

REVIERKOMPASS

NEUE WEGE FÜR INNOVATION UND WERTSCHÖPFUNG

Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier



Ein Projekt der



METROPOLREGION
MITTELDEUTSCHLAND



7 Landkreise und 2 Städte in 3 Bundesländern mit 2 Mio. Einwohnern



Neue Wege für Innovation und Wertschöpfung im Mitteldeutschen Revier

Im Strukturwandelprojekt „Innovationsregion Mitteldeutschland“ hat die Europäische Metropolregion Mitteldeutschland (EMMD) gemeinsam mit den Landkreisen Altenburger Land, Anhalt-Bitterfeld, Burgenlandkreis, Leipzig, Mansfeld-Südharz, Nordsachsen und Saalekreis sowie den Städten Halle (Saale) und Leipzig neue Strategien und Projekte für Innovation und Wertschöpfung entwickelt, um den Strukturwandel in der Region aktiv zu gestalten.

Gefördert aus Mitteln der Bundesrepublik Deutschland, des Freistaates Sachsen, des Landes Sachsen-Anhalt und des Freistaates Thüringen im Rahmen der Gemeinschaftsaufgabe: „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsinfrastruktur“.

Gefördert durch:



aufgrund eines Beschlusses
des Deutschen Bundestages



» Die Erzeugung und Nutzung von Grünem Wasserstoff bietet spannende Perspektiven für die regionale Wirtschaft. Insbesondere lokale und dezentrale Lösungen werden einen wichtigen Beitrag zu Klimaschutz und Wertschöpfung in der Region leisten. Damit die Energiewende gelingt, müssen wir auch die Menschen vor Ort auf diesem Weg mitnehmen. «

Corinne Ziege
CRYOTEC Anlagenbau GmbH

Inhaltsverzeichnis

1	Einleitung	7
2	Sozioökonomische Trends	15
2.1	Demografie	15
2.2	Wirtschaft	19
2.3	Wachstumsmotoren in der Region	25
2.4	Lebensqualität	26
2.5	Zwischenfazit	27
3	Grundlegende Handlungsfelder	31
3.1	Wertschöpfung und Innovation	32
3.2	Ressourcen	34
3.3	Energie	36
3.4	Mobilität und Logistik	37
3.5	Tourismus und Kultur	40
4	Strategische Zukunftsfelder	43
4.1	Wasserstoff/Grüne Gase	48
4.2	Bioökonomie	50
4.3	Cybersicherheit	53
4.4	Lebendige Industriekultur	56
5	Fazit	59
	Übersicht der IRMD-Studien und Kooperationsprojekte	62



» Digitale Innovation ist ein zentraler Bestandteil des Wandels. Mit intelligenten Infrastrukturen und digitalen Services kann die Transformation deutlich beschleunigt werden. Ein Strukturwandel und der Erhalt der Wettbewerbsfähigkeit ist ohne Digitalisierung nicht zu denken. «

*Martina Kuhaupt
Digitalisierungszentrum Zeit*

1 Einleitung

Im Mitteldeutschen Revier im Dreiländereck von Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen haben sich Akteure frühzeitig mit der Frage beschäftigt, wie ein Strukturwandel aussehen könnte, wenn die Braunkohlenförderung zu Ende geht. Unter dem Dach der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland gründeten daher regionale Akteure bereits im Jahr 2016 die Projektgruppe „Innovation im Revier“. Auf dieser Grundlage schlossen sich im März 2018 die Landkreise Altenburger Land, Anhalt-Bitterfeld, Burgenlandkreis, Leipzig, Mansfeld-Südharz, Nordsachsen und Saalekreis sowie die Städte Halle (Saale) und Leipzig per interkommunaler Zweckvereinbarung zum Strukturwandelprojekt „Innovationsregion Mitteldeutschland“ (IRMD) zusammen. [▷ Karte Abbildung 1](#)

Unter Federführung der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland wurde im Rahmen des Projektes eine neue Strategie mit Projekten für Innovation und Wertschöpfung für die Region entwickelt, um den Strukturwandel gemeinsam aktiv zu gestalten¹.

Während die eigenständig initiierten Aktivitäten zur strategischen Ausrichtung des Strukturwandels in der Region bereits liefen, wurde von der Bundesregierung die Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung eingesetzt.² Die politische Umsetzung der Empfehlungen der Kommission für Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung u. a. in Form von Gesetzen führt nunmehr dazu, dass der gesamtdeutsche Ausstieg aus der Kohleverstromung bis zum Jahr 2038 festgelegt wurde. Aufgrund der kraftwerksbezogenen Festlegungen bedeutet dies für das Mitteldeutsche Revier, dass die Braunkohleverstromung hier bereits im Jahr 2035 beendet sein wird.

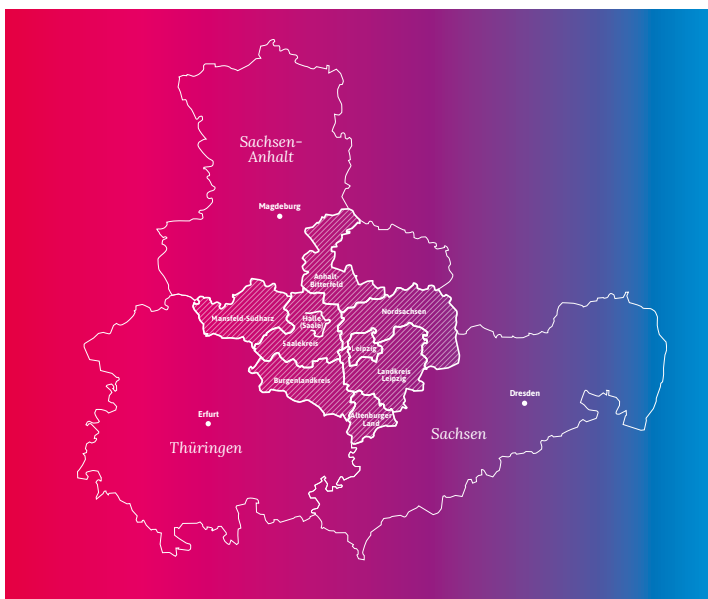


Abbildung 1: Gebietskörperschaften der Innovationsregion Mitteldeutschland (IRMD)

¹ Das Vorhaben wurde im Rahmen der Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) nach Experimentierklausel durch den Bund, den Freistaat Sachsen, das Land Sachsen-Anhalt und den Freistaat Thüringen mit 7,2 Mio. EUR gefördert (Gesamtbudget 8 Mio. EUR).

² Abschlussbericht der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ (KWSB), Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, Berlin 2019.

Dynamische Rahmenbedingungen für den Strategieprozess

Der Strategieprozess, dessen konzeptionelle Anfänge im Sommer 2017 mit dem Förderantrag zum Projekt „Innovationsregion Mitteldeutschland“ begannen, musste sich im Lauf der Bearbeitung somit den politischen Rahmenseetzungen aus den gesetzlichen Vorgaben zum Kohleausstieg und den damit verbundenen Strukturfördergeldern anpassen. Während im laufenden Strategieprozess das Mitteldeutsche Revier in der definierten Abgrenzung der neun Gebietskörperschaften in drei Bundesländern als „Einheit“ verstanden wird, führte die Ausgestaltung des „Strukturstärkungsgesetzes Kohleregionen“ und die daraus resultierende Verteilung der Strukturfördermittel über die jeweiligen Bundesländer zu einer weitgehend teilräumlichen Vorgehensweise ohne Blick auf die Gesamtregion. Diese Förderstruktur schließt zwar eine länderübergreifende, strategische Planung und Umsetzung des Strukturwandelprozesses für das Mitteldeutsche Revier nicht explizit aus, hat sie aber in der Praxis auch nicht befördert. Zudem ist der Landkreis Altenburger Land im Freistaat Thüringen nur mit einem Anteil von 90 Mio. EUR in die Bundesförderung einbezogen und steht damit außerhalb der eigentlichen finanziellen Strukturfördermaßnahmen.

Darüber hinaus haben insbesondere die vergangenen Monate gezeigt, wie schnell ein politisch initiiertes Prozess wie der Kohleausstieg und der dadurch notwendige Strukturwandel durch sich verändernde Rahmenbedingungen zumindest in Teilen neu gedacht werden muss. So bekundete im November 2021 die amtierende Bundesregierung in ihrem Koalitionsvertrag³ die Absicht, den ursprünglich für das Jahr 2038 vorgesehenen Kohleausstieg „... idealerweise auf 2030 vorzuziehen ...“. Nur drei Monate später hat der Ukraine-Krieg die Abhängigkeit der deutschen Energieversorgung von russischem Erdöl und Erdgas, die in besonderer Weise auf die mitteldeutsche Wirtschaft zutrifft, auf eindringliche Weise aufgezeigt. Im Ergebnis erscheint eine Verlängerung der Laufzeiten für die vorhandenen Kohlekraftwerke – zumindest bis zum ursprünglichen Ausstiegsdatum 2038 – politisch wieder möglich.

