	<ul style="list-style-type: none"> • Fachkräftemangel und Generationenwechsel in der Unternehmensleitung • Neue Konkurrenzsituationen insb. in Low-Cost-Märkten, Kostenwettbewerb und Produktpiraterie • Standortverlagerungen großer Unternehmen insb. bei Standorten ohne eigene FuE und Abhängigkeiten von strat. Investoren • Ressourcenverknappung, Energiepreise

Abbildung 7: SWOT-Analyse „Industrielle Produktion und Systeme“

Handlungsfelder

Handlungsfelder auf der Grundlage der SWOT Analyse sind:

- Prozessintegration zur Erhöhung der Wertschöpfung,
- Energie- und Ressourceneffizienz, integrierte Qualitätssicherung,
- Entwicklung innovativer Dienstleistungskonzepte und – produkte,
- Nutzung der Chancen der Informatisierung der klassischen Industrien (z. B. Industrie 4.0), u. a. bei der IuK-Integration und Vernetzung, Prozessautomation, Sensorik und Aktorik, flexible Fertigungsanlagen und intelligente Serienfertigungsprozessketten, additive Fertigungsverfahren,
- Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit des Maschinen- und Anlagenbaus, u. a. Fertigungssystemlösungen, Prozessautomation, alleinstellende Spezifikationsmerkmale, laserbasierte Fertigung,
- Innovative Impulse für die Kunststoffverarbeitung durch Faserverbund- und Hybridverarbeitungstechnologien, Integration intelligenter Funktionen, optische Kunststoffbauteile, Konzepte für die Kleinstserienfertigung und schnelle Produktentwicklung,
- Nutzung der Potentiale der Optik/Photonik als Querschnittstechnologie, u. a. als Werkzeug für flexible Produktionstechnologien und Instrument zur Qualitätsprüfung sowie für multiskalige Messverfahren

- ren, Beleuchtungstechnologien, Freiformoptische Systeme und Kunststoffoptiken sowie optische 3D-Technologien.
- Innovative Werkstoffe und Werkstoffsysteme, etwa im Bereich Composite und Hybridmateriallösungen, Polymerengineering, Oberflächentechniken, Dünn-, Flach- und Spezialgläser, Spezialkeramik,
 - Höhere Flexibilität von Produktionsprozessen u. a. durch hochgenaue und flexible Messsysteme, Sensorsysteme, zerstörungsfreie Werkstoffprüfung, Mensch-Maschine-Interaktion, Dienstleistungs-, Assistenz- und Produktionsrobotik, Energy harvesting, Selbstorganisation und –optimierung,
 - Gestaltung von Querschnittsaufgaben: Stärkung des Anwendungsbezuges sowie der Zusammenarbeit technischer und nichttechnischer Disziplinen, qualitative Verbesserung und Beschleunigung der Zusammenarbeit Wissenschaft/Wirtschaft (z. B. durch Innovationszentren als Entwicklungsplattformen, Verbundprojekte zu neuen Produktionsverfahren, beschleunigte Produktentwicklungsmöglichkeiten, interdisziplinäre Ideenworkshops unter Einbeziehung von Partnern aus der Kreativwirtschaft), Schließen von Kompetenzlücken u. a. im IKT-Bereich, (frühzeitige) Gewinnung von Schülerinnen und Schülern für Berufe im Spezialisierungsfeld, Ausbau von Clustern/Netzwerken, u. a. durch Stärkung der für das Spezialisierungsfeld wichtigen interdisziplinären Aspekte oder Anstoßen von Ausbildungsinitiativen, Stärkung der nationalen und internationalen Zusammenarbeit, z. B. durch strategische Allianzen mit Unternehmen außerhalb Thüringens, Weiterentwicklung von Vertriebsstrukturen.

5.3 Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik

Der demographische Wandel, die Notwendigkeit des Klimaschutzes, die sich abzeichnende Verknappung von Ressourcen und der Prozess der Globalisierung erfordern innovative Konzepte für Mobilität und Logistik. Das Verkehrsaufkommen wird weltweit deutlich zunehmen, so dass der Bedarf an intelligenter Verkehrssteuerung und der Integration von Verkehrsträgern zu einem nachhaltigen Mobilitätssystem - und zwar sowohl im urbanen Umfeld als auch auf dem Land - weiter steigen wird. Ein Schlüssel, um das EU-Dekarbonisierungsziel zu erreichen, Ressourcen zu schonen und zugleich Lösungen für weltweite Wertschöpfungsketten zu bieten, ist die nachhaltige Mobilität mit optimierten, schadstoffreduzierten Verbrennungsmotoren und Antriebssträngen, innovativen Leichtbaukonzepten, neuen Ansätzen des kombinierten Verkehrs und einer effizienten Logistik.

Trends

Die Wirtschaft des Spezialisierungsfeldes „Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik“ erwirtschaftete lt. amtlicher Statistik mit über 2.000 Unternehmen und knapp 50.000 Beschäftigten rund 10,1 % (6,8 Mrd. EUR) des Gesamtumsatzes von Thüringen. Fast zwei Drittel des Umsatzes wurden dabei in dem wirtschaftlich bedeutsamsten Wirtschaftszweig des

Volkswirtschaftliche Kennzahlen

Vision und strategische Ziele

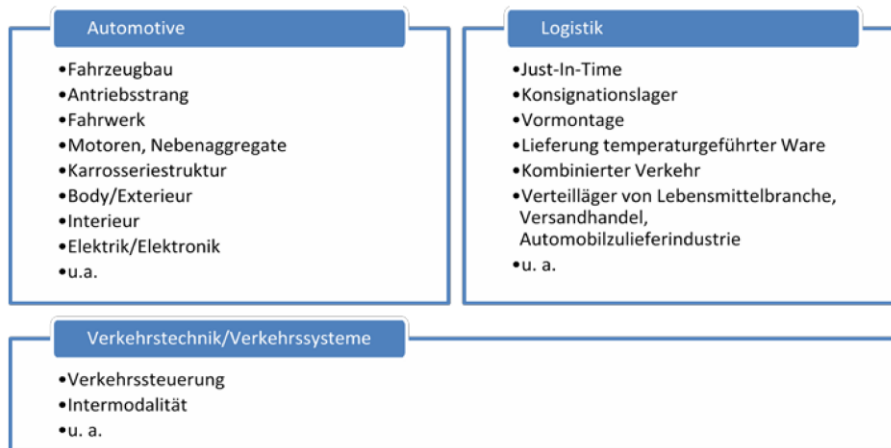
Spezialisierungsfeldes „Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen“ getätigt. Der Lokalisationskoeffizient lag 2013 bei einem Wert von 0,83.

Thüringen wird mit intelligenten Lösungen für energieeffizienten und emissionsarmen Verkehr ein Vorzeigemodell und Anbieter für die Realisierung einer nachhaltigen Mobilität und Logistik.

Die Innovationskraft Thüringens bei Mobilität und Logistik spiegelt sich in folgenden Aspekten:

- Thüringen vernetzt die Schwerpunkte und Regionen für Fahrzeugtechnik, Verkehrstechnik, Mobilitätslösungen und steigert damit seine Innovationsfähigkeit bei Technologien und Konzepten für neue Mobilität und ein intelligentes Verkehrssystem in Thüringen und Europa.
- Thüringen produziert energieeffiziente, emissionsarme und intelligente Fahrzeugtechnik. Die Produktivität wird durch Innovationen für die Entwicklung und Fertigung neuer Fahrzeugtechnologien gesteigert.
- Thüringen entwickelt intelligente Konzepte für Mobilität zwischen Stadt, Umland und ländlichem Raum. Daraus entsteht ein Verkehrskonzept zur Steigerung des Verkehrsflusses, Verbesserung der Mobilität in und zwischen allen Teilen des Landes und Reduzierung der verkehrsbedingten CO₂-Emissionen in Thüringen. Intermodale Mobilitätsangebote verbessern die Mobilität in und zwischen allen Teilen des Landes. Dadurch wird auch die Anbindung an das Fernverkehrsnetz verbessert.
- Thüringen wird bedeutender europäischer Logistikstandort mit Innovationen für einen leistungsstarken kombinierten Verkehr, für kosteneffizientes Logistik-Management und flexible Logistikkonzepte im Online-Handel.
- Thüringen wird international bekannter Standort für Automobiltechnik. Innovative Produkte und hohe Wertschöpfung werden flankiert durch gesteigerte Internationalisierungsaktivitäten der Unternehmen. Damit steigert die Thüringer Automobil- und Automobilzulieferindustrie ihre Exportquote.

5. Die Spezialisierungs- und Querschnittsfelder: Potentiale nutzen und weiterentwickeln



Spezialisierungsprofil

Abbildung 8: Spezialisierungsprofil „Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik“

In der nachstehenden Abbildung sind die Stärken und Schwächen (interne Faktoren) sowie Chancen und Risiken (externe Einflüsse) des Spezialisierungsfeldes dargestellt.

SWOT-Analyse

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Forschungslandschaft und wissenschaftliche Dienstleistungsinfrastruktur in den Bereichen Automotive und Verkehrssysteme/-technik • Flexibilität der KMU-geprägten Zulieferindustrie • Hohe strukturelle Bedeutung der Automobil- und Automobilzulieferindustrie sowie der Logistik für Thüringen • Spitzentechnologie für Nischenanwendungen (Werkzeugbau, Umformtechnik, Motorenfertigung, Prozesstechnik, Sensortechnik, Verkehrssysteme/-technik) 	<ul style="list-style-type: none"> • KMU-geprägte Unternehmensstruktur mit wenigen Unternehmenszentralen von Großunternehmen und FuE-Zentren im Automotive- und Logistikbereich; wenige Unternehmen im Bereich Verkehrssysteme • Geringe überregionale und fachübergreifende Vernetzung • Vergleichsweise geringe Innovationskraft im Automotive-Bereich; geringe IKT-Kompetenz schwächt Innovationskraft
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Wachsende/neue Märkte durch Innovationen z. B. bei Antriebs- und Fahrzeugkonzepten, Produktindividualisierung und Lebenszyklusverkürzung sowie Wandel von Mobilitätsmustern • Chance, sich durch IKT Anwendungen in der Automobiltechnik, der Logistik und bei IKT gestützten neu auf dem Markt zu positionieren. • Nutzung der internationalen Vernetzung der Thüringer Forschungslandschaft im Bereich Automotive 	<ul style="list-style-type: none"> • Abhängigkeit von kaum beeinflussbaren Faktoren wie europäischer/weltweiter Automobilmarkt, Energiewende, Kostenentwicklung weltweit • Steigende Anforderungen der OEM hinsichtlich IT-Vernetzung und Gewährleistungsansprüchen • Verlagerung von Produktionslinien in BRIC-Staaten • Demographische Entwicklung und Fachkräftemangel

Abbildung 9: SWOT-Analyse „Nachhaltige und intelligente Mobilität & Logistik“

Handlungsfelder auf der Grundlage der SWOT Analyse sind:

Handlungsfelder

- Optimierte Verbrennungsmotoren und Antriebsstrangelemente, Downsizing, High-Performance-Sensorik, Energieeffizienz der Nebenaggregate, (Weiter-)Entwicklung möglichst CO₂-neutraler Kraftstoffe, Elektromobilität und Hybridisierung, Leichtbaulösungen durch kunststoffbasierte Strukturen, Hybridwerkstoffe, Verbundwerkstoffe, Einsatz von Karbon im Karosseriebau und Aluminium-

Luft-Trageteile im Motor- und Getriebegehäusebau oder auch neue Materialstrukturen, Funktionsintegration beispielsweise von Energiespeicher- und Energiewandlersystemen in Faserverbundwerkstoff,

- Fahrassistenzsysteme, (teil-)autonomes Fahren, Connected Car, Telematik, Car-2-X (Kommunikation zwischen Fahrzeug und Fahrzeug oder Fahrzeug und Infrastruktur), Mobilität für Menschen mit Behinderung, jeweils einschließlich entsprechender Innovationen im Bereich Verkehrssysteme, wie z. B. Verkehrsflussoptimierung und integrierte Verkehrsmodelle sowie intermodale Mobilität,
- Steigerung der Produktivität durch effiziente und variantenflexible Automatisierungstechnologien und Fertigungsverfahren, auch für kleine Losgrößen (Serienflexibilität, Konzepte für die Entwicklung und den Test von Komponenten, Modulen, Systemen und deren Integration in das Gesamtsystem Fahrzeug, Simulation der Fertigungsprozesskette während der Entwicklungsphase),
- Effiziente Logistik durch Verbesserung von Kosteneffizienz, Umschlagskapazitäten oder Ausfallsicherheit im kombinierten Verkehr, Logistik-Management-Konzepte für Produktindividualisierung, IKT-Lösungen für die effiziente Steuerung der Logistikkette,
- Logistikkonzepte für eCommerce oder Logistik in der Ernährungswirtschaft (Anknüpfung zum Spezialisierungsfeld Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft),
- Gestaltung von Querschnittsaufgaben: Steigerung von Interdisziplinarität, z. B. durch Demonstrationsprojekte zur Erforschung, Entwicklung und Erprobung von Systeminnovationen und Vernetzung, insbesondere auch mit den Schwerpunktregionen für Mobilität (Bayern, Baden-Württemberg, aber auch international); Fachkräftesicherung durch Anreizsysteme, Qualifizierungsmaßnahmen oder Anwerbung internationaler Graduerter.