Über diese geopolitischen Entwicklungen hinaus existieren auch auf regionaler Ebene bislang unbekannte Faktoren für den weiteren Strukturwandelprozess. Beispielhaft sei hierbei auf die Entscheidung für die geplanten Großforschungszentren in den sächsischen Braunkohlerevieren verwiesen, die für den Spätsommer 2022 erwartet wird. Angesichts einer Finanzierung von 170 Mio. EUR pro Jahr und der Schaffung von bis zu 1.500 Arbeitsplätzen pro Forschungszentrum sind dadurch – abhängig vom inhaltlichen Profil – signifikante Impulse für die Entwicklung im Mitteldeutschen Revier zu erwarten (siehe Seite 46/47).

³ SPD, Bündnis 90/Die Grünen, FDP: Koalitionsvertrag 2021 – Mehr Fortschritt wagen.

Strategische Konzepte auf unterschiedlichen Ebenen

Aufgrund der bundespolitischen Rahmenbedingungen mit gesetzlichen Regelungen zum Kohleausstieg wurden zwischenzeitlich unterschiedliche strategische Konzepte für den Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier entwickelt. Maßgeblich hierfür ist die sich aus der Bundesförderung ergebende bundesländerbezogene Verteilung der Strukturfördermittel:

- ▶ Der Freistaat Sachsen hat ein „Handlungsprogramm zur Umsetzung des Strukturstärkungsgesetzes Kohleregionen des Bundes in den sächsischen Braunkohlerevierern“ entwickelt. Ergänzt wird dieses Programm durch die „Mission Sachsen 2038“, in der die Empfehlungen des Innovationsbeirates Sachsen für eine zukunftsweisende Strukturentwicklung im Freistaat zusammengefasst sind.
- ▶ Das Land Sachsen-Anhalt hat ein „Strukturentwicklungsprogramm“ für seinen Teil des Mitteldeutschen Reviers entwickelt.
- ▶ Für den Landkreis Altenburger Land im Freistaat Thüringen wurde aufgrund der begrenzten Fördermittel nach konzeptionell-strategischen Überlegungen eine Liste mit fünf Projekten entwickelt, die zur Unterstützung des Strukturwandels beitragen sollen.

Neben diesen rahmengebenden strategischen Handlungskonzepten/Programmen auf Bundeslandebene haben die jeweiligen förderberechtigten Gebietskörperschaften eigene Konzepte bzw. Strategien zur Fördermittelverwendung entwickelt oder sind noch dabei.

Allen vorgenannten Konzepten gemein ist die Voraussetzung, dass aufgrund der Förderbedingungen nur Investitionen der öffentlichen Hand möglich sind. So können aus EU-rechtlichen Gründen private Unternehmen nicht in die Strukturförderung auf Basis des Kohleausstiegsgesetzes einbezogen werden. Somit zielen die Aktivitäten und Projekte in den strategischen Konzepten/Programmen vielfach auf durch öffentliche Investitionen beeinflussbare Standortfaktoren zur Förderung von Innovation und Wertschöpfung.

Der REVIERKOMPASS als eigenständige und flankierende Perspektive für das Mitteldeutsche Revier

Wie zuvor dargestellt, sind die eigenständigen Aktivitäten der Akteure im Mitteldeutschen Revier durch bundespolitische gesetzliche Entscheidungen „überholt“ worden und es haben sich öffentliche – weitgehend bundesländerorientierte – Strukturen zur finanziellen Gestaltung des Strukturwandels etabliert.

Das Projekt „Innovationsregion Mitteldeutschland“ mit seinem strategischen Anspruch, „Neue Wege für Innovation und Wertschöpfung“ für das gesamte Mitteldeutsche Revier zu entwickeln, musste sich somit im Zeitverlauf auf diese geänderten Rahmenbedingungen einstellen. Im Ergebnis wurden Aspekte wie Daseinsvorsorge und Lebensqualität als Basis eines lebenswerten und attraktiven Umfeldes nicht vertieft betrachtet. Diese Bereiche werden vielfältig über die beschriebene Bundesförderung und Aktivitäten/Projekte auf den Ebenen der Länder und Gebietskörperschaften abgedeckt.

Im weiteren Strategieprozess wurde daher der unternehmerische Aspekt fokussierter in den Blick genommen. Durch die Ergebnisse der Studien sowie Gespräche mit regionalen Akteuren rückten – neben dem Kohleausstieg – verstärkt weitere Treiber der zukünftigen Regionalentwicklung in den Fokus der Betrachtung.

Die mit diesem REVIERKOMPASS vorgelegte Strategie zur Strukturentwicklung im Mitteldeutschen Revier geht deshalb über ihren Ausgangspunkt – den Ausstieg aus der Braunkohleverstromung – hinaus, ohne diesen unbeachtet zu lassen. Vielmehr geht es um eine langfristige und auf die Gesamtregion ausgerichtete Strategie für Innovation und Wertschöpfung, welche die Herausforderungen der Zukunft adressiert. Deshalb konzentriert sich der Blick auf strategische Ansätze und Projekte, die die Grenzen der drei Bundesländer im Mitteldeutschen Revier überschreiten. Die teilregionalen Aktivitäten sind bereits weitgehend über die Strukturförderung abgedeckt und können zielgerichteter auf lokaler Ebene entwickelt werden.

Der Fokus dieses REVIERKOMPASSES liegt daher in der länderübergreifenden Stärkung vorhandener bzw. in Entstehung befindlicher Wertschöpfungsketten und der Vernetzung regionaler Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Politik im Mitteldeutschen Revier. Ziel ist eine nachhaltige Entwicklung der Region als gemeinsamer Verflechtungsraum, um sich gegenüber kommenden Veränderungen und Megatrends zukunftssicher aufzustellen. Für die strategische Ausrichtung der Region waren dabei folgende Leitgedanken für den REVIERKOMPASS maßgeblich:

Unsere Leitgedanken

- ▶ Strukturwandel ist mehr als der Kohleausstieg.
Wir betrachten die Strukturentwicklung in der Region ganzheitlich!
- ▶ Kern eines nachhaltigen Strukturwandels sind Innovationen, Wertschöpfung und Arbeitsplätze.
Wir nehmen vorrangig Unternehmen in den Blick!
- ▶ Vorhandene Aktivitäten und Projekte sind die Basis weiterer Entwicklungen.
Wir setzen auf vorhandene Strukturen, Akteure und Wertschöpfungsketten und entwickeln Bestehendes weiter!
- ▶ Effizienter Ressourceneinsatz statt Förderung mit der Gießkanne.
Wir fokussieren uns auf ausgewählte Zukunftsthemen mit Potenzial!
- ▶ Erfolgreicher Strukturwandel ist nicht allein, sondern nur als Gesamtregion möglich.
Wir konzentrieren uns auf länderübergreifende Themen und Aktivitäten!
- ▶ Veränderung braucht Akzeptanz!
Wir begreifen den Strukturwandel als gemeinsames Projekt der Menschen im Mitteldeutschen Revier!

Der REVIERKOMPASS und seine ergänzenden Komponenten

Die Präsentation der Strategieergebnisse zur Strukturentwicklung im Mitteldeutschen Revier folgt einem modularen, aufeinander aufbauenden Ansatz. Dadurch wird es möglich, der jeweiligen Zielgruppe die für sie notwendigen Informationen in übersichtlicher Form zur Verfügung zu stellen. Gleichzeitig bleiben die jeweiligen Grundlagen für die handelnden Akteure jederzeit transparent nachvollziehbar.

22 Studien in den 5 Handlungsfeldern



1 Aktionsplan pro Handlungsfeld



REVIERKOMPASS

Die wissenschaftliche Basis der Strategie bilden 22 Bedarfsuntersuchungen, Machbarkeitsanalysen und regionalwirtschaftliche Studien in fünf Handlungsfeldern. Diese enthalten detaillierte, themenspezifische Ergebnisse und Handlungsempfehlungen sowohl für die Gesamtregion als auch auf teilregionaler Ebene und richten sich vor allem an die Arbeitsebene in öffentlichen Verwaltungen und Unternehmen sowie an interessierte Experten aus Wissenschaft, Netzwerken und Zivilgesellschaft. Darauf aufbauend präsentieren die Aktionspläne der fünf Handlungsfelder die zentralen Ergebnisse aller Studien im jeweiligen Handlungsfeld in komprimierter Form und leiten daraus strategische Handlungsempfehlungen ab. Die Zielgruppe der Aktionspläne sind leitende Mitarbeiter im jeweiligen Themengebiet von kommunalen und ministeriellen Verwaltungen, in Unternehmen sowie Vertreter von Branchenclustern.

Der REVIERKOMPASS präsentiert als dritte Ebene die strategischen Ergebnisse der fünf Handlungsfelder in prägnanter Form und verbindet diese mit den sozioökonomischen Rahmenbedingungen. Auf dieser Grundlage werden als zentrales Ergebnis

Mehrstufiger Beteiligungsprozess begleitet Strategieentwicklung

Begleitet wurde der Strategieprozess durch einen mehrstufigen Beteiligungsprozess. Dessen Beginn bildeten neun Zukunftswerkstätten in den Gebietskörperschaften des Mitteldeutschen Reviers, an denen insgesamt rund 300 Bürgerinnen und Bürger teilnahmen. Die Ergebnisse der einzelnen Zukunftswerkstätten wurden den politischen Akteuren in der Region bereitgestellt und bildeten darüber hinaus eine inhaltliche Grundlage für spätere Beteiligungsformate der einzelnen Gebietskörperschaften und des Landes Sachsen-Anhalt.

Mit der repräsentativen Online-Befragung „Mitteldeutschland-Monitor“ (▷siehe Seite 13) wurde zudem im November 2020 und 2021 ein aktuelles Stimmungsbild der Menschen im Mitteldeutschen Revier zu den Themenkomplexen Strukturwandel, Energiewende und Lebenszufriedenheit erhoben. Die jährliche Trendumfrage wurde gemeinsam mit Vertretern der Gebietskörperschaften und der Bundesländer konzipiert. Die Ergebnisse dienen den politischen Akteuren der Region als eine weitere Grundlage zur Steuerung, Erfolgskontrolle und Kommunikation des Strukturwandelprozesses. ▷ www.mitteldeutschland-monitor.de

Ein weiteres Beteiligungsformat bildete die inhaltliche Begleitung der 22 GRW-Studien durch Lenkungsausschüsse, in denen insgesamt ca. 300 sachkundige Vertreterinnen und Vertreter aus Unternehmen, Branchennetzwerken, Kammern, Verwaltung und Zivilgesellschaft vertreten waren.

des Strategieprozesses vier Zukunftsfelder identifiziert, von denen maßgebliche Impulse für alternative Wertschöpfung und Innovation im Mitteldeutschen Revier erwartet werden.

Die Aktionspläne und der REVIERKOMPASS dienen im Zusammenspiel politischen Entscheidungsträgern in den Gebietskörperschaften und den Ländern als strategische Orientierungshilfe bei der Planung ihrer Strukturwandelaktivitäten und als aussagekräftige „Argumentationshilfe“ in der Zusammenarbeit mit dem Bund. Dank der klaren Fokussierung auf strategische Zukunftsthemen und als gemeinsames Papier der Region fördert der REVIERKOMPASS zusätzlich die öffentlichkeitswirksame Profilbildung. Der REVIERKOMPASS ersetzt dabei ausdrücklich nicht bereits vorhandene Strukturwandelstrategien der drei Länder sowie teilregionale Entwicklungskonzepte. Vielmehr verstärkt er diese durch klar definierte Entwicklungsimpulse und ergänzt sie um länderübergreifende Ansätze für die Zukunftsgestaltung des Mitteldeutschen Reviers.

Unsere Protagonisten

Die im Revierkompass abgebildeten Personen stehen stellvertretend für die zahlreichen Akteure, die mit innovativen Ideen und viel Engagement täglich für den Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier arbeiten. Viele von ihnen haben aktiv an unserem Strategieprozess mitgewirkt und unsere Arbeit mit ihrer Kreativität und ihrem Knowhow bereichert. Dafür möchten wir uns an dieser Stelle bedanken!



Katja Großer



Martina Kuhaupt



Mandy Kasel



Anke Schadewald



Dr. Gerd Unkelbach



Corinne Ziege



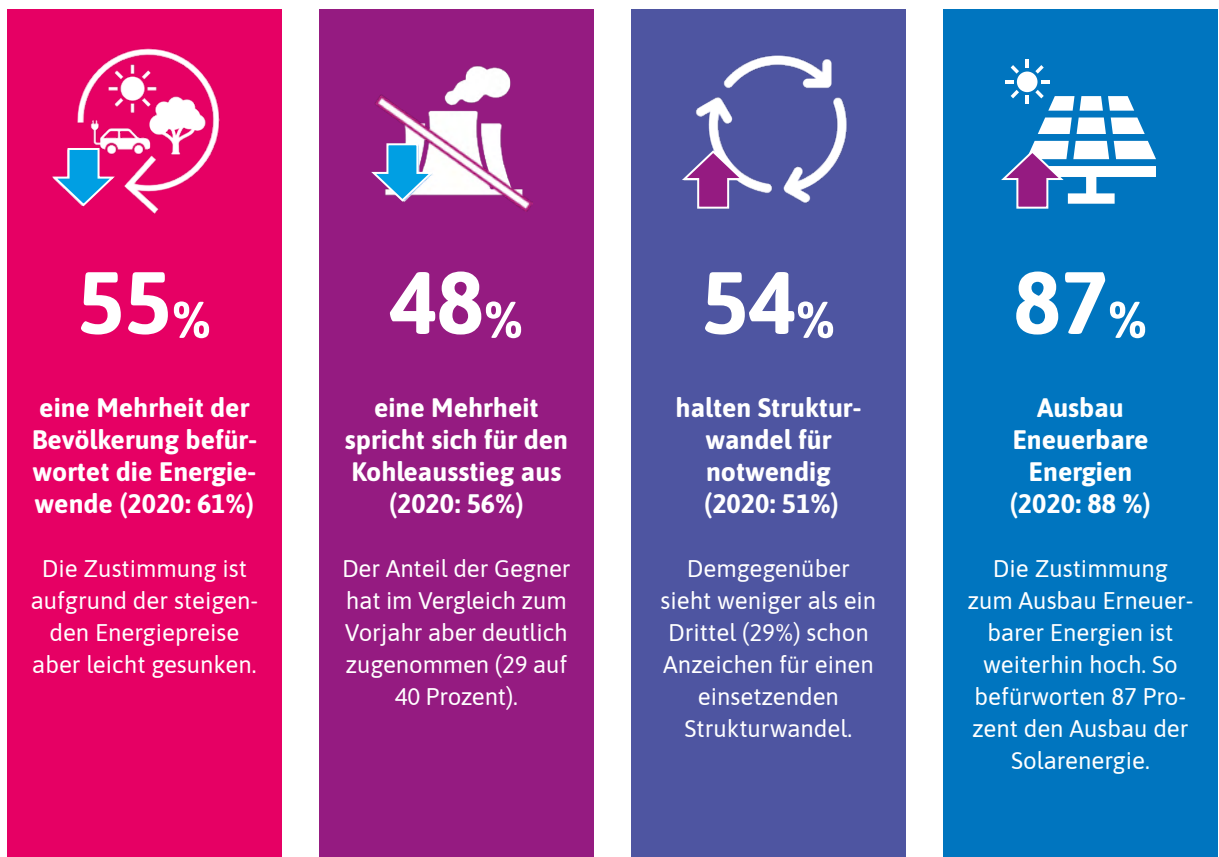
Eric Benkenstein

Veränderung braucht Akzeptanz und aktive Mitwirkung

Der langfristige Erfolg des Strukturwandels im Mitteldeutschen Revier hängt entscheidend von der Akzeptanz und aktiven Mitwirkung der Menschen in der Region ab. Entsprechend ist es an den politischen Akteuren, die Wünsche, Hoffnungen und Ängste der Bevölkerung wahrzunehmen und in diesen Prozess einzubinden. Mit dem „Mitteldeutschland-Monitor“ erhebt die Europäische Metropolregion Mitteldeutschland deshalb gemeinsam mit den Gebietskörperschaften des Mitteldeutschen Reviers jährlich ein repräsentatives Stimmungsbild zum Strukturwandel und zur Energiewende.

Die aktuellen Ergebnisse der Onlinebefragung zeigen: Eine Mehrheit sieht die Notwendigkeit des Veränderungsprozesses und steht neuen Technologien wie Grünem Wasserstoff offen gegenüber. Bei der Ausgestaltung konkreter Projekte und Beteiligungsangebote am Strukturwandel sehen viele Menschen weiter Handlungsbedarf.

▷ www.mitteldeutschland-monitor.de



Ausgewählte Ergebnisse der 2. Befragung des Mitteldeutschland-Monitors



» Das Wissen von heute sind die Innovationen von morgen. Deshalb müssen wir neue Wege für die berufsbegleitende Weiterbildung unserer Fachkräfte entwickeln, um die Wettbewerbsfähigkeit der Unternehmen im Mitteldeutschen Revier langfristig zu stärken. «

Mandy Kasel

1. gemeinnütziger Aus- und Weiterbildungsverbund Altenburg –AWA e. V.

2 Sozioökonomische Trends

Nachfolgend werden relevante Trends zur demografischen und wirtschaftlichen Entwicklung der Region beschrieben. Aus der Vielschichtigkeit der Aspekte künftiger Entwicklungstreiber konzentriert sich dabei die Betrachtung auf die Themenfelder Demografie, Fachkräfte und Wirtschaft als relevante Faktoren für die wirtschaftliche Zukunft der Region.