5.4 Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft

Trends

Der demographische Wandel geht mit einer Zunahme altersbedingter Erkrankungen sowie mit der Notwendigkeit des Erhalts der Erwerbs- und Leistungsfähigkeit einher. Global wachsender Wohlstand - verbunden mit steigender Lebenserwartung - führt zu zahlreichen Krankheiten sowie stetig wachsenden Ansprüchen an Qualität und Design von Medizinprodukten und Lebensmitteln bei gleichzeitig steigendem Kostendruck. Zunehmende globale Mobilität steigert die Gefahr der Ausbreitung von Infektionskrankheiten und multiresistenten Keimen. Diese Herausforderungen gehen einher mit einem weltweiten Bedarf an innovativen Lösungen. Dieser Bedarf stellt eine Chance für Unternehmen in Thüringen dar, ihr Produktportfolio zu erweitern und neue Märkte zu erschließen.

Im Spezialisierungsfeld Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft sind in Thüringen lt. amtlicher Statistik über 6.000 Unternehmen tätig. Sie beschäftigten 2011 mehr als 120.000 Menschen und damit mehr als alle anderen Spezialisierungsfelder. Der erwirtschaftete Umsatz lag bei rund 6,2 Mrd. Euro, dies entsprach ca. 9,1 % des Umsatzes der Thüringer Gesamtwirtschaft. Mehr als die Hälfte des Umsatzes wurden in der Herstellung von Nahrungsmitteln erwirtschaftet. Das Gesundheits- und Sozialwesen, welches 79 % der Beschäftigten des Spezialisierungsfeldes stellt, ist dagegen strukturbedingt eher umsatzschwach. Die Pharmaindustrie erwirtschaftete mit rund 1 % der Beschäftigten des Spezialisierungsfeldes rund 3 % des Umsatzes, die Herstellung von medizinischen und zahnmedizinischen Apparaten mit 4 % aller Beschäftigten etwa 9 % des Umsatzes. Der Lokalisationskoeffizient des Spezialisierungsfeldes lag 2013 bei 1,06. Damit ist es insgesamt leicht überdurchschnittlich stark in Thüringen vertreten.

Volkswirtschaftliche Kennzahlen

Gesundheitsinnovationen aus Thüringen haben internationale Strahlkraft und schaffen durch Interdisziplinarität geschlossene Wertschöpfungsketten vor Ort:

- Bestehende, überregional strahlende Leuchttürme und Spitzenpositionen in Analytik, Diagnostik und Infektionsforschung sowie Medizintechnik werden ausgebaut und haben Beispielcharakter für den Ausbau des gesamten Spezialisierungsfeldes. Erfolgversprechende Nischen werden unter Berücksichtigung der Kompetenzen angrenzender Spezialisierungsfelder identifiziert und besetzt.
- Durch die enge Kooperation von Spitzenforschungseinrichtungen und Wirtschaft werden zur Bekämpfung von Infektionskrankheiten innovative Antiinfektionsstrategien entwickelt, was wiederum beteiligten Firmen die Möglichkeit eröffnet, im Sinne der Verknüpfung von Diagnose und Therapie wirksame Strategien und Produkte zu entwickeln und zu vermarkten.
- Thüringen wird wieder innovativer Pharmastandort.
- In der Ernährungswirtschaft bietet Thüringen gesunde Lebensmittel aus der Region für Deutschland und Europa. Im Vordergrund steht die Verbesserung der Innovationskraft und Wettbewerbsfähigkeit durch Entwicklung neuer Verfahren und Produkte.
- Die Gesundheitswirtschaft in Thüringen ist ein attraktiver Arbeitgeber, der gesundes Arbeiten und Leben ermöglicht und über die Erbringung von Gesundheitsleistungen zur Wertschöpfung beiträgt.

Vision und strategische Ziele

In Abbildung 10 sind die Stärken und Schwächen (interne Faktoren) sowie Chancen und Risiken (externe Einflüsse) des Spezialisierungsfeldes dargestellt.

5. Die Spezialisierungs- und Querschnittsfelder: Potentiale nutzen und weiterentwickeln

Spezialisierungsprofil

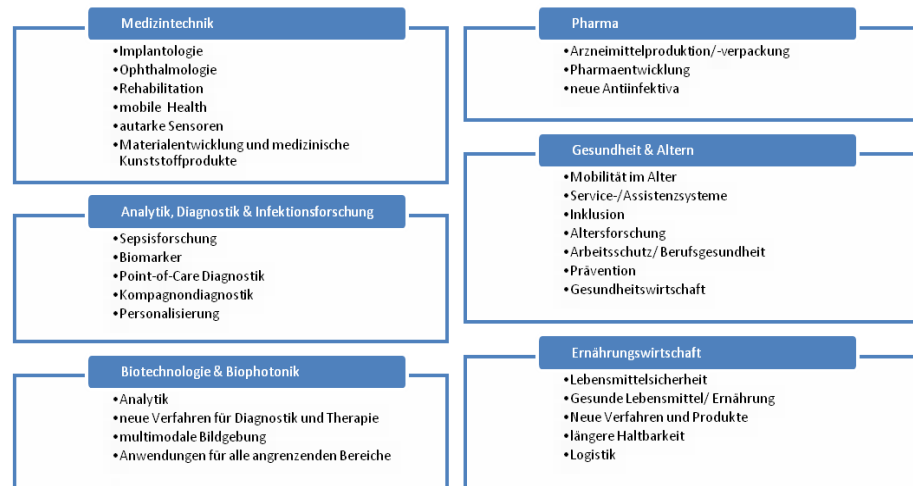


Abbildung 10: Spezialisierungsprofil „Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft“

SWOT-Analyse

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Exzellente Ausbildung und qualifizierte Arbeitskräfte vor Ort • Starkes Forschungsumfeld • Leistungsfähiges industrielles Umfeld (zum Teil Marktführer) mit breit aufgestellter Zulieferbranche • Etablierte Zusammenarbeit zwischen Hochschulen, Forschungseinrichtungen und Industrie mit etablierten Clusterstrukturen • Zahlreiche Anknüpfungspunkte zu angrenzenden Spezialisierungs- und Querschnittsfeldern ermöglichen Synergien • Bedarfsorientierte internationale Zusammenarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> • Zu geringe Ausbildungsmöglichkeiten in der beruflichen Bildung im Bereich Pharma • Kompetenz- und Infrastrukturdefizite im regulatorischen Bereich. • Eine Vernetzung der Akteure im Bereich Pharma fehlt; fehlende Bündelung der Forschungs- und Entwicklungskompetenz in der Ernährungswirtschaft • Der Transfer von Erkenntnissen aus der Forschung auf den Markt ist noch nicht genügend ausgeprägt • KMU-Struktur der Wirtschaft erschwert das Halten beziehungsweise Anwerben hochqualifizierter Fachkräfte und wirkt der Innovationsgenerierung entgegen • Geringe Zahl an Neu- und Ausgründungen • Niedrige Eigenkapitalquote der Unternehmen insbesondere in der Ernährungswirtschaft
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Wachsende Märkte - weltweit, mit steigender Nachfrage in Schwellen- und Entwicklungsländern - durch demographischen Wandel, Bevölkerungswachstum und der Sicherung der Ernährung • Innovationsimpulse durch Miniaturisierung, Computerisierung, Molekularisierung, Personalisierung sowie die kontinuierlich wachsende Systemkomplexität • Aufgrund des Spezialisierungsprofils in Thüringen ergeben sich Chancen durch das Erschließen von Marktnischen • Der Kostendruck im Gesundheitswesen bietet Chancen zum Beispiel im Hinblick auf die Entwicklung von Verbesserungen, die gleichzeitig zu einer Kostenreduktion führen • Innovative öffentliche Beschaffung (zum Beispiel in den Kliniken) bietet das Potential für weitere Qualitätssteigerungen 	<ul style="list-style-type: none"> • Der Zugang zu und ein dauerhaftes Bestehen auf (oftmals regulierten) Auslandsmärkten erfordert großes personelles und finanzielles Engagement; dies stellt insbesondere für KMU eine Herausforderung dar • Intensivierung des Technologiewettbewerbes mit den erstarkenden Schwellenländern • Geringe Gewinnmargen in der Ernährungswirtschaft erschweren die Innovationstätigkeit • Der weltweite Wettbewerb um hochqualifiziertes Personal

Abbildung 11: SWOT-Analyse „Gesundes Leben und Gesundheitswirtschaft“

Handlungsfelder auf der Grundlage der SWOT Analyse sind:

Handlungsfelder

- Medizintechnik – Implantologie: Implantatbeschichtungen zur Infektionsprophylaxe, Drug delivery Systeme, altersgerechte Implantate, resorbierbare/sich umbauende Implantate, Kleinstimplantate, Verschleißschutzbeschichtungen, neue keramische Werkstoffe, neue operative Verfahren und Therapien, Optimierung von Reha-Maßnahmen bei Komplettimplantaten,
- Medizintechnik – Ophthalmologie: Früherkennungssysteme für Massenkrankheiten, Erhalt der Sehkraft, vor allem durch „Laser-in-situ-Keratomileusis“ (LASIK), Optoelektronik und Biophotonik [Femtosekundenlaser, Adaptive Optik, Laser für die „Short Wavelength Automated Perimetry“ (SWAP), Optoelektronische Sensorsysteme, optische Kohärenztomographie], optische Qualität, Streulicht, Optik und Straßenverkehr, automatische und multimodale Bildbearbeitung, Software, Datenverarbeitung, Vernetzung, medizinische Robotik, klinische Forschung,
- Medizintechnik – Rehabilitation: Digitalisierung der Medizin, elektrische und magnetische Verfahren, Hygiene, neue Materialien, personalisierte Medizin, Assistenzsysteme im OP-Saal, Orthesen und Bandagen, Mobilität,
- Pharma: Pharmaentwicklung, Arzneimittelproduktion, Entwicklung und Produktion von innovativen und/oder schwer herstellbaren Formulierungen für neue und generische Arzneimittel, Entwicklung neuer Antiinfektiva und anderer Wirkstoffe, Medizin für eine alternde Bevölkerung, Galenik, neue Pharmapolymere zur Erhöhung der Bioverfügbarkeit von Wirkstoffen, innovative Pharmaverpackungen,
- Gesundheit und Altern: Prävention, Mobilität im Alter, Service-/Assistenzsysteme und Robotik, umfassende geriatrische/gerontologische Versorgung von der Pflege über klinische Studien bis hin zu neuen Therapien, mobile Health, Inklusion (z. B. durch innovative Mensch-Maschine-Schnittstellen), Adapted Fashion und Design, medizinische Versorgung und Gesundheitsförderung (z. B. medizinische Versorgungsnetzwerke, Telemedizin, Medical Wellness/Verhaltensmedizin, soziale Innovationen), Lern- und Kommunikationsprozesse, Berufsgesundheit und betriebliches Gesundheitsmanagement, Nanomedizin,
- Analytik, Diagnostik und Infektionsforschung: Kulturunabhängige Erregerdiagnostik für lebensbedrohliche Infektionen, Entwicklung neuer Biomarker, Nutzung bekannter Marker (beispielsweise für die Point-of-care-Diagnostik), Etablierung neuer Marker in der klinischen Diagnostik und Routinediagnostik, Kompagnondiagnostik für immunmodulatorische Strategien, Entwicklung neuartiger Antiinfektiva, personalisierte Diagnostik und Medizin, Erkenntnistransfer aus der Sepsisforschung auf Infektionskrankheiten mit globaler Be-

deutung, textile und andere Sensorsysteme für die mobile und stationäre Patientenüberwachung, Gerätebau für Analyse- und Diagnosesysteme, intelligente Nanopartikel (für Diagnostik, Imaging, Vorsorge, Heilung),

- Ernährungswirtschaft: Produktentwicklung, gesunde Ernährung /Lebensmittel, Lebensmittelsicherheit sowie Sicherheits- und Qualitätssteigerung im Produktionsprozess, Automatisierung, Energieeffizienz, ganzheitliches Logistikkonzepte zur effizienten Belieferung des Handels und der Gastronomie, Lebensmittelverpackungen,
- Biotechnologie und Biophotonik sind Anwendungstechnologien für alle Bereiche des Spezialisierungsfeldes, z. B. bei der Naturstoffproduktion sowie der Herstellung von Wirkstoffen, bei bildgebenden Verfahren sowie der automatischen und multimodalen Bildbearbeitung, bei analytischen und diagnostischen Verfahren (insbesondere für die Ophthalmologie, Kardiologie und Chirurgie), bei POC und Vor-Ort-Analytik für Gesundheit, Ernährung und Umwelt sowie der Herstellung und Verfahrensentwicklung von Markern, Reagenzien und Formulierungen,
- Spezifische Querschnittsaufgaben für das Spezialisierungsfeld umfassen Bildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen (u. a. in regulatorischen Bereichen, bei Ausbildung von Pharmakanten, Chemielaboranten und Pharmazeuten sowie im Bereich Gesundheitsschutz und Prävention), Stärkung wissenschaftlicher Exzellenz im Bereich der Versorgungsforschung, Ernährung und Translationsforschung, Ausbau der Zusammenarbeit von Wissenschaft und Wirtschaft (u. a. bei der Entwicklung öffentlich-privater Partnerschaften bei der Entwicklung von Medizinprodukten und Arzneimitteln, der Schaffung einer zentralen Einrichtung für regulatorische Fragestellungen oder dem Ausbau interdisziplinärer Kooperationen zwischen Unternehmen und Kliniken sowie dem Aufbau strategischer Allianzen mit Unternehmen außerhalb Thüringens), zusätzliche Anstrengungen im Bereich innovativer Gründungen und Ausgründungen sowie Stimulierung von Innovationen durch innovative öffentliche Beschaffung u. a. an Universitätskliniken.

5.5 Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

Trends

Mit dem voranschreitenden Klimawandel, der damit verbundenen Notwendigkeit der CO₂-Reduktion und der sich abzeichnenden Ressourcenknappheit gehen eine Reihe von Herausforderungen einher: Das Energiesystem muss transformiert, natürliche Ressourcen geschont und eine Rohstoffwende eingeleitet werden. Um eine ausreichende Wasserversorgung zu sichern, sind Innovationen bei der Wassereinsparung und -aufbereitung erforderlich.

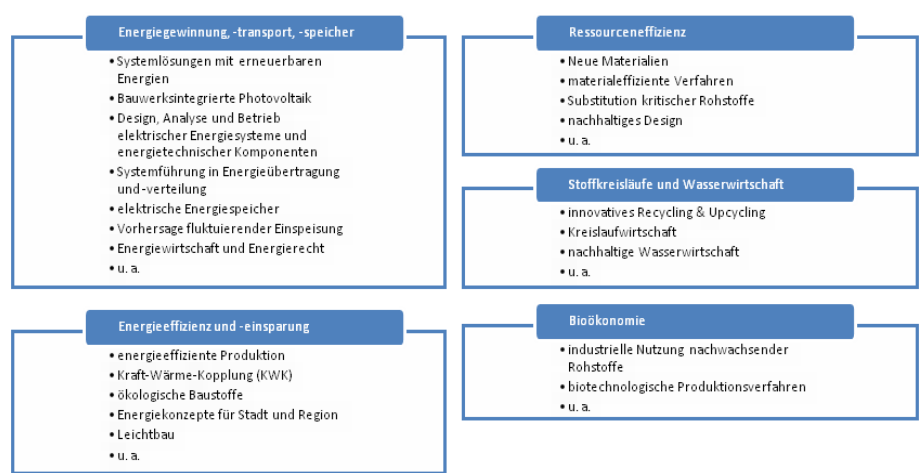
Thüringen ist mit seinen Forschungsstrukturen und seiner leistungsfähigen Wirtschaft bestens für diese Herausforderungen gerüstet. Besonders hervorzuheben ist dabei die branchenübergreifende Herangehensweise, etwa über den Dachverband des Thüringer Erneuerbare Energien Netzwerk (ThEEN) e. V. sowie die Thüringer Energie- und GreenTech-Agentur (ThEGA). Im Spezialisierungsfeld sind in Thüringen lt. amtlicher Statistik über 500 Unternehmen tätig. Sie beschäftigten 2011 fast 40.000 Menschen und erwirtschafteten einen Umsatz von rund 7,9 Mrd. Euro, dies entsprach 11,6 % des Umsatzes der Thüringer Gesamtwirtschaft. Mit einem Lokalisationskoeffizienten von 1,11 ist das Themenfeld in Thüringen im Vergleich zu Deutschland insgesamt überdurchschnittlich stark ausgeprägt.

Volkswirtschaftliche Kennzahlen

Thüringen - effizient in Sachen Energie, Rohstoff und Wiederverwertung. Mehr regionale Wertschöpfung aus erneuerbaren Energien und mehr Energie- und Ressourceneffizienz durch intelligente Systemführung

Vision und strategische Ziele

- Thüringen steigert die Wettbewerbsfähigkeit durch Nachhaltigkeit, energieeffiziente Prozesse, Ressourcenschonung und innovative Produkte.
- In Thüringen entsteht eine leistungsstarke Industrie-Forschungspartnerschaft mit nationaler und internationaler Wertigkeit im Bereich nachhaltige Energiesysteme und Ressourcenverwendung.
- In Thüringen entsteht eine leistungsstarke Industrie-Forschungspartnerschaft mit überregionaler Wertigkeit im Bereich der Wertstoff- und Kreislaufwirtschaft. Thüringen wird führend in der Aufbereitung von Abfällen und als Abnehmer der Wertstoffe.
- Thüringen wird Vorreiter und Beispielregion für Energie- und Ressourceneffizienz in der kleinen und mittelständischen Wirtschaft durch Umsetzung von Referenzprojekten.
- Thüringen erschließt die vielfältigen Potentiale der Bioökonomie von der industriellen Nutzung nachwachsender, insbesondere auch einheimischer Rohstoffe bis zur biogenen Abfallbehandlung.



Spezialisierungsprofil

Abbildung 12: Spezialisierungsprofil „Nachhaltige Energie und Ressourcenverwendung

5. Die Spezialisierungs- und Querschnittsfelder: Potentiale nutzen und weiterentwickeln

In Abbildung 13 sind die Stärken und Schwächen (interne Faktoren) sowie Chancen und Risiken (externe Einflüsse) des Spezialisierungsfeldes dargestellt.

SWOT-Analyse

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> Starke Forschungs- und Innovationslandschaft, insbesondere in den Bereichen Energiespeicher, System- und Modellierungskompetenz sowie der Material- und Technologieentwicklung im Energiebereich Leistungsfähige Industrie u. a. in den Bereichen Photovoltaik und Bioenergie sowie der Verfahrens- und Recyclingtechnik Innovative Lösungen bei der gebäudeintegrierten Photovoltaik, u. a. durch die innovative Glasindustrie Projekte und Institutionen für die branchenweite und übergreifende Vernetzung 	<ul style="list-style-type: none"> Die vorhandenen Potentiale in allen Teilsegmenten des Spezialisierungsfeldes sind oftmals im nationalen und internationalen Kontext nicht hinreichend sichtbar Gerade im Bereich Erneuerbarer Energien gibt es Akzeptanzprobleme. Die vorhandenen Referenzobjekte müssen noch stärker in der Öffentlichkeit bekannt gemacht werden. Damit können die Multiplikatoreffekte noch erhöht werden. Langwierige Genehmigungsverfahren im Energiebereich
Chancen ⁴	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> Durch Innovationsführerschaft in den Bereichen Solarzellen und -module, Energiesysteme, Energiespeicherung, Geothermie, Strom-Wärme-Systeme, im Rahmen der Wertstoffwende sowie bei der Nutzung von Biomasse ergeben sich nationale wie internationale Marktpotentiale Die Innovationsführerschaft in den genannten Bereichen ermöglicht zudem Einsparpotentiale und damit Effizienzgewinne in anderen Branchen, z. B. in der Produktion Zudem ergeben sich zahlreiche Innovationspotentiale bei der Entwicklung regionaler Lösungen (Stoffkreisläufe, Energieversorgung etc.) u. a. auch mit Blick auf die kommunale Zusammenarbeit 	<ul style="list-style-type: none"> Internationaler Preiswettbewerb Unsicherheit energiepolitischer Rahmenbedingungen Akzeptanzprobleme führen perspektivisch zu einer rascheren Umsetzung der Energiewende außerhalb Thüringens Fachkräfte fehlen bzw. können nicht in hinreichender Zahl ausgebildet werden (Handwerk und akademischer Bereich)

Abbildung 13: SWOT-Analyse „Nachhaltige Energie- und Ressourcenverwendung“

Handlungsfelder

Handlungsfelder auf der Grundlage der SWOT Analyse sind:

- Wirtschaft, Wissenschaft und Politik zusammen bringen, um praxisnahe und wirtschaftlich sinnvolle Systemlösungen für Erneuerbare Energien voranzutreiben. Zu den Themenfeldern gehören der Ausbau der Energiegewinnung aus erneuerbaren Quellen, das Einspeisungsmanagement, die Entwicklung neuer Technologien/Materialien für die Energiewandlung und -speicherung, die Umsetzung von Demonstrations- und Modellvorhaben sowie die Standortentwicklung u. a. über die Ansiedelung von Unternehmen im Bereich Erneuerbare Energien und Speicher.

⁴ Trotz Arbeitsplatzverlusten von aktuell 50% kann sich die Photovoltaik-Industrie in Thüringen als Premiumhersteller gegen die asiatische Konkurrenz behaupten. Durch die Anwendung neuer Forschungsergebnisse können deutlich höhere Wirkungsgrade, hohe Erträge bei schwacher Sonneneinstrahlung, Material sparende und Kosten effiziente Produktionstechnologien realisiert werden. Die Grundlagen hierfür werden im Verbund von PV-Clustern auf nationaler und europäischer Ebene weiter ausgebaut.