Es wird somit eher ein unter strategischen Gesichtspunkten wesentlicher Teil der „harten“ Standortfaktoren beleuchtet. Trotz dieser Fokussierung der Betrachtung bleibt unbestritten, dass „weiche“ Standortfaktoren (Stichwort Lebensqualität) ein wesentlicher Treiber und eine notwendige Voraussetzung für die wirtschaftliche Attraktivität einer Region sind. Die hiermit verbundenen Aspekte werden an dieser Stelle nicht vertieft. Hierzu wird auf die länderbezogenen bzw. kommunalen Aktivitäten und Projekte verwiesen. Der zunehmenden Relevanz weicher Standortfaktoren wird zudem Rechnung getragen, indem diese sich insbesondere im vierten strategischen Zukunftsfeld, der „Lebendigen Industriekultur“, niederschlagen.

2.1 Demografie

Die Region hat in den zurückliegenden Jahrzehnten infolge der wirtschaftlichen Strukturbrüche nach der Wiedervereinigung bekanntermaßen einen deutlichen Bevölkerungsrückgang erfahren (1990 bis 2018: -15%⁴). Während in den urbanen Zentren und deren Umfeld inzwischen wieder eine positive demografische Entwicklung zu verzeichnen ist, hat der Bevölkerungsrückgang vor allem in den ländlichen Regionen verstärkt stattgefunden und sich auch weiter fortgesetzt. Für die Entwicklung bis 2040 werden diese parallelen Wachstums- und Schrumpfungsprozesse nach heutigen Prognosen weiter anhalten.⁵ [▷ Tabelle 1](#)

⁴ In Deutschland ist die Gesamtbevölkerung im gleichen Zeitraum um gut 4% angewachsen.

⁵ Diese und alle nachfolgenden Angaben zur demografischen und wirtschaftlichen Entwicklung ergeben sich aus der Studie der Prognos AG: Sozioökonomische Perspektive 2040 (siehe Liste der Studien im Anhang). Hier werden die Ergebnisse des Referenzszenarios dargestellt. Ergänzend dazu wurde eine obere und untere Variante berechnet. Für die Ergebnisse hierzu wird auf die detaillierten Darstellungen in der Studie verwiesen.

- ▶ In der Gesamtregion wird sich der Bevölkerungsrückgang zwischen 2018 und 2040 mit einem Rückgang von fast 4% weiter fortsetzen.⁶
- ▶ In allen sieben Landkreisen wird aufgrund der bestehenden Altersstruktur ein Rückgang der Bevölkerung zwischen 4% und 26% prognostiziert. Vom deutlichen Rückgang der Bevölkerung sind vor allem die Landkreise Mansfeld-Südharz (-25,7%), Altenburger Land (-21,4%) und der Burgenlandkreis (-20,3%) betroffen.
- ▶ Für die Stadt Leipzig wird hingegen ein sich fortsetzender Wachstumstrend mit einem Plus von fast 17% bei der Bevölkerung erwartet. Die Stadt Halle (Saale) kann gleichfalls mit einem leichten Plus von knapp 1% rechnen.
- ▶ Mit Blick auf die Daseinsvorsorge wird die Bereitstellung der notwendigen Angebote (z. B. Altenpflege, Personal für öffentliche Einrichtungen/Dienstleistungen) zunehmend mit einem rückläufigen Angebot an qualifizierten Arbeitskräften sowie gleichzeitig einer wachsenden Nachfrage konfrontiert sein.
- ▶ Unabhängig von direkten wirtschaftlichen Effekten (Gewerbesteuereinnahmen) werden die Kommunen bei einwohnerbezogenen Steuerzuweisungen in ihrer Finanzkraft geschwächt. Damit wird die Aufrechterhaltung öffentlicher Angebote zur Daseinsvorsorge weiter erschwert.

Landkreis/kreisfreie Stadt	Gesamtbevölkerung				
	1990	2018	2040	Entwicklung 1990–2018 (in %)	Entwicklung 2018–2040 (in %)
Leipzig, Stadt	557.341	587.857	685.400	5,50 %	16,60 %
Leipzig, LK	280.546	257.763	247.800	-8,10%	-3,90 %
Nordsachsen, LK	236.106	197.673	189.300	-16,30%	-4,20 %
Halle, Stadt	310.234	239.257	241.500	-22,90%	0,90 %
Anhalt-Bitterfeld, LK	228.920	159.854	129.300	-30,20%	-19,10 %
Burgenlandkreis, LK	244.426	180.190	143.600	-26,30%	-20,30 %
Mansfeld-Südharz, LK	197.600	136.249	101.200	-31,00%	-25,70 %
Saalekreis, LK	208.644	184.582	151.700	-11,50%	-17,80 %
Altenburger Land, LK	129.086	90.118	70.800	-30,20%	-21,40 %
IRMD	2.392.903	2.033.543	1.960.500	-15,00%	-3,60 %
Deutschland	79.753.227	83.019.213	82.177.000	4,10%	-1,00 %

Tabelle 1: Bevölkerungsentwicklung in der IRMD (Referenzszenario); Quellen: Statistische Landesämter Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen; Regionaldatenbank Deutschland; Statistisches Bundesamt; REGINA-Modell, basierend auf Kreisprognosen der Statistischen Landesämter Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen und den Bundesländerprognosen des Statistischen Bundesamtes

⁶ In Deutschland wird für die Gesamtbevölkerung im gleichen Zeitraum ein Rückgang von 1% erwartet.

Auch wenn die Bevölkerungsprognosen naturgemäß mit gewissen Unsicherheiten verbunden sind, bieten sie doch ein belastbares Szenario der demografischen Herausforderungen für die Region insgesamt und die einzelnen Teilregionen in den kommenden Jahrzehnten. Nicht oder nur schwer prognostizierbare Entwicklungen, wie die Folgen aus der Corona-Pandemie oder von Flüchtlingsbewegungen, können sicherlich zu Einmaleffekten und zu Verschiebungen der Einwohnerverteilung vor allem zwischen den beiden Städten Halle (Saale) und Leipzig sowie ihrem Umland führen. Eine generelle Trendumkehr ist jedoch unwahrscheinlich und keine Basis für notwendige strategische Entscheidungen.

Fachkräftepotenzial als kritischer Erfolgsfaktor

Mit Blick auf die wirtschaftlichen Entwicklungsmöglichkeiten der Region stellen die verfügbaren Arbeitskräfte und insbesondere das Fachkräfteangebot einen wesentlichen Standortfaktor dar. Aus der demografischen Entwicklung zeichnen sich hierzu Herausforderungen ab, die bereits heute deutlich spürbar sind:

- ▶ Die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter in der Region sinkt bis 2040 um 9%.
- ▶ Während das Angebot an Fachkräften in den Städten steigt, wird die Problematik der Fachkräftesicherung in den eher ländlich geprägten Teilen der Region weiter zunehmen. Hier liegt der Rückgang der Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter mit Werten zwischen 13% und 36% weit über dem Durchschnitt der Gesamtregion

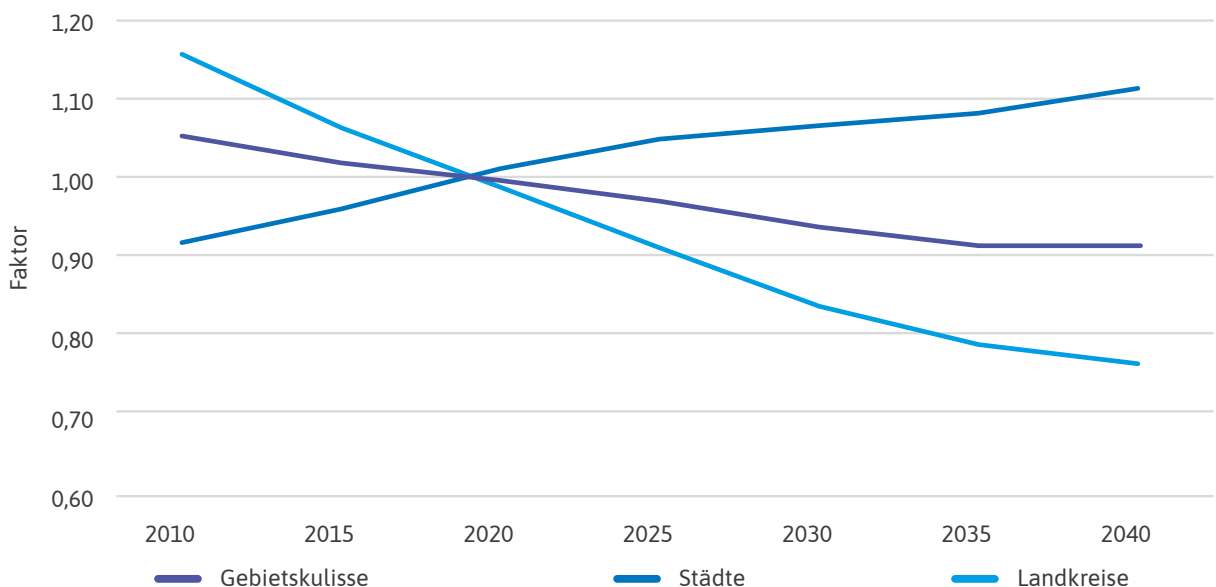


Abbildung 2: Entwicklung des Arbeitsangebotes; Quelle: Prognos/index Research, Fachkräfteentwicklung 2025+ (Datenbasis: Prognos, Sozio-ökonomische Perspektive 2040)

- ▶ Trotz einer künftigen Verschiebung der Nachfrage zu höheren Qualifikationen sind durch den Renteneintritt einer großen Zahl von Personen mit beruflichem Abschluss in den kommenden Jahren größere Arbeitskräfteengpässe im Bereich der beruflich Qualifizierten zu erwarten.
- ▶ Mehr als drei Viertel der im Rahmen der IRMD-Fachkräftestudie [Prognos 2021b] befragten Unternehmen erwarten, dass die Schwierigkeiten bei der Besetzung offener Fachkräftestellen weiter zunehmen werden.