5. Die Spezialisierungs- und Querschnittsfelder: Potentiale nutzen und weiterentwickeln

- Anstoßen von Effizienzinvestitionen in Unternehmen, u. a. in den Bereichen Produktionsprozesse, bei der Entwicklung von energieeffizienten Produkten (z. B. OLED, Sensor- /Aktornetzwerke), solare Prozesswärme, Energiespeicher und Dämmstoffe, Lastmanagement, Prozessoptimierung, Gebäudetechnik und Architektur.
- Mehr Ressourceneffizienz durch neue Technologien zur Einsparung und Substitution von Materialien, Stoffkreisläufe, Effizienzverbesserungen auf Produktebene (Ökodesign, recyclinggerechtes Konstruieren) oder für die Rückgewinnung wertvoller Rohstoffe etwa aus Elektronikschrott, insbesondere KMU sollten durch eine zielgerichtete Beratung auf diese neuen Möglichkeiten aufmerksam gemacht werden.
- Nutzung der Potentiale einer stärker biobasierten Ökonomie, z. B. durch verstärkte Nutzung von Biomasse, die Entwicklung von Maschinenbau-Lösungen für die Nutzung von Biomasse, das Erschließen biomassebasierter Versorgungsstrukturen und der Aufbau von Anwendungsketten.
- Gestaltung von Querschnittsaufgaben: Weitere Verzahnung von Wissenschaft und Wirtschaft durch die vorhandenen Netzwerkstrukturen, Stärkung der Aus- und Weiterbildung in den Bereichen Erneuerbare Energien und Nachwachsende Rohstoffe sowie Sensibilisierung von Unternehmen für Effizienzfragen und Erhöhung der Akzeptanz Erneuerbarer Energien u. a. im Rahmen von Beteiligungsprozessen.

5.6 Informations- und Kommunikationstechnologien, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen

Das Querschnittsfeld Informations- und Kommunikationstechnologien, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen repräsentiert zwar nur einen verhältnismäßig kleinen Teil der Thüringer Wirtschaft und ist mit einem Lokalisationskoeffizienten von 0,64 (2013) im bundesweiten Vergleich unterdurchschnittlich stark in Thüringen vertreten. Wegen des Querschnittscharakters gehen von ihm jedoch wichtige Impulse in alle Spezialisierungsfelder aus. Mit seinem Masterplan Breitbandausbau, dem bereits im Trendatlas 2020 ausgewiesenen trendinduzierten Wachstumsfeld „Kreativwirtschaft/Edutainment“ sowie der Gründung der Thüringer Agentur für die Kreativwirtschaft (ThAK) wurden die Voraussetzungen dafür geschaffen, die vorhandenen Potentiale zu heben. Dabei setzt Thüringen auf jene Trends, die in Zukunft wachsende Märkte erwarten lassen. Hierzu gehören die Nutzung großer Datenbestände (Big Data), die steigenden Anforderungen an den Schutz von Kommunikationsinfrastrukturen, die Entwicklung komplexer Systeme unter Integration von IT-Komponenten (Digital Engineering), Assistenzlösungen z. B. für älter werdende Menschen, digitale Medienkreisläufe insbesondere auch der audiovisuellen Medienproduktion für Rundfunk und Film (Medienstandort Thüringen und

Trends

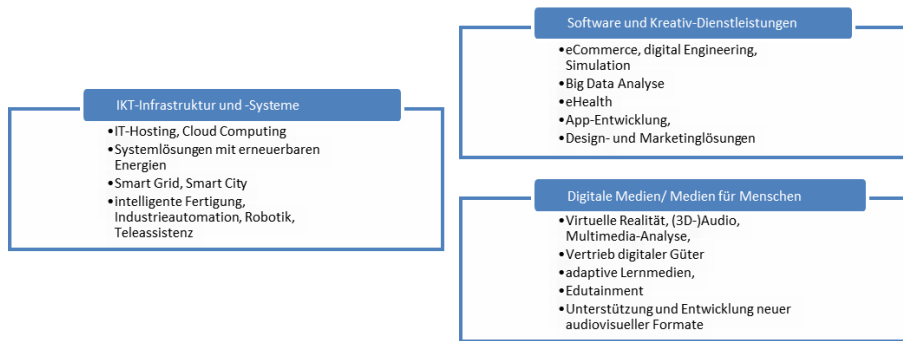
Kindermedienland) und bei den „Lernmedien“, die Weiterentwicklung drahtloser Kommunikationssysteme sowie Kommunikationsdienste im öffentlichen Verkehr.

Vision und strategische Ziele

Digitale Ökonomie gestalten: Der Grundpfeiler des Bauhauses als wichtigste Gestaltungsschule der Moderne, die Werkgemeinschaft aus „Künstler, Techniker und Kaufmann“, wird für die Wirtschaft in Thüringen zeitgemäß adaptiert und zur Grundlage eines neuen Aufbruchs in der Innovationsstrategie. Die Verbindung von technischer Lösung und Handhabung, von Produktneuerungen, Serviceentwicklungen und neuen Marktzugangsstrategien unter Nutzung der Möglichkeiten digitaler und vernetzter Prozesse und Funktionen sichert die Wettbewerbsfähigkeit und Wachstumsperspektiven für den Industrie- und den Dienstleistungsstandort. Die folgenden strategischen Zielsetzungen stehen dabei im Vordergrund:

- Thüringens Wirtschaft setzt auf die Kooperation kreativer Dienstleister mit anderen Branchen für Innovationsprozesse.
- Thüringen wird zum Vorreiter bei der Neugestaltung von Interface-gestaltungen (Mensch-Maschine-Schnittstelle) als Verbindung von IT, Kommunikationsdesign und Technik.
- Thüringen baut seine Spitzenposition im Bereich der Angewandten Akustik und 3D-Audiotechnologie aus.
- Thüringen baut seine führende Rolle im Bereich der Entwicklung von Anwendungen für den E-Commerce aus und schafft neue Wertschöpfungsbeziehungen von der Entwicklung von E-Commerce-Lösungen bis hin zur innovativen Logistik.
- Thüringen nutzt seine technologischen Kompetenzen im Bereich Audio und Medien, um zum Treffpunkt einer neuen Avantgarde von Medienproduzenten und neuen Medienformaten zu avancieren und baut dabei insbesondere auch seine Spitzenposition als Kindermedienland und seine Zielrichtung als junger moderner Medienstandort aus.
- Thüringen erzielt Spitzenposition bei der Entwicklung von Techniken und Inhalten für Bildungsmedien.
- Thüringen steht für sicher gehostete Anwendungen im eBusiness-Bereich.
- Thüringen setzt Standards für zukünftige Medienarchitekturen, für die Erzeugung, Übertragung und Wiedergabe von Inhalten.

5. Die Spezialisierungs- und Querschnittsfelder: Potentiale nutzen und weiterentwickeln



Spezialisierungsprofil

Abbildung 14: Spezialisierungsprofil "Informations- und Kommunikationstechnologien, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen"

In Abbildung 15 sind die Stärken und Schwächen (interne Faktoren) sowie Chancen und Risiken (externe Einflüsse) des Spezialisierungsfelds dargestellt.

Stärken	Schwächen
<ul style="list-style-type: none"> • Hochqualifizierter Nachwuchs durch gestalterische Studiengänge • Wissenschaftliche Exzellenz und Vernetzung mit innovativen Wirtschaftszweigen • Kompetenzschwerpunkte in den Bereichen IuK-Systeme, Service- und Assistenzrobotik, Produktionstechnik, Medientechnik und Audio Software, Simulation und e-Commerce 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Abwanderungsquote von Absolventen und Arbeitskräften bewirkt Fachkräftemangel • Die besonders kleinteilige Struktur im Querschnittsfeld mit vielen Kleinunternehmen und Freelancern bringt besondere Finanzierungsprobleme mit sich • Geringe Dichte an Dienstleistern
Chancen	Risiken
<ul style="list-style-type: none"> • Aktuelle Trends wie Robotik, Industrie 4.0, Cloud-Computing, E-Commerce, Robotik, neue Medienformate oder digital Engineering lösen Innovationsschübe in etablierten Branchen aus und ermöglichen neue Geschäftsmodelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Hohe Fragmentierung, mangelnde Interoperabilität, Sicherstellung des Übergangs zwischen verschiedenen Rechtsräumen unklar • Cyberkriminalität

SWOT-Analyse

Abbildung 15: SWOT-Analyse "Informations- und Kommunikationstechnologien, innovative und produktionsnahe Dienstleistungen"

Handlungsfelder auf der Grundlage der SWOT-Analyse sind:

Handlungsfelder

- Ausbau der IKT-Infrastruktur, u. a. mit Blick auf die Verfügbarkeit schneller Internetzugänge, bei der Vereinheitlichung der Telekommunikationsdienste, der Interoperabilität von Geräten oder bei der Bekämpfung von Cyberkriminalität und Bereitstellung von Systemlösungen, z. B. im Bereich Service- und Assistenzrobotik, Medizin- und Labortechnik,
- Anstoßen von Innovationen in den Bereichen Software und Kreativ-Dienstleistungen, z. B. bei den Themen produktbezogene Dienstleistungen zur Verlängerung von Wertschöpfungsketten, E-Commerce/elektronische Zahlungssysteme, Big Data oder digitale Produkte,
- Ausbau der Entwicklung und Nutzung digitaler (Lern-)Medien sowie neuer Medienformate und -formen,

5. Die Spezialisierungs- und Querschnittsfelder: Potentiale nutzen und weiterentwickeln

- Stärkung der Anwendungsorientierung z. B. durch Applikationszentren, Schließen der Lücke zwischen Gestaltung und Anwendung (FabLabs),
- Gestaltung von Querschnittsaufgaben: Ausbau der Bildungslandschaft u. a. in den Bereichen digitale Wirtschaft und Medien, IT-Recht und Data Scientist, Vernetzung der Akteure zu Kreativpools sowie Ausbau der Wertschöpfungskette E-Commerce.

5.7 Ein Blick in die Zukunft: Wild Cards

Im Sinne einer stetigen Weiterentwicklung der RIS3 Thüringen geht es auch darum, zukünftige Trends frühzeitig zu erkennen. Aktuell zeichnen sich im Gesamtkontext des Strategiedesigns nachstehende Themen ab, die im Rahmen der Umsetzungsstrategie geprüft und ggf. weiter ausdifferenziert werden müssen. Sie werden außerhalb des Kontextes der Spezialisierungsfelder dargestellt, weil sie aufgrund ihres cross-innovativen Charakters (noch) nicht einem einzelnen Spezialisierungs- oder Querschnittsfeldern zugeordnet werden können und sich oft noch in der Entstehungsphase befinden.

- Thüringen besitzt mehrere Zentren für Mustererkennung in Bild- und Video-Datenströmen. Das Anwendungsgebiet zählt zu den besonders anspruchsvollen Feldern und kann in Thüringen gut und nachhaltig abgedeckt werden. Viele technologische Entwicklungen sind eng verbunden mit denen in der Produktionstechnik. Dies ermöglicht technologisch breit aufgestellte industrielle Cluster mit hohem Beschäftigungspotential sowohl in Produktion und Vertrieb als auch in Forschung und Entwicklung. Ziel ist eine institutionenübergreifende Vernetzung in den Bereichen Biosignalverarbeitung, Mustererkennung, Labordatenbanken, Spektrendatenbanken.
- Die zahlreichen industriellen Anwendungen von textilen Werkstoffen umfassen das textile Bauen mit Membranen und Textilbeton, textile Mikrosysteme, Sensoren und Aktoren, textile 2D- & 3D-Konstruktionen, Modellierung und Simulation, textile Fertigungstechnologien und Preforming, Textilmaschinenmodifizierungen und Sondermaschinenbau. Anwendungsfelder finden sich u. a. im Maschinenbau, Automobilbau, bei Windkraftanlagen oder in der Flugzeugindustrie.
- Das FabLab ermöglicht den Zugang zu Maschinen, die zur Erstellung von Prototypen auf unterschiedlichem Qualitätsniveau nötig sind. Kreativen und Erfindern wird hier die Möglichkeit gegeben, ihre Ideen in Prototypen und Demonstratoren umzusetzen. Eine enge Verknüpfung mit der Kunststoffindustrie ist in Thüringen gegeben und wesentliche Innovationsimpulse für die Verfahren werden aus der Kunststoffkonfektionierung erwartet. Ein Alleinstellungsmerkmal für Thüringen ist die Verbindung dieses Labors mit der Textilforschung und aktuellen Forschungen zur Verwendung gedruckter organischer Elektronik bzw. der MID-Technologie aus dem Bereich Interface Design.
- Die Verbindung von Form und Funktion ist ein klassisches Bauhaus-Thema, das heute mit neuen Technologien aus dem Bereich der gedruckten organischen Elektronik und der MID-Technologie neue Anwendungsmöglichkeiten erfährt. Dabei spielen die Designbereiche eine herausragende Rolle, da sie neue Verwertungsbereiche aufzeigen können.

Adaptive Signalanalyse und Neuroinformatik

Textiltechnik

FabLAB

Internet of Things

Smart Home

- Um ein intelligentes Haus für den Massenmarkt zu verwirklichen, sollte eine möglichst universelle Basisinfrastruktur für vernetzte Gebäudetechnik entworfen und realisiert werden. Um entsprechende Angebote erfolgreich umsetzen zu können, brauchen die Marktteilnehmer eine dezidierte, übergreifende Smart-Home-Strategie.

Die genannten Themen werden in der Umsetzungsphase mit berücksichtigt und sofern thematisch passend, auch in dem Aktionsplan des inhaltlich naheliegendsten Spezialisierungsfeldes weiterqualifiziert. Ganz im Sinne eines lernenden Systems sind die Strukturen auch offen für weitere Themen, die sich in der Umsetzungsphase in den nächsten Jahren ergeben können (und werden).

6. Umsetzungskonzept

6.1 Weiterentwicklung bestehender Strukturen und Gremien

Das RIS3-Konzept erfordert neue Formen der Zusammenarbeit mit einer prozessorientierten Arbeitsweise, in der die verschiedenen relevanten Akteure der Region eine wichtige Rolle spielen. Deren Wissen und Commitment ist der Schlüssel für die Festlegung von Prioritäten. Dabei geht es auch um die strategische Perspektive, durch internationale Kooperation die internationale Wettbewerbsfähigkeit Thüringens zu stärken. Für

- den Wissens-, Informations- und Erfahrungsaustausch in der Region,
- die Erarbeitung eines Commitments der relevanten Akteure und eine Priorisierung der Ziele der Innovationsstrategie und
- die Etablierung einer ergebnisorientierten Arbeitsweise, mit anspruchsvollen und messbaren Zielen und der Nutzung effizienter unterstützender Maßnahmen und Förderinstrumente

wird die in Thüringen mit dem Thüringer ClusterManagement (ThCM) bei der LEG bereits vorhandene Arbeits- und Gremienstruktur⁵ weiterentwickelt und auf die identifizierten Spezialisierungsfelder ausgerichtet. Damit können kurzfristig tragfähige Strukturen für die Zusammenarbeit geschaffen werden.

Als Lenkungsorgan der RIS3 Thüringen soll das bestehende ClusterBoard des ThCM genutzt werden, zumal in diesem bereits verschiedene Akteursgruppen wie unternehmensbasierte Netzwerke und Intermediäre vertreten sind. Die Besetzung dieses Gremiums wird entsprechend der geforderten Akteursstruktur angepasst. Zur Vorbereitung der ClusterBoardsitzungen werden die spezifischen RIS3 - Themen in einer „AG RIS3“ behandelt. Das ThCM übernimmt als RIS3 - Managementteam die Aufgabe als RIS3-Geschäftsstelle und wird entsprechend der RIS3 weiterentwickelt. Zusätzlich werden Arbeitskreise zu den Spezialisierungsfeldern und dem Querschnittsfeld eingerichtet, in denen vor allem die Aktionspläne erarbeitet werden. Die Mitglieder für die Gremien (ClusterBoard und Arbeitskreise) werden durch das TMWAT in Abstimmung mit dem TMBWK berufen. Abbildung 16 zeigt die vorgeschlagene Governance-Struktur als Initialaufstellung für die Umsetzung.

⁵ Vgl. hierzu Kapitel 3

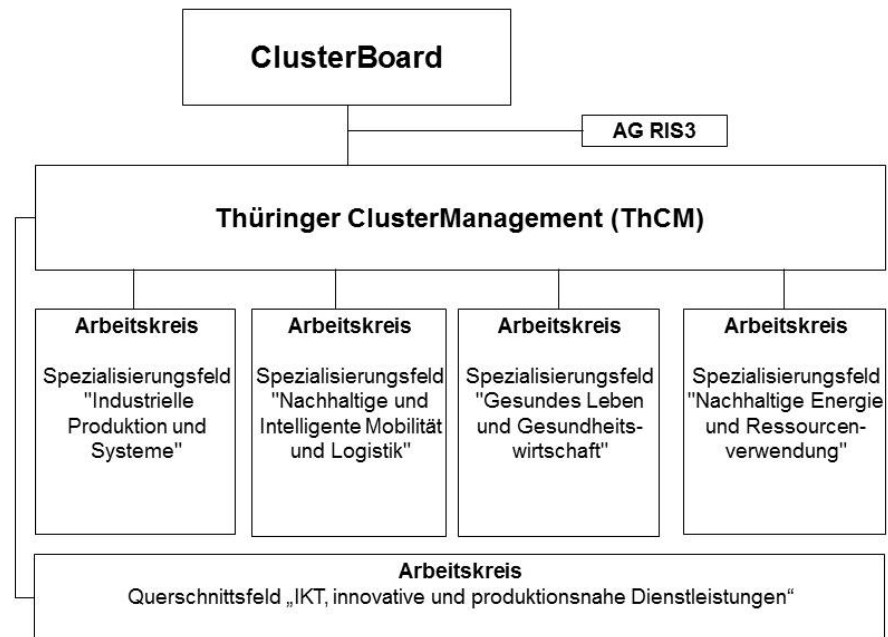


Abbildung 16: Organigramm der vorgeschlagenen Governance-Struktur

ClusterBoard des ThCM

Im ClusterBoard sind Akteure aus Wirtschaft und Wissenschaft mit besonderer Expertise hinsichtlich der für Thüringen relevanten Spezialisierungs- und Querschnittsfelder sowie Querschnittsaufgaben vertreten. Ihre Berufung erfolgt auf Grund ihrer fachlichen Qualifikation im Bereich von Wissenschaft und/oder Wirtschaft sowie aufgrund persönlichen Engagements. Das ClusterBoard sichert die regelmäßige Zusammenarbeit u. a. mit Wirtschafts- und Sozialpartnern, Repräsentanten der Cluster/Netzwerke, Vertretern des Bildungssystems, der TAB sowie von Kammern und Verbänden. Zu den Aufgaben des ClusterBoards gehören z. B.:

- Weiterentwicklung der regionalen Forschungs- und Innovationsstrategie Thüringen,
- Bestätigung der Vorschläge für die thematische Weiterentwicklung der Spezialisierungsfelder und des Querschnittsfeldes,
- Flankierung der Umsetzung der Aktionspläne der Spezialisierungsfelder,
- Steuerung von Evaluationen und Beratung sowie Stellungnahme zu den Monitoring- und Evaluierungsberichten der Spezialisierungsfelder.

Über die Arbeit des ClusterBoards hinaus werden die Hausleitungen von TMWAT und TMBWK regelmäßig den Umsetzungsstand beraten. Ferner wird die Thüringer Landesregierung regelmäßig über den Umsetzungsstand der RIS3 Thüringen informiert.

6. Umsetzungskonzept

Arbeitsgruppe RIS3

Die AG RIS3 stellt die Anbindung an die zuständigen Ressorts und Landeseinrichtungen sicher und besteht aus Vertretern der für die Umsetzung der RIS3 relevanten Referate des TMWAT, des TMBWK, des ThCM sowie der TAB und kommt regelmäßig zur Begleitung des RIS3-Umsetzungsprozesses zusammen.

ThCM

Das ThCM unterstützt das ClusterBoard und die Arbeitskreise in deren Aufgabenwahrnehmung. Zu den wesentlichen Aufgaben gehören:

- Organisation und Unterstützung der Arbeitskreise zu den Spezialisierungsfeldern,
- Erstellung der Aktionspläne in enger Abstimmung mit den Arbeitskreisen,
- spezialisierungsfeldübergreifende Aktivitäten, Organisation der Gremienarbeit,
- Sicherstellung der fach- und termingerechten Erstellung von Monitoringberichten,
- Kommunikation und Öffentlichkeitsarbeit, wie z. B. Website, Newsletter, Veranstaltungen.

Arbeitskreise zu den Spezialisierungsfeldern

Die Arbeitskreise mit etwa 15 Mitgliedern aus den Bereichen Wissenschaft/Forschung, Wirtschaft sowie Intermediäre sind Promotoren und Moderatoren der thematischen Schwerpunkte. Sie berichten dem ClusterBoard über Stand und Perspektiven der Arbeit in den jeweiligen Arbeitskreisen. Ferner begleiten und beraten sie die vorgesehenen Monitoring- und Controllingaufgaben. Kernaufgaben der Arbeitskreise sind:

- Maßgebliche Mitwirkung bei der Erarbeitung der Aktionspläne der Spezialisierungsfelder und des Querschnittsfelds und deren begleitender Umsetzung,
- Vorschläge zu Schwerpunkten und Aufgaben sowie zur Identifikation zukünftiger Themen-/Innovationsschwerpunkte und spezialisierungsfeldspezifischer Querschnittsaufgaben,
- Maßgebliche Mitwirkung bei der Erarbeitung der Indikatoren für die Spezialisierungsfelder und des Querschnittsfelds sowie beim Monitoring und den Evaluierungsberichten.

6.2 Fördersystem, Kohärenz und Synergien

In der Strukturfondsperiode 2014 - 2020 findet eine Orientierung hin zu strategischen Zielen in den Spezialisierungsfeldern und dem Querschnittsfeld sowie im Hinblick auf die Gesamtvision unter verstärktem Einsatz von

Anforderungen an das Fördersystem

Wettbewerbsverfahren statt. Zugleich ist die EFRE-kofinanzierte Förderung in den Gesamtkontext von Landes-, Bundes- und EU-Förderung zu stellen.

Weiterentwicklung des Fördersystems

Die Förderinstrumente sollten geeignet sein, die strategischen Ziele der RIS3 zu erreichen. Bei der Ausgestaltung der Förderung soll verstärkt ein wettbewerbsorientierter Förderansatz genutzt und auf die Zielerreichung ausgerichtet werden.