Angesichts dieser Trends wird die Sicherung des Fachkräfteangebots zum kritischen Erfolgsfaktor für den Strukturwandel, wobei zu erwarten ist, dass die Nachfrage perspektivisch nicht endogen aus der Region selbst zu erfüllen ist. Entsprechend gilt es, regional abgestimmte Strategien für den Fachkräftezugang zu entwickeln. Gleichzeitig gilt es, die Attraktivität insbesondere der ländlichen Teilräume durch attraktive Mobilitätslösungen, Angebote des ortsflexiblen Arbeitens (geteilte Büroflächen/Co-Working) sowie durch familien- und freizeitfreundliche Strukturen signifikant zu erhöhen. Einen Überblick über noch ungenutzte Potenziale innerhalb der Region gibt [▶ Tabelle 2](#).

Eine weitere, hier nicht aufgeführte Gruppe ist die der Absolventen an den Hochschulen der Region, deren Mehrheit aktuell zur Aufnahme einer Erwerbstätigkeit noch abwandert. Bei mehr als 60.000 Studierenden besteht somit ein hohes ungenutztes Potenzial hoch qualifizierter Fachkräfte, die ihre persönliche berufliche Perspektive derzeit außerhalb der Region finden.

Zielgruppen	Gebietskulisse der IRMD			Neue Länder*	Alte Bundesländer	Deutschland
	Aktuelle Personenzahlen	Quoten	Beschäftigungseffekte (Änderung Quote um +/-1 Prozentpunkte)			
Auspendler/-innen aus der Region	120.399	15,2%	7.903	-	-	-
Weibliche Beschäftigte	380.816	61,5%	6.190	60,5%	54,8%	55,9%
Weibliche Teilzeitbeschäftigte	172.743	45,6%	3.808	45,8%	47,8%	47,4%
Ältere Beschäftigte	168.284	55,3%	3.044	54,1%	52,0%	52,5%
Beschäftigte mit schwerer Behinderung	16.786	8,7%	1.929	11,2%	14,5%	13,8%
Langzeitarbeitslose	31.633	37,4%	847	35,3%	35,6%	35,6%
Arbeitslose mit Migrationshintergrund	18.175	22,2%	821	31,2%	51,3%	46,7%
Arbeitssuchende Geflüchtete	11.885	41,6%	286	42,0%	32,4%	33,8%
Schulabgänger/innen ohne Abschluss	1.507	9,5%	159	8,8%	5,9%	6,4%
Beschäftigte in der Kohlebranche	3.560	0,5%	-	-	-	0,1%

Tabelle 2: Rechnerische Beschäftigungseffekte; Quelle: Prognos, Fachkräfteentwicklung 2025+

2.2 Wirtschaft

Das Mitteldeutsche Revier weist in den neun Gebietskörperschaften eine diversifizierte Branchenstruktur auf, welche positiv für die künftige Entwicklung ist. Im Rahmen des Strategieprozesses für das Mitteldeutsche Revier wurden zehn Leitbranchen identifiziert. Davon weisen acht eine strukturbestimmende Bedeutung für die Gesamtregion auf. Diese werden ergänzt durch das Glas-Cluster in Nordsachsen sowie die Kreislaufwirtschaft mit teilregionalen Schwerpunkten in den Landkreisen Leipzig, Saalekreis, Anhalt-Bitterfeld und Mansfeld-Südharz. Aufgrund ihres großen Wertschöpfungs- und Beschäftigungspotenzials sowie der vorhandenen Anknüpfungspunkte zu den anderen Leitbranchen kommt ihnen eine besondere Bedeutung bei der Gestaltung des Strukturwandels in den jeweiligen Gebietskörperschaften zu.



Abbildung 3: Leitbranchen für eine zukunftsfeste wirtschaftliche Entwicklung; Quelle: Eigene Erstellung nach Prognos, Sozio-ökonomische Perspektive 2040, Berlin 2021

Auch die acht strukturbestimmenden Leitbranchen und die damit verbundenen weiteren Cluster sind in der Regel nicht in der gesamten Region anzutreffen, sondern bilden meist in Teilräumen des Mitteldeutschen Reviers die Basis der Wertschöpfung, auch wenn sie in die Gesamtregion und darüber hinaus ausstrahlen. So kann ihr Potenzial im Einzelnen insbesondere für regionale/räumliche Teilstrategien, die im REVIERKOMPASS nicht vertieft behandelt werden, im Rahmen der Strukturwandelaktivitäten vor Ort genutzt werden.

Die Leitbranchen des Mitteldeutschen Reviers im Kurzüberblick:⁷

Automobilindustrie

- ▶ Leipzig mit Ausstrahlung in den Süden von Nordsachsen, nach Halle (Saale) und in den Saalekreis, Altenburger Land in Anbindung an die Automobilregion Zwickau-Chemnitz
- ▶ Gegenwärtig ca. 13.000 Erwerbstätige (C29⁸ Kraftwagen/-teile, C30 sonstiger Fahrzeugbau)
- ▶ Anknüpfungspunkte an das Zukunftsfeld Grüne Gase/Wasserstoff⁹ sowie Bio-ökonomie in Bezug auf alternative Kraftstoffe bzw. nachhaltige Materialien wie automobiler Leichtbau oder Interieur auf Basis nachwachsender Rohstoffe
- ▶ Anknüpfungspunkte an das Zukunftsfeld Cybersicherheit in Bezug auf Datensicherheit und Digitalisierung bei Mobilitätsanwendungen

⁷ Nennung in alphabetischer Reihenfolge.

⁸ Ziffern hier und nachfolgend gemäß Wirtschaftsabschnitt/-zweig.

⁹ In Bezug auf die zentralen Zukunftsfelder vgl. Kapitel 4.

Chemie und Kunststoffe

- ▶ Saalekreis sowie Landkreise Leipzig, Burgenlandkreis und Anhalt-Bitterfeld
- ▶ Gegenwärtig ca. 19.000 Erwerbstätige (C20 Chemie, C21 Pharmazie, C22 Gummi, Kunststoffe)
- ▶ Anknüpfungspunkt an das Zukunftsfeld Grüne Gase/Wasserstoff sowie Bioökonomie u. a. als Rohstoffquellen

Energiewirtschaft

- ▶ Bestehende Kraftwerke als Standorte mit vorhandener Infrastruktur sowie u. a. Raffineriestandort. Zudem regionales und überregionales Leitungsnetz in der gesamten Region. Gewisse Standortschwerpunkte im Burgenlandkreis, Landkreise Anhalt-Bitterfeld und Leipzig sowie Saalekreis. Darüber hinaus wichtige Dienstleistungs-/Verwaltungsstandorte zentraler Unternehmen in der Region vorhanden
- ▶ Gegenwärtig ca. 10.000 Erwerbstätige (A Bergbau, C19 Kokerei, Mineralölverarbeitung, D Energieversorgung)
- ▶ Anknüpfungspunkt an das Zukunftsfeld Grüne Gase/Wasserstoff sowie Bioökonomie in Bezug auf den Einsatz alternativer Energieträger

Ernährungswirtschaft und Landwirtschaft

- ▶ Burgenlandkreis, Altenburger Land und übrige Landkreise als ausgeprägte Agrarregionen
- ▶ Gegenwärtig ca. 37.000 Erwerbstätige (A Land-/Forstwirtschaft, Fischerei, C10-C12 Nahrung, Getränke, Tabak)
- ▶ Anknüpfungspunkte an das Zukunftsfeld Grüne Gase/Wasserstoff sowie Bioökonomie in Bezug auf die Rohstoffversorgung sowie Koppelproduktion (Reststoffe als Rohstoffe z. B. für die chemische und Kunststoffindustrie und für die Energiewirtschaft)

Gesundheitswirtschaft

- ▶ Insbesondere Stadt Halle (Saale) und Leipzig mit starker Forschung und Entwicklung sowie Entwicklungskernen
- ▶ Gegenwärtig ca. 77.000 Erwerbstätige (Q Gesundheitswesen)
- ▶ Anknüpfungspunkt an das Alleinstellungsmerkmal Cybersicherheit in Bezug auf Datensicherheit und Digitalisierung in der Medizin
- ▶ Anknüpfungspunkte an die digitalen Querschnittsthemen Data Analytics und perspektivisch Maschinelles Lernen/KI, z. B. Telemedizin, digitale Gesundheitsversorgung und Pflege
- ▶ Anknüpfungspunkt an die Herausforderung des demografischen Wandels – hier insbesondere die Landkreise als potenzielle Reallabore für in den beiden Städten entwickelte Technologien (auch: Daseinsvorsorge, Anbindung ländlicher Raum)

Glasiindustrie

- ▶ Nordsachsen (Torgau) mit Ausstrahlung (Verknüpfung) zum Landkreis Anhalt-Bitterfeld, nach Brandenburg und in den sächsischen Teil des benachbarten Lausitzer Reviers
- ▶ Gegenwärtig ca. 8.000 Erwerbstätige (C23 Glas, Keramik, Steine und Erden)
- ▶ Anknüpfungspunkt an das Alleinstellungsmerkmal Grüne Gase/Wasserstoff

IT-Wirtschaft

- ▶ Leipzig, Halle (Saale), Saalekreis, Anhalt-Bitterfeld, Nordsachsen
- ▶ 27.000 Erwerbstätige (Information, Kommunikation)
- ▶ Anknüpfung an alle strukturelevanten Branchen der Region
- ▶ Zentrale Bedeutung für Wettbewerbsfähigkeit von Unternehmen, viele Querschnittsthemen mit hohem Innovationspotenzial

Kreislaufwirtschaft

- ▶ Sachsen-Anhalt mit dem bundesweit höchsten Spezialisierungsgrad von 1,6¹⁰
- ▶ Saalekreis und Anhalt-Bitterfeld mit Ansätzen zur Kunststoffkreislaufwirtschaft sowie Baustoffrecycling in Mansfeld-Südharz
- ▶ Gegenwärtig ca. 12.000 Erwerbstätige (E [Ab-]Wasserversorgung und Abfall)¹¹
- ▶ Anknüpfung an den Bereich Chemie und Kunststoffe sowie an die Bioökonomie

Logistikbranche

- ▶ Teilregion Leipzig-Halle mit Schwerpunkten im südlichen Nordsachsen (rund um den Flughafen Leipzig/Halle), in der Stadt Leipzig, im Saalekreis und in Halle (Saale)
- ▶ Gegenwärtig ca. 67.500 Erwerbstätige (H Verkehr und Lagerei)¹²
- ▶ Anknüpfungspunkt an das Zukunftsfeld Wasserstoff/Grüne Gase¹³ sowie Bioökonomie in Bezug auf alternative Kraftstoffe
- ▶ Anknüpfungspunkt an das Zukunftsfeld Cybersicherheit in Bezug auf Datensicherheit und Digitalisierung bei Mobilitätsanwendungen
- ▶ Anknüpfungspunkte an das Querschnittsthema Data Analytics für Warenströme und Prozessoptimierung/Stichwort Logistik 4.0

¹⁰ Kreislaufwirtschaft als bedeutender Wirtschaftsfaktor, vgl. Status der deutschen Kreislaufwirtschaft, Prognos AG und INFA GmbH, Düsseldorf/Ahlen 2020 (im Auftrag von 15 bundesweiten Verbänden)

¹¹ Die Kreislaufwirtschaft ist sowohl als Prinzip als auch als Branche zu verstehen. Als Branche umfasst sie längst mehr als die eigentliche Abfallwirtschaft. Spezialisierte Unternehmen befassen sich z.B. mit Kunststoffkreislaufwirtschaft, Baustoffrecycling oder der Wiederaufbereitung von technischen Schmierstoffen und stehen damit sowohl am Ende als auch am Anfang vieler Wertschöpfungsketten. Daher dürfte die tatsächliche Zahl weit größer sein und aus Gründen der Nachhaltigkeit und Schonung knapper Ressourcen weiterwachsen.

¹² Laut Logistikstudie sogar 77.000 direkte und indirekte Beschäftigte durch Logistikberufe, die nicht direkt laut Logistikstudie (LUB Consulting 2021, siehe Liste der Studien im Anhang) sogar 77.000 direkte und indirekte Beschäftigte durch Logistikberufe, die nicht direkt Verkehr und Lagerei zuordbar sind – z.B. Logistikbereiche von Handels- und produzierenden Unternehmen.

¹³ In Bezug auf die zentralen Zukunftsfelder vgl. das nachfolgende Kapitel.

Tourismuswirtschaft

- ▶ Gesamtes IRMD-Gebiet mit den Destinationen Stadt und Region Leipzig, Halle (Saale), Saale-Unstrut, Welterberregion Anhalt-Dessau-Wittenberg, Altenburger Land und Harz
- ▶ Wirtschaftsfaktor: ca. 37.000 Erwerbstätige (Gastgewerbe, Beherbergung), Bruttoumsatz von knapp 3,4 Mrd. EUR, Beschäftigungseffekte rechnerisch ca. 78.450 Bezieher eines \emptyset -Primäreinkommens
- ▶ Standortfaktor: Erhalt und Steigerung der Attraktivität der Region und Lebensqualität, u. a. durch Erhalt und Schaffung touristischer Infrastruktur (Gastronomie/Einzelhandel, Mobilität, Freizeitwert)

Unterschiedliche wirtschaftliche Dynamik in Teilregionen

Zu Beginn der 1990er-Jahre war die wirtschaftliche Entwicklung nach der Wiedervereinigung durch einen dramatischen Strukturbruch geprägt, der zum Verlust hunderttausender Arbeitsplätze und zum Zusammenbruch vieler Wertschöpfungsketten führte. In den Folgejahren gelang aber wieder ein wirtschaftlicher Aufschwung. So stieg die Bruttowertschöpfung¹⁴ zwischen 1995 und 2019 in der

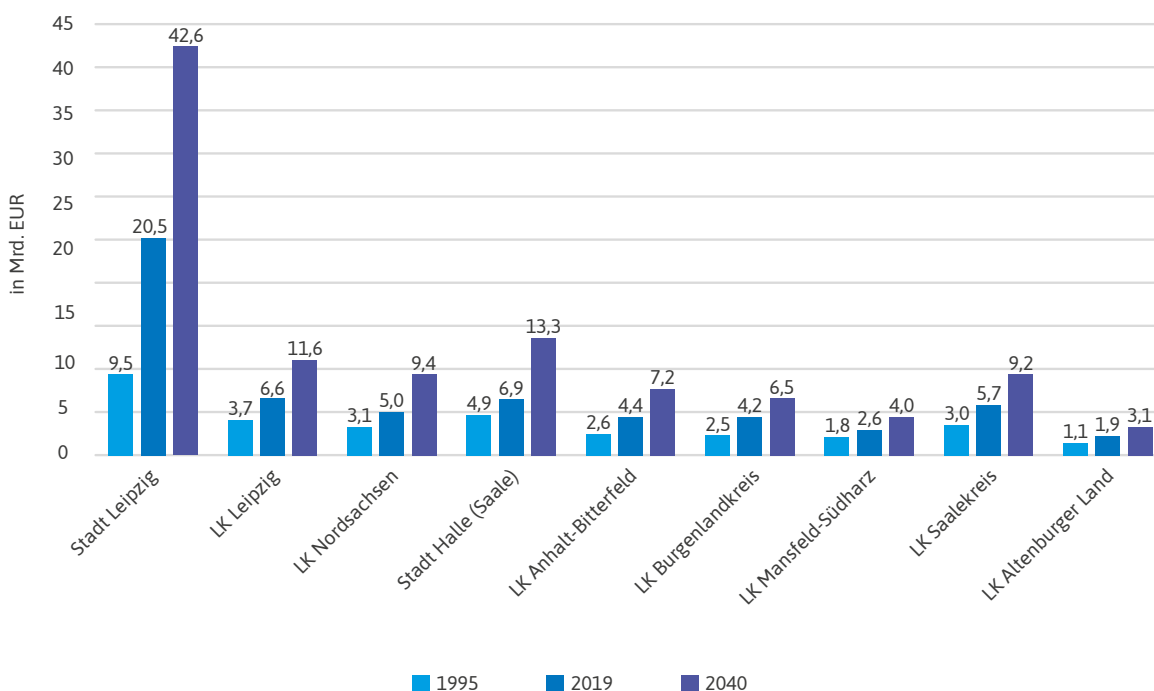


Abbildung 4: Entwicklung der Bruttowertschöpfung absolut in den kreisfreien Städten und Kreisen der IRMD in den Jahren 1995, 2019 und 2040; Quellen: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; REGINA-Modell

¹⁴ Hier sowie nachfolgend und soweit nicht anders gekennzeichnet handelt, es sich bei den wirtschaftlichen Kenndaten um nominale Werte (einschließlich Inflationsrate).