Dieser strategische Ansatz sollte insbesondere im Bereich der Förderung von Verbundprojekten und einzelbetrieblichen FuE-Projekten sowie bei der Priorisierung von Projekten im Bereich der forschungsbezogenen Gebäude- und Geräteausstattung Anwendung finden. Gleichzeitig wird für kleinvolumige Förderprojekte eine laufende Förderung beibehalten. Der Schwellenwert soll so gesetzt werden, dass der überwiegende Teil des Gesamtfördervolumens über Förderwettbewerbe vergeben wird. Soweit sich das neue Förderverfahren in der anfänglichen Förderpraxis bewährt, sollte der weit überwiegende Teil des Gesamtfördervolumens über Förderwettbewerbe vergeben werden. Hierzu ist ein weitest möglicher Übergang zu einem Stichtagssystem erforderlich. In regelmäßigen Abständen wird der Schwellenwert im Hinblick auf evtl. Anpassungsbedarf überprüft. Für die Auswahl der Projekte wird ein RIS3 - kompatibles Bewertungsverfahrens erarbeitet, welches auch den Vernetzungsaspekt und die Erzeugung von Synergien zu anderen Projekten und/oder Initiativen berücksichtigt.

Entsprechend dieses strategischen Ansatzes werden die bestehenden Instrumente weiterentwickelt. Für die Umsetzung im Hinblick auf die Forschungs-, Technologie- und Innovationsförderung des TMWAT bedeutet dies, dass mehrmals jährlich Wettbewerbe ausgeschrieben werden. Die Themenschwerpunkte werden im Rahmen der Umsetzung der Aktionspläne von den Arbeitskreisen vorgeschlagen und durch das ClusterBoard bestätigt. Die Empfehlungen über die Förderung von Projekten sollen von dem Förderausschuss auf der Basis von wissenschaftlichen Gutachten ausgesprochen werden.

Für die Umsetzung im Hinblick auf die Forschungsförderung des TMBWK bedeutet dies, dass üblicherweise einmal jährlich⁶ Wettbewerbsverfahren ausgeschrieben werden, wobei die thematischen Vorgaben in Abstimmung mit dem ClusterBoard und der AG RIS3 erfolgen. Die Empfehlungen über die Förderung von Projekten sollen von der Programmkommission auf Basis von wissenschaftlichen Gutachten ausgesprochen werden. Die wissenschaftlichen Mitglieder der Kommission werden dem TMBWK von der Landesrektorenkonferenz vorgeschlagen, stimmberechtigt vertreten sind darüber hinaus TMBWK und TMWAT. Die TAB und das ThCM können als Gäste beratend an den Sitzungen teilnehmen.

Kohärenz und Synergien

Thüringen steht im Vergleich zur Strukturfondsperiode 2007 - 2013 einer Situation abnehmender Fördermittel gegenüber. An Bedeutung gewinnt es damit weiterhin kohärent zu fördern, d. h. zur Umsetzung der Aktionspläne

⁶ Ausnahmen von diesem Verfahren bilden Projekte anderer Drittmittelgeber wie etwa DFG oder Bund, die eine finanzielle Landesunterstützung erfordern.

6. Umsetzungskonzept

in den Spezialisierungsfeldern und mit Blick auf die Querschnittsaufgaben die Instrumente des Bundes und der EU (z. B. Horizon 2020) bestmöglich mit der landesseitigen Förderung (siehe Budgetplan in der Anlage) zu kombinieren und dadurch Synergien zu schaffen.

Im Rahmen des OP-EFRE 2014-2020 (Prioritätenachse 1, Entwurf März 2014) sind folgende Instrumente vorgesehen, die sich, wie nachfolgend dargestellt, mit Programmen der EU sowie des Bundes synergetisch verzahnen lassen:

Spezifisches Ziel (SZ)	Instrumente
SZ 1: Wettbewerbsfähigkeit der staatlich finanzierten Thüringer Forschungseinrichtungen deutlich erhöhen	<ul style="list-style-type: none"> • Förderung der forschungsbezogenen Geräteinfrastruktur der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen, insbesondere zum Auf- und Ausbau von exzellenzorientierten Kompetenzzentren, und zur Vernetzung mit anderen Forschungseinrichtungen. • Förderung der forschungsbezogenen Gebäudeinfrastruktur der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen: Modernisierungs-, Ausbau- und Neubauvorhaben und - Gerätebeschaffung, Laborausüstung und Ersteinrichtung.
SZ 2: Steigerung der Innovationen in der Wirtschaft, vor allem in KMU, insbesondere durch Wissens- und Technologietransfer	<ul style="list-style-type: none"> • Forschungs- und Entwicklungsvorhaben: <ul style="list-style-type: none"> ○ Einzelbetriebliche FuE-Projekte ○ FuE-Verbundprojekte • Innovationsgutscheine für Durchführbarkeitsstudien für FuE, technische Schutzrechte, externe Managementleistungen bei FuE-Verbundprojekte, innovationsunterstützende kreativwirtschaftliche Dienstleistungen, Vorbereitung von FuE-Kooperationsprojekten mit Blick auf EU- oder Bundesprogramme, Prozess- und Organisationsinnovationen • Wirtschaftsnahe Infrastruktur (insbesondere Innovationszentren, wirtschaftsnahe Forschungseinrichtungen, Technologie- und Gründerzentren/ Applikationszentren): <ul style="list-style-type: none"> ○ Forschungsbezogene Geräteinfrastruktur der Hochschulen, außeruniversitären und wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen zum Auf- und Ausbau von Innovationszentren. ○ Forschungsbezogene Geräteinfrastruktur und FuE-Projekte bei wirtschaftsnahen Forschungseinrichtungen. ○ Kaltmietfreistellung für junge technologieorientierte bzw. wissensbasierte KMU in Technologie- und Gründerzentren/Applikationszentren in den ersten 3 Jahren ihrer Existenz. • IKT in Bildungseinrichtungen: Ausbau der IKT-Infrastruktur und Zugang zu schnellem Internet • Gebündelte Koordinierung und Unterstützung

der Thüringer Cluster/Netzwerke durch das Thüringer Clustermanagement bei der LEG, um den Transfer von Ergebnissen aus Forschungs- und Entwicklungsarbeiten in den Unternehmen zu stärken, Vernetzung und Kooperation anzustoßen und die strategische Entwicklung der Cluster zu forcieren.

Tabelle 3: Spezifische Ziele und Instrumente der EFRE Prioritätenachsen 1 und 2

Es sollten verschiedene Instrumente (u. a. EU-Strukturfondskofinanzierte Instrumente, andere Landesprogramme, Förderung des Bundes, Maßnahmen aus Horizon 2020) im Rahmen der verfügbaren Haushaltsmittel im Sinne eines Policy-Mix genutzt werden, wie nachfolgende Tabelle 4 zeigt:

Aspekt	Ansatzpunkte für die Sicherung von Kohärenz und Schaffung von Synergien
Komplementäre Nutzung der Strukturfonds untereinander (EFRE, ESF)	<ul style="list-style-type: none"> • Verknüpfung von EFRE-Projektförderung mit ESF geförderten personellen Maßnahmen • die Nutzung des ESF für die Finanzierung von industriellen Forschergruppen in den Spezialisierungsfeldern Thüringens • Finanzierung von Beratungsnetzwerken für KMU durch den ESF, welche dazu beitragen, dass diese ihre Innovationspotentiale besser nutzen können und dadurch • Nutzung von EFRE-kofinanzierten Innovationsgutscheinen als Ergänzung zu ebenfalls EFRE-finanzierten größeren strategischen Projekten.
Komplementäre Nutzung mit Landesprogrammen	<p>Hier bietet sich v. a. die Verknüpfung mit Maßnahmen aus dem Programm ProExzellenz an, im Rahmen derer größere Projekte und Kompetenzzentren gefördert werden, um die Stellung der Universitäten im Wissenschaftssystem zu stärken und somit einen Impuls für Drittmittelinwerbungen oder den Wissenstransfer von der Forschung in die Praxis zu geben.</p>
Thematische Schwerpunktsetzungen auf Bundesebene	<p>Die Hightech Strategie (Bundesministerium für Bildung und Forschung 2010) ist der ressortübergreifende Ansatz der Bundesregierung, um mit Innovationen Märkte der Zukunft zu erschließen. Die Hightech Strategie orientiert sich an fünf Bedarfsfeldern und bündelt die Aktivitäten in 10 Zukunftsprojekten, für die Visionen und Ziele entwickelt wurden und in denen u. a. Förderprojekte ausgeschrieben werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Die CO₂-neutrale, energieeffiziente und klimaangepasste Stadt, • Nachwachsende Rohstoffe als Alternative zum Öl, • Intelligenter Umbau der Energieversorgung, • Krankheiten besser therapieren mit individualisierter Medizin, • Mehr Gesundheit durch gezielte Prävention

	<ul style="list-style-type: none"> • und Ernährung, • Auch im Alter ein selbstbestimmtes Leben führen, • Nachhaltige Mobilität, • Internetbasierte Dienste für die Wirtschaft, • Industrie 4.0, • Sichere Identitäten, <p>Die für Thüringen identifizierten Spezialisierungsfelder weisen zahlreiche Bezugspunkte und Schnittstellen zu Zukunftsprojekten auf. Insofern ist durch die thematische Schwerpunktsetzung in Thüringen die Anschlussfähigkeit an die Themen auf Bundesebene sichergestellt. Projekte in Thüringen sollten Thüringer Akteure besser in die Lage versetzen, sich an den Bundesaktivitäten zu beteiligen und dazu beitragen, strukturwirksame Effekte in Thüringen zu erzielen.</p>
<p>Querschnittsaufgaben auf Bundesebene</p>	<p>Neben den Fachprogrammen werden auf Bundesebene u. a. Aktivitäten in den Bereichen Vernetzung (z. B. die abgeschlossenen Spitzenclusterwettbewerbe, das Forschungscampus-Modell oder die soeben beendete Zwanzig20-Ausschreibung), Verwertung/Transfer oder Internationalisierung gefördert. Diese gilt es, bestmöglich für die Entwicklung der Spezialisierungsfelder zu nutzen. So sind von der Bundesebene angestoßene komplexe Cluster-/Netzwerkaktivitäten oftmals Nuklei der Bildung neuer oder Stärkung bestehender Schwerpunkte im Land – aus diesem Grund sind in Thüringen auch Mittel zur Finanzierung eines landesseitigen Anteils innerhalb dieser Projekte in den Operationellen Programmen für EFRE und ESF vorgesehen. Mit Blick auf die Stärkung der Internationalisierung bieten sich insbesondere die Exportinitiativen des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, u. a. in den Themenfeldern Optik/Photonik, Maschinenbau, Automobilzulieferer, Ingenieurdienstleistungen, Energieeffizienz, Erneuerbare Energien, Gesundheitswirtschaft, Abfall/Recycling oder Ernährungswirtschaft an, die als ergänzende Bausteine der Thüringer Außenwirtschaftskonzeption Berücksichtigung finden sollten.</p>
<p>Thematische Schwerpunktsetzungen im Rahmen von Horizon 2020</p>	<p>Horizon 2020 ist das neue Rahmenprogramm der EU für Forschung und Innovation, das aus der Zusammenführung des bisherigen 7. Forschungsrahmenprogramms (Forschung), des CIP-Programms (Innovation für Unternehmen) und des EIT (Europäisches Innovations- und Technologieinstitut) hervorgegangen ist. Das Programm besteht aus drei wesentlichen Schwerpunkten:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Exzellente Wissenschaft (Zielgruppe Wissenschaft) • Industrielle Führungsrolle (Zielgruppe Wirtschaft mit der Zielsetzung der Marktführerschaft auf dem Weltmärkten) • Gesellschaftliche Herausforderungen (Zielgruppe insbesondere Verbundprojekte Wis-