Gesamtregion um knapp 80 % an¹⁵. Die Teilregionen verzeichneten hierbei mit einer Bandbreite von +41 % (Stadt Halle [Saale]) und +115 % (Stadt Leipzig) eine sehr unterschiedliche Dynamik.

Diese Tendenz wird sich auch in den kommenden Jahrzehnten weiter fortsetzen. Bis zum Jahr 2040 zeichnet sich fast analog zur demografischen Entwicklung eine deutlich unterschiedliche wirtschaftliche Entwicklung in den Teilräumen der Region ab. [▷ Abbildung 4](#)

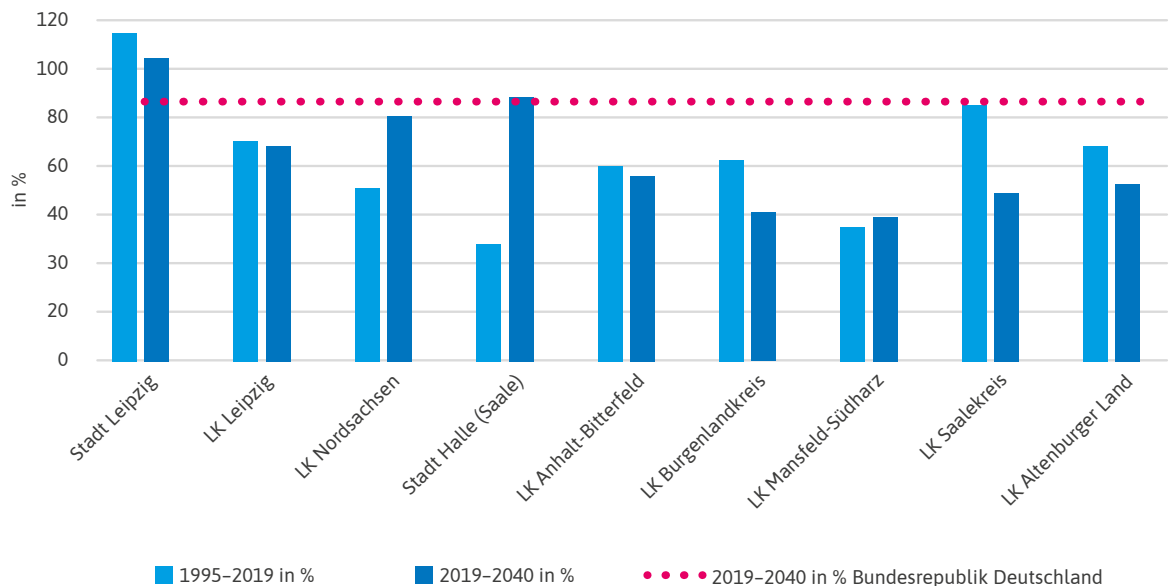


Abbildung 5: Entwicklung der Bruttowertschöpfung prozentual in den kreisfreien Städten und Kreisen der IRMD in den Jahren 1995, 2019 und 2040 und im Vergleich mit dem Bundestrend; Quellen: Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder; REGINA-Modell

- ▶ Die Bruttowertschöpfung soll in der Gesamtregion im Zeitraum von 2019 bis 2040 um fast 85 % ansteigen. Verglichen mit den Erwartungen für Deutschland (+91%) ist jedoch kein Aufholprozess, sondern ein weiteres Öffnen der Schere zu erwarten. Hier macht sich vor allem der demografische Wandel in der Region bemerkbar.
- ▶ Die Wachstumsmotoren in Bezug auf die Bruttowertschöpfung sind die Städte Leipzig (+107%) und Halle (Saale) (+ 93 %).
- ▶ Der Burgenlandkreis (+52 %) und der Landkreis Mansfeld-Südharz (+51%) sind als Landkreise mit heute noch aktiven Tagebauen 2040 die Schlusslichter bei der wirtschaftlichen Entwicklung. Der Landkreis Leipzig, gleichfalls noch mit einem aktiven Tagebau, kann durch die direkte Nähe vor allem zur Stadt Leipzig profitieren und weist dadurch mit +77% noch ein vergleichsweise hohes Wirtschaftswachstum auf (Position 4 von 9 Teilregionen).

¹⁵ In Deutschland ist die Bruttowertschöpfung im gleichen Zeitraum um gut 82 % angewachsen. Ein wirtschaftlicher Aufholprozess hat demnach nicht stattgefunden.

Da alle Prognosen mit Ungewissheiten verbunden sind, wurden für die acht strukturbestimmenden Leitbranchen¹⁶ der Region über das Referenzszenario hinaus positive und negative weltwirtschaftliche Einflüsse in zwei weiteren Szenarien untersucht. ► **Tabelle 3** Mit Blick auf die Szenarienergebnisse zeigen sich vor allem folgende Chancen und Risiken für Branchen und Teilregionen in der IRMD:

Schwerpunktbranchen	Positivszenario	Referenzszenario	Negativszenario
	Jährliches BWS-Wachstum (nominal)		
Nahrungsmittel/Landwirtschaft	2,9 %	2,3 %	1,9 %
Chemische Industrie	2,8 %	2,4 %	0,5 %
Automobilindustrie	3,7 %	3,2 %	2,3 %
Logistikbranche	4,6 %	3,4 %	2,9 %
Energieversorgung	3,6 %	2,3 %	0,6 %
Gesundheits-/Sozialwesen	4,6 %	3,8 %	3,1 %
Gastgewerbe	4,1 %	3,2 %	2,6 %
IT- und Informationstechnologie	4,4 %	4,0 %	3,3 %

Tabelle 3: Jährliche Wachstumsraten der Bruttowertschöpfung nach Szenario in den strukturbestimmenden Leitbranchen der IRMD; Quelle: REGINA-Modell; eigene Angaben basierend auf Sekundärliteratur

- In der Gesamtbetrachtung für die IRMD führen die unterschiedlichen Branchenentwicklungen im Jahr 2040 zu 7,5% höherer bzw. 5,3% niedrigerer Bruttowertschöpfung als im Referenzszenario.
- Insbesondere Teilregionen mit einem hohen Anteil an Chemischer Industrie und Energieversorgung sind im Negativszenario von hohen Risiken betroffen.
- Grundsätzlich lässt sich festhalten, dass im Positivszenario die Bereiche Verkehr und Lagerei sowie Gesundheits-/Sozialwesen in allen Teilregionen teils deutlich an Bedeutung gewinnen. Im Negativszenario sind die Rückgänge insbesondere im Bereich Verkehr und Lagerei eher moderat.
- Das Gastgewerbe ist in allen Teilregionen breit vorhanden. Allerdings sind die Anteile mit 0,9% bis 1,9% an der Wirtschaftsleistung (Referenzszenario) deutlich geringer als bei den anderen beiden Wirtschaftsabschnitten, sodass sich die Schwankungen aus den Szenarien weniger deutlich auf die Gesamtentwicklung auswirken.
- Auffällig ist, dass im Wirtschaftsabschnitt Information und Kommunikation die Anteile im Positiv- und im Negativszenario kaum ausschlagen. Getrieben durch die IT- und Informationsdienstleister wächst der Wirtschaftsabschnitt bereits im Referenzszenario deutlich schneller als die anderen Branchen und ist somit in jedem Fall ein zentraler Treiber.
- Die Automobilwirtschaft hat, ähnlich der Nahrungsmittelindustrie, für einzelne Teilregionen eine herausragende Bedeutung. In den beiden Industrie-

¹⁶ Chemische Industrie, Energiewirtschaft, Mobilität & Logistik, Tourismuswirtschaft, Ernährungswirtschaft, Gesundheitswirtschaft und IT-Wirtschaft.

zweigen kommt es sowohl im Positiv- als auch im Negativszenario zu erwartbaren Anteilsverschiebungen. Mit Abweichung bei der Wirtschaftsleistung von maximal 0,9% zum Referenzszenario sind die Veränderungen aber deutlich geringer als bei anderen Schwerpunktbranchen.

2.3 Wachstumsmotoren in der Region

In den bereits zuvor genannten Leitbranchen wurden über 40 Technologiefelder als mögliche Wachstumsmotoren für die Region identifiziert und nach ihren Potenzialen für Wirtschaft und Wertschöpfung bewertet¹⁷. Diese flossen als Impulsgeber auch in die jeweiligen Branchenstudien ein. Darüber hinaus kristallisierten sich in diesem Prozess fünf übergreifende Treiber heraus, um die technologischen und wirtschaftlichen Potenziale zu heben:



Abbildung 6: Treiber für die technologische Entwicklung

Power-to-X

Im Bereich der Power-to-X-Technologien verfügt das Mitteldeutsche Revier als etablierte Wasserstoffregion über überdurchschnittlich gute Rahmenbedingungen. Neben der vorhandenen Infrastruktur sind verschiedene Netzwerke und Akteure aus Wirtschaft und Forschung bereits seit Jahren aktiv. Darüber hinaus sind mit Chemischer Industrie, Energiewirtschaft sowie dem Bereich Mobilität und Logistik die wichtigsten industriellen Anwender der Technologie in der Region präsent.