	<p>senschaft-Wirtschaft)</p> <p>Horizon 2020 wird zentral durch die EU verwaltet. Im Dezember 2013 erschienen die ersten Ausschreibungen im Rahmen von Horizon 2020, u. a. mit den Schwerpunkten „Personalisierte Gesundheit und Pflege“ (Budget für 2014: 549 Mio. EUR), „Nachhaltige Nahrungssicherheit“ (Budget für 2014: 138 Mio. EUR), „Wettbewerbsfähige CO₂ arme Energie“ (Budget für 2014: 359 Mio. EUR), „Energieeffizienz“ (Budget für 2014: 98 Mio. EUR) oder „Mobilität für Wachstum“ (Budget für 2014: 375 Mio. EUR) oder „Abfall: Eine Ressource um Rohstoffe zu recyceln und wiederzuverwenden“ (Budget für 2014: 73 Mio. EUR).</p> <p>Diese Themen belegen den engen Bezug der RIS3 zu den Schwerpunktsetzungen der EU. Zugleich zeigen die Befunde, dass die Beteiligung Thüringer Akteure an EU-Projekten unterdurchschnittlich ist. In einem solchen Fall empfiehlt sich die Anwendung sog. „Vorgeschalteter Aktionen“ (vergleiche dazu A-VO Anhang I, No. 4.3.2 a) zur Vorbereitung regionaler FuE-Akteure auf die Teilnahme an Horizont 2020 („Mit Strukturfondsmitteln Exzellenz schaffen“), zum Beispiel</p> <ul style="list-style-type: none"> • Finanzierung von Infrastruktur (forschungsbezogene Gebäude- und Geräteinfrastruktur) und Forschergruppen (z. B. Industrielle Forschergruppen) durch die Strukturfonds, um die Voraussetzung für Forschungsexzellenz zu schaffen. • Nutzung der Vernetzungsinstrumente der EU, um Akteuren in Thüringen den Weg in europäische Netzwerke zu ebnet und dadurch besseren Zugang zu Konsortien zu finden. Zu nennen sind hier z. B. der „Regions of Knowledge-Ansatz“ zur Vernetzung von Clustern/Netzwerken in Europa, die ERA-Chairs zur Gewinnung von europaweit exzellent vernetzten Spitzenforschern für Regionen mit Aufholbedarf bei der Beteiligung an EU-Projekten oder die „Teaming/Twinning for Excellence“ Initiativen. • Förderung der Vorbereitung von FuE-Kooperationsprojekten mit Blick auf EU- oder Bundesprogramme durch das TMWAT.
<p>Markterschließung, Demonstratoren etc.</p>	<p>Um im Sinne „Nachgeschalteter Aktionen“ (vergleiche dazu A-VO Anhang I, No. 4.3.2a) FuEul-Ergebnisse bestmöglich zu nutzen und im Markt zu verbreiten, bieten sich eine Reihe von Instrumenten der EU und des Bundes an, die durch Maßnahmen des Landes ergänzt werden:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das neu geschaffene KMU-Instrument in Horizon 2020 zielt darauf ab, FuEul-Ergebnisse besser und schneller in den Markt zu bringen. Dafür wird die Erstellung von Machbarkeitsstudien, Prototypen und Demonstratoren gefördert sowie ein erleichter-

	<p>ter Zugang zu Finanzinstrumenten wie Kredite, Bürgschaften oder Risikokapital gewährt. Das KMU-Instrument wird zentral bei der EU verwaltet. Der Ausschreibungsbeginn für das KMU-Instrument beginnt am 01.03.2014 für die erste und zweite Phase. Ab diesem Zeitpunkt können zu jeder Zeit Anträge gestellt werden, über die zu Stichtagen entschieden wird.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Das Bundesministerium für Bildung und Forschung hat im Jahr 2013 erstmals den Förderwettbewerb VIP - Validierung des Innovationspotentials wissenschaftlicher Forschung - ausgeschrieben. Dieses Instrument richtet sich an Hochschulen und öffentliche Forschungseinrichtungen, die dabei unterstützt werden, ihre Forschungsergebnisse auf technische und wirtschaftliche Umsetzbarkeit zu überprüfen. • Landesweit werden mit Beratungsnetzwerken und der an den Technologie- und Gründerzentren vorhandenen Infrastruktur die Angebote von EU und Bund ergänzt. Insbesondere mit Blick auf ausländische Märkte bieten Technologiescouts sowie die bei der LEG angesiedelten Einrichtungen der Außenwirtschaftsförderung Marktinformationen zur Erleichterung des Markteintritts.
<p>Unternehmensfinanzierung (Innovation, Gründung, Wachstum)</p>	<p>Ein weiteres Themenfeld im Sinne „nachgeschalteter Aktionen“ ist die Erleichterung des Zuganges zu Unternehmensfinanzierung, insbesondere in den Bereichen Innovation, Gründung und Wachstum. Hier werden die Angebote des Landes Thüringen durch folgende Produkte auf EU- und Bundesebene synergetisch ergänzt:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Um den Markteintritt durch die Schließung der Finanzierungslücke zwischen Forschung, Entwicklung und Innovationen zu erleichtern, bietet Horizon 2020 zwei von der Europäischen Investitionsbank und dem Europäischen Investitionsfonds verwaltete Finanzfazilitäten an. Die Kreditfazilität umfasst Europäische Darlehen und Garantien für Forschung und Innovation. Die Beteiligungskapital-Fazilität für Ful: unterstützt Investitionen im Früh- und Wachstumsstadium insbesondere von innovativen KMU und Unternehmen mit mittlerer Kapitalausstattung. • Neben Horizon 2020 bietet das EU Programm COSME zwei weitere Finanzierungsinstrumente, die Garantiefazilität für KMU-Kredite von bis zu 150.000 EUR und eine Beteiligungsfazilität den Zugang zu Risikokapital. Hierfür stehen fast 1,4 Mrd. EUR zur Verfügung, die mit Finanzierungsinstrumenten aus den Strukturfonds

- | |
|---|
| <ul style="list-style-type: none"> • kombiniert werden können. • Auf Bundesebene ist der Hightech Gründerfonds zu nennen, der Technologieunternehmen in der Phase der Frühfinanzierung unterstützt. |
|---|

Tabelle 4: Ansatzpunkte für die Sicherung von Kohärenz und die Schaffung von Synergien

6.3 Vorschläge für ein Monitoring- und Evaluierungssystem

Anforderungen an das Monitoring und Evaluierungssystem

Im RIS3 Guide der Europäischen Kommission sind bereits die wesentlichen Anforderungen als Prüfkriterien für die Qualität der Strategie benannt, zum einen, in der Strategie Ziele und Indikatoren zu benennen und zum anderen, dass arbeitsfähige Governance-Strukturen den Prozess von Monitoring und Evaluierung steuern und im Sinne eines lernenden Systems gegebenenfalls die Strategie aufgrund der Monitoring- und Evaluierungsergebnisse weiterentwickeln. Dieser Governance-Mechanismus ist in Kapitel 6.1 ausführlich dargestellt worden.

Im Leitfaden der EU-Kommission „Evaluierung von Innovationsförderung“ sind wichtige Eckpunkte für die Durchführung von Monitoring und Evaluierungen zusammengestellt:

- Monitoring und Evaluierung sind zwei voneinander getrennte Vorgänge, zwischen denen jedoch zahlreiche Wechselwirkungen bestehen. Während ein RIS3-Monitoringsystem intern durch das ThCM (unter Rückgriff auf die Förderstellen und dort bestehender Monitoringsysteme) implementiert wird, sind Evaluationen extern von unabhängigen Experten durchzuführen. Dabei stellt Monitoring einen Teil der empirischen Basis für die Evaluierung bereit. Umgekehrt begründet das Evaluationskonzept, welche Indikatoren für das Monitoring relevant sind.
- Monitoring und Evaluierung betrifft die unterschiedlichen Ebenen von der übergeordneten Vision über die Ziele der jeweiligen Spezialisierungsfelder bis hin zur Durchführung von Aktivitäten und Maßnahmen im Rahmen der Aktionspläne.
- Es ist insbesondere zwischen Output-, Ergebnis- und Wirkungsindikatoren zu unterscheiden.

Vorschlag für die Ausgestaltung der Governance-Strukturen für das Monitoring- und Evaluierungssystem

Mit Blick auf die Implementierung des Monitoring- und Evaluierungssystems im Rahmen der RIS3 heißt dies konkret, dass das ThCM in Abstimmung mit den Arbeitskreisen, der TAB und der AG RIS3 ein entsprechendes System entwickelt. Die notwendigen Indikatoren können zum Teil aus den bestehenden Monitoringsystemen entnommen werden und müssen zum Teil ergänzend erhoben werden. In ersterem Fall wird sichergestellt, dass die Monitoringdaten nach Spezialisierungsfeldern auswertbar sind und in regelmäßigem Turnus durch die zuständigen Stellen zur Verfügung gestellt werden. Auf dieser Basis erstellt das ThCM die erforderlichen jährlichen Monitoringberichte und unterstützt bei der Erstellung der externen Evaluierungsberichte. Im Ergebnis der Auswertung der Monitoring- und

6. Umsetzungskonzept

Evaluierungsberichte sollen erfolgreich laufende Maßnahmen und Projekte ausgebaut, erfolglose Maßnahmen zurückgefahren oder eingestellt werden.

Der nachstehende Vorschlag für ein Monitoring und Evaluierungssystem der RIS3 benennt mögliche Indikatoren als Grundlage für die Arbeitskreise, die im Rahmen der Umsetzung geprüft, gegebenenfalls ergänzt sowie für die Ausgangs- und Zielwerte festgelegt werden.

Vorschlag für die inhaltliche Ausgestaltung des Monitoring- und Evaluierungssystem

Gemäß Abbildung 17 wird zwischen den Ebenen „Vision mit übergeordneter Zielsetzung“, „Vision und Ziele der Spezialisierungsfelder“ sowie Indikatoren auf der Ebene der Aktionspläne unterschieden. Auf den beiden ersten Ebenen steht die Betrachtung von Wirkindikatoren im Mittelpunkt, während Ergebnis- und Outputindikatoren im Fokus des Monitoring/der Evaluierung der Fördermaßnahmen stehen.

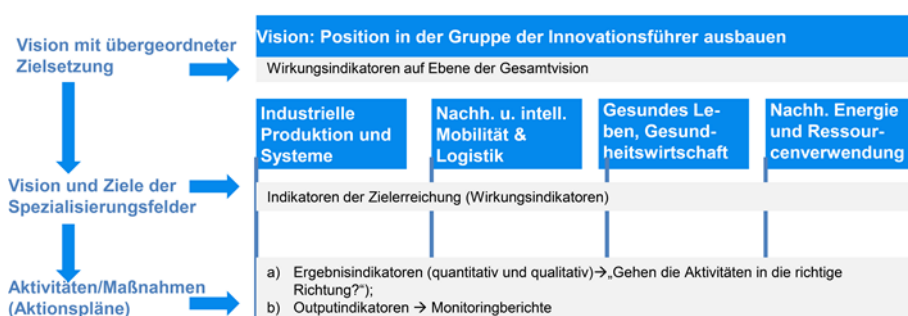


Abbildung 17: Übersicht über das Indikatorensystem für Monitoring und Evaluierung der RIS3 Thüringen

Der Vorschlag für die zeitliche Taktung orientiert sich grundsätzlich an den Vorgaben für das EFRE-OP. Die Erstellung von Monitoringberichten und die Durchführung von Evaluierungen im Rahmen von RIS3 sollten jedoch strategiegerecht erfolgen. Das ClusterBoard entscheidet auf Vorschlag der Arbeitskreise und des ThCM über die Durchführungszeitpunkte.

In Tabelle 5 sind mögliche Indikatoren für die Strategie insgesamt sowie für die einzelnen Spezialisierungsfelder zusammengestellt. Dieser Vorschlag ist Diskussionsgrundlage für die Arbeitskreise, die das Indikatorensystem weiterqualifizieren und in Abstimmung mit dem ClusterBoard zu Beginn des Umsetzungsprozesses festlegen. Die Indikatorensystematik orientiert sich am RIS3-Guide, in dem Wirkungs-, Ergebnis- und Outputindikatoren gefordert werden. Diese reflektieren die besonderen Ziele und Bedarfe sowie voraussichtlichen Schwerpunkte der jeweiligen Aktionspläne und sind im Rahmen der Umsetzung der Strategie weiter zu spezifizieren. Mit Blick auf die Vergleichbarkeit und die Entwicklung der relativen Position Thüringens insbesondere im deutschlandweiten Vergleich, bietet sich die Verwendung von Bezugsgrößen (Lokalisationskoeffizienten) an.

Die Ergebnis- und Outputindikatoren auf Ebene der Spezialisierungsfelder sind nach den in den Aktionsplänen vorgesehenen Instrumenten differenziert. Die im EFRE-OP, Prioritätsachse 1, genannten Outputindikatoren sind auch geeignet für das Monitoring auf Ebene der Spezialisierungsfelder und

wurden deshalb in folgender Indikatorensystematik berücksichtigt. Ergebnisindikatoren im Sinne des RIS-3 Guide wurden weiterhin ergänzt.

Darüber hinaus gehende Indikatoren zur Wirkungsanalyse werden in der Regel bereits an anderer Stelle erhoben und sind somit in aller Regel gut verfügbar. Ferner liegen mit den Indikatoren „Anteil der FuE-Ausgaben am BIP“ sowie „Drittmittel je Wissenschaftler“ Ergebnisindikatoren im Sinne der EFRE-Indikatorik vor, die sich auf Grund ihres übergeordneten Zielbezugs als Wirkindikatoren im Sinne der RIS3-Indikatorik eignen und deshalb in folgender Übersicht berücksichtigt wurden. Sofern eine solide Datenbasis vorliegt, sollen auch Daten zu innovativen Gründungen erhoben werden.

Indikatortyp	Indikatoren
Wirkindikatoren Vision und der übergeordneten Zielsetzung	<ul style="list-style-type: none"> • Positionierung im Regional Innovation Scoreboard (ausgewogeneres Verhältnis zwischen privaten und öffentlichen FuE-Ausgaben) • Anteil der FuE-Ausgaben am BIP • Drittmittel je Wissenschaftler
Wirkindikatoren in den einzelnen Spezialisierungsfeldern	<ul style="list-style-type: none"> • Lokalisationskoeffizient Beschäftigte • Durchschnittliche Unternehmensgröße • Exportquote • Lokalisationskoeffizient Umsatz • Drittmittel je Wissenschaftler
Ergebnisindikatoren in den einzelnen Spezialisierungsfeldern	<ul style="list-style-type: none"> • Zahl der angemeldeten gewerblichen Schutzrechte, die im Zusammenhang mit der Entwicklung von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen stehen • Zahl der durch die Förderung induzierten neuen Produkte, Verfahren und Dienstleistungen • Im Ergebnis der Förderung eingeworbene Fördermittel aus anderen Finanzierungsquellen (z. B. Bundes- und EU-Mittel)
Outputindikatoren auf Ebene der Aktionspläne der einzelnen Spezialisierungsfelder (Im Indikatorensystem der Operationellen Programme verankert, sind nach Spezialisierungsfeldern jeweils auszuwerten)	<ul style="list-style-type: none"> • Private Investitionen, die die öffentliche Unterstützung für Innovations- und FuE-Projekte ergänzen • Zahl der Unternehmen, die im Hinblick auf die Entwicklung von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen, die neu für das Unternehmen sind, unterstützt werden • Zahl der Unternehmen, die im Hinblick auf die Entwicklung von Produkten, Verfahren und Dienstleistungen, die neu für den Markt sind, unterstützt werden • Anzahl der Unternehmen, die mit den geförderten Forschungseinrichtungen zusammen arbeiten • Anzahl der geförderten Verbundprojekte • Anzahl der geförderten wirtschaftsnahen

<p>Infrastruktureinrichtungen</p> <ul style="list-style-type: none"> • Anzahl des FuE-Personals/der Wissenschaftler in neu gebauten/ausgerüsteten Forschungsanlagen • Flächenwerte modernisierter und neu errichteter Forschungsflächen

Tabelle 5: Vorschlag für ein Indikatorensystem

6.4 Vorschläge für die Öffentlichkeitsarbeit und Kommunikation

Der Strategieerarbeitungs-, wie auch der Umsetzungsprozess beruht auf einer fachlich-thematischen und auf einer Stakeholder-Säule. Im Strategieerarbeitungsprozess wurde eine breit angelegte öffentliche Konsultation durchgeführt. Für den Umsetzungsprozess sind tragfähige Governance-Strukturen zu etablieren. Damit das Zusammenspiel aller Beteiligten möglichst reibungslos, flexibel, vertrauensvoll und bestmöglich kooperativ sowie auf höchstmöglichem fachlichen Niveau verläuft, sind geeignete Kommunikationsprozesse und -instrumente zu etablieren und ist eine qualifizierte Öffentlichkeitsarbeit ein strategischer Erfolgsfaktor. Hierbei kommt es insbesondere auch auf ein gemeinsames Erscheinungsbild mit abgestimmten Kernbotschaften (zu Visionen, Zielen, Handlungsfeldern) sowie einem gemeinsamen Logo an.

Für die Kommunikation mit internen und externen Stakeholdern kommen verschiedene Formate in Betracht (vgl. Abbildung 18).



Abbildung 18: Kommunikationsformate im Kontext der Umsetzung der RIS3 für Thüringen

In einer digitalen Welt kommt der Internetpräsenz zentrale Bedeutung zu. Für ein einheitliches Erscheinungsbild nach außen sowie eine transparente und verlässliche Informationsbereitstellung wird ein zentrales RIS3-Web-Portal entwickelt, welches sich an der Struktur der RIS3 Thüringen orientiert und über besonders hervorgehobene Inhaltselemente (Highlights, News, Termine, Ausschreibungen aller Politikebenen, Strategieberichte zu Szenarien & Trends, Monitoring- und Evaluierungsberichte sowie internationale Aspekte der RIS3) einen schnellen Einstieg in den Umsetzungsprozess ermöglicht (Abbildung 19).

Zu Beginn der Umsetzungsphase soll eine Kommunikationsstrategie auf strategischer und operativer Ebene erarbeitet und festgelegt werden.

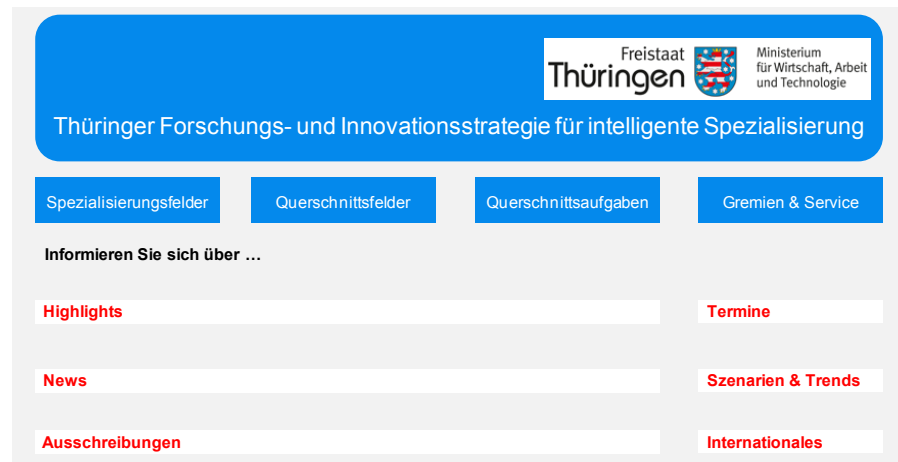


Abbildung 19: Struktur der Website zur RIS3 Thüringen

6.5 Umsetzungsschritte

Für die Umsetzung der RIS3 Thüringen ist eine prozessorientierte Arbeitsweise als Daueraufgabe bis mindestens zum Jahr 2020 vorgesehen. Inhaltlich wird die mit der Umsetzung des Trendatlas 2020 begonnene Betreuung der sog. Wachstumsfelder durch das ThCM auf die Spezialisierungsfelder der RIS3 Thüringen ausgerichtet. Die in den Wachstumsfeldern laufenden Roadmap-Prozesse werden mit den Strategieprozessen der RIS3 verzahnt, indem vorhandene Ergebnisse, wenn möglich, in die neu zu erarbeitenden Aktionspläne der Spezialisierungsfelder integriert werden.

7. Anlage

Übersicht der bis 2017 für Forschung und Innovation geplanten Mittel

Übersicht der bis 2017 für Forschung und Innovation geplanten Mittel (Stand: Mittelfristiger Finanzplan 2013-2017 des Freistaates Thüringen)¹							
Zweckbestimmung (Strategiefeld)	HH-Stelle	FF	Indikative Finanzmittel in Euro				Gesamtbetrag 2014 - 2017 ²
			Haushaltsplan 2014 ²	Mittelfristiger Finanzplan 2015 ²	Mittelfristiger Finanzplan 2016 ²	Mittelfristiger Finanzplan 2017 ²	
Aus- und Neubau von Hochschulen einschließlich Hochschulkliniken	Kap. 18 20	TMBWK (TMLV)	36.717.700	30.706.100	37.265.900	42.319.800	147.009.500
Bildung - Öffentliche Ausgaben für Hochschulen	Epl. 04, OF 13 ohne Fkt. 138	TMBWK	501.662.900	507.888.600	506.344.100	506.344.100	2.022.239.700
Wissenschaft, Forschung, Entwicklung außerhalb der Hochschulen (einschl. WGL-Institute)	Epl. 04, OF 16	TMBWK	101.640.100	112.076.600	108.886.800	108.886.800	431.490.300
IGZ Großbeeren/Erfurt (WGL-Institut)	0902, 682 03, 892 01	TMLFUN	1.500.000	1.750.000	1.850.000	1.850.000	6.950.000
Stärkung der unternehmerischen Innovationspotentiale, Wissens- und Technologietransfer, Ausbau der Infrastruktur im Bereich Ful	0726 ATG 73 / 75	TMWAT, Abt. 5	8.504.000	11.350.000	14.830.000	14.830.000	49.514.000
Fachkräfte Forschergruppen	0726 683 76	TMWAT, Abt. 5	1.500.000	2.000.000	2.000.000	2.000.000	7.500.000
Netzwerk- und Clustermanagement	0702 - 685 77	TMWAT, 22	1.200.000	1.350.000	1.350.000	1.350.000	5.250.000
Gesamt²			652.724.700	667.121.300	672.526.800	677.580.700	2.669.953.500

Anmerkungen:

(1) Die aufgeführten Budgetangaben und Haushaltstitel stellen unverbindliche indikative Plangrößen dar, die zudem unter dem Vorbehalt der Verfügbarkeit finanzieller Mittel stehen. Daraus ergibt sich kein Präjudiz für die Bereitstellung von Haushaltsmitteln des Landes oder künftige Entscheidungen des Thüringer Landtags als Haushaltsgesetzgeber. Ein Anspruch gegen den Freistaat Thüringen auf Realisierung, Finanzierung oder finanzielle Förderung kann aus der Innovationsstrategie nicht abgeleitet werden.

(2) Hinzu kommen Ausgaben der EU-Strukturfonds der FP 2014-2020, die zum Zeitpunkt der Aufstellung des Mittelfristigen Finanzplans 2013-2017 noch nicht feststanden. Für die gesamte FP 2014-2020 sind hier im EFRE Mittel für FuE in Höhe von 333 Mio. Euro und im ESF Mittel für FuE in Höhe von 30 Mio. Euro vorgesehen (vgl. OP).

Herausgeber:

Thüringer Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Technologie
Max-Reger-Straße 4-8
99096 Erfurt

Referat 22 – Industriepolitik, Cluster

Stand: 13.10.2014