Bioökonomie und alternative Rohstoffe

Der Bioökonomie kommt eine zentrale Rolle beim Strukturwandel durch die Etablierung alternativer, nicht fossiler Rohstoff- und Energiequellen zu. Darüber hinaus besitzen bioökonomische Ansätze eine hohe Relevanz für weitere Branchen. Dank der Nutzung regional verfügbarer, nachwachsender Rohstoffe ist die Bioökonomie impulsgebend für die wirtschaftliche Entwicklung im ländlichen Raum.

¹⁷ Conomic: Technologiefeldanalyse (siehe Studienliste im Anhang).

Einbindung ländlicher Raum

Ein Großteil der in der Technologiefeldanalyse¹⁸ identifizierten Zukunftsfelder und -technologien verfügen v.a. im ländlichen Raum über ein großes Potenzial für Modell- und Testregionen. Dafür muss jedoch die notwendige Infrastruktur und auch die Anbindung an die Innovationssysteme der Hochschulen und urbanen Zentren geschaffen werden.

Digitalisierung

Vor dem Hintergrund der rasant wachsenden Relevanz digitaler Prozesse und Tools fehlt es in vielen Unternehmen der Region noch an Know-how, Fachkräften oder Bewusstsein für die vielfältigen Potenziale der Informationstechnologie. Um diesen Defiziten zu begegnen, bedarf es einer umfassenden Aufklärungs-, Aus- und Weiterbildungsoffensive, die neben den Unternehmen der Region auch die Zivilgesellschaft adressiert, sowie einer aktiven Vernetzung digitaler Zukunftsfelder in die einzelnen Anwendungsbranchen. Ein potenzielles, branchenübergreifendes Ankerthema ist die Cybersicherheit, die sowohl die Arbeits- als auch die Alltagswelt umfasst.

Stimulierung der Innovationstätigkeit

Die Verwertung der Kompetenzen aus Grundlagenforschung und angewandter Forschung ist in der Region bislang nur mäßig gegeben – dadurch gehen viele Potenziale in der Innovationswertschöpfungskette verloren. Zentrales Element der zukünftigen Innovationsförderung müssen deshalb neue Wege beim Wissens- und Technologietransfer sein, um die privatwirtschaftlichen Unternehmen zu befähigen, die wissenschaftlichen Kompetenzen und Zukunftstechnologien der Region für Wertschöpfung und Innovation zu nutzen. Zentrales Instrument könnte ein aktives Scouting sein.

2.4 Lebensqualität

Nicht nur im Wettbewerb um Unternehmensansiedlungen, sondern auch um Fachkräfte spielt die Attraktivität einer Region eine zentrale Rolle. Mit der weiteren Verknappung des Arbeits- und Fachkräfteangebots gelangen Faktoren wie ein lebenswertes Umfeld und hoher Freizeitwert verstärkt in den Fokus. Dabei sind Grundbedürfnisse der Daseinsvorsorge (Wohnen, Bildung, Gesundheit) eine wesentliche Basis, die durch die öffentliche Hand gewährleistet werden muss.

Auch die Länder stellen in ihren Strategiepapieren die Menschen in den Mittelpunkt, um über eine attraktive und lebenswerte Region die heutige Lebensqualität zu steigern, Bleibeperspektiven insbesondere für junge Leute zu schaffen und Anreize für möglichen Zuzug zu setzen. Die Bandbreite der relevanten

¹⁸ Conomic: Technologiefeldanalyse (siehe Studienliste im Anhang).

Themen reicht in den Handlungsprogrammen von Sachsen und Sachsen-Anhalt von der Daseinsvorsorge über Kinder- und Seniorenbetreuung bis hin zu Tourismus, Freizeit, Kultur und Sport. Der Strukturwandel bietet die Chance, wichtige Lebensbereiche nach neuen Ansätzen auszugestalten und damit die weichen Standortfaktoren der Region zu stärken.

Die Studien im Projekt „Innovationsregion Mitteldeutschland“ bieten ebenso Anknüpfungspunkte zum Bereich Lebensqualität. So spielen u.a. attraktive Mobilitätsangebote eine entscheidende Rolle für die positive Wahrnehmung einer Region. Hier liefern die Studien zur Integrierten Mobilität und zur Touristischen Mobilität wichtige Ergebnisse für deren zukunftsorientierte Ausgestaltung. Dies spiegelt sich auch in der dort formulierten Vision – „Region der kurzen Wege – mit klimagerechter Mobilität zu mehr Lebensqualität in Stadt und Land“ – wider.

Der Tourismus übernimmt zudem im Rahmen des Strukturwandels in Mitteldeutschland eine wichtige Funktion als Lebensraumgestalter. Die Tourismusstrategie zeigt die Strahlkraft bzw. Relevanz touristischer Entwicklungen für die lokale Bevölkerung sowie Politik und Verwaltung auf (Stichwort Identitätsstiftung). So schaffen die Entwicklung und Weiterentwicklung touristischer Infrastruktur und Angebote einen zusätzlichen Mehrwert für viele Lebensbereiche der Bevölkerung. Auch die touristische Mobilität ist ein Impulsgeber für die Entwicklung neuer Angebote in der Alltagsmobilität.

Weiteren Gestaltungsraum bietet der Wandel der Arbeitswelt, z. B. mit dem Thema mobiles Arbeiten. Experten und Unternehmensvertreter bescheinigen Kooperationsorten als neuen Arbeitsorten und ortsbelebenden Treffpunkten sehr gute Voraussetzungen, um ländliche und urbane Räume zusammenzubringen (Studie Kooperations- und Innovationsorte).

2.5 Zwischenfazit

Mit Blick auf die sozioökonomischen Trends bis zum Jahr 2040 zeichnet sich im Mitteldeutschen Revier ein ambivalentes Bild mit teilregional und branchenspezifisch sehr unterschiedlichen Entwicklungen ab.

Die demografische Entwicklung der Gesamtregion wird weiterhin durch einen Rückgang der Bevölkerungszahlen geprägt sein. Diesen Trend kann auch die erwartete anhaltende Zunahme der Einwohner in Leipzig und Halle (Saale) nicht vollumfänglich auffangen. Damit rücken der Mensch als Faktor der regionalen Entwicklung und die Attraktivität seines Umfeldes als Lebens- und Arbeitsraum weiter in den Fokus. Gute Arbeitsbedingungen erhalten dadurch vielfältige neue Komponenten, die zum Teil auch in der Gestaltungskompetenz der öffentlichen Akteure liegen.

Darüber hinaus bestehen auch Wachstumsrisiken, etwa bei der Versorgung mit Wohnraum und der sozialen Infrastruktur, welche die positive Entwicklung in den urbanen Zentren beeinflussen können. Um dem zu begegnen, ist eine engere Verzahnung von Großstädten und ihrem Umland im Rahmen einer umfassenden Regionalplanung notwendig. Zudem bietet sich so die Chance, größere Teile der

Gesamtregion in den Wachstumsprozess, etwa durch die Schaffung attraktiver Mobilitätslösungen, einzubinden. Demgegenüber werden es Teilregionen mit größerer Distanz zu den beiden Großstädten schwer haben, aus deren Wachstumstrends positive Impulse zu generieren. Hier ist es wichtig, andere Anknüpfungspunkte außerhalb der Region ergänzend in den Blick zu nehmen.

Die wirtschaftliche Vielfalt in der Gesamtregion bietet sehr gute Voraussetzungen, um auch künftig eine wirtschaftlich positive Dynamik zu entfalten. Diese Bewertung schließt allerdings die Notwendigkeit ein, sich ständig den Herausforderungen sich wandelnder Markterfordernisse und technologischer Megatrends zu stellen sowie die Frage der stetigen Fachkräfteentwicklung im Zuge dessen zu beantworten. Hiervon unabhängig bestehen unterschiedliche Chancen und Risiken in Bezug auf die internationale Wettbewerbsfähigkeit der einzelnen Branchen und Unternehmen. So sorgt beispielsweise die kleinteilige, stark von KMUs geprägte Wirtschaftsstruktur der Region dafür, dass viele Unternehmen zu klein für das Management disruptiver Innovationsprozesse sind und gleichzeitig über keine ausreichenden Ressourcen zur Anbindung an das regionale Innovationsökosystem der Forschungseinrichtungen und Hochschulen verfügen.

Umso wichtiger ist eine starke Fokussierung der Zukunftsfelder im Strukturwandel, um leistungsfähige Innovationscluster und ein nachhaltiges, robustes Wachstum aus den in der Region vorhandenen Potenzialen heraus anzuregen. Dabei stellen z. B. die skizzierten Risiken insbesondere für die chemische Industrie und die vom Strukturwandel direkt betroffene Energiewirtschaft auch eine Chance dar. Denn genau hier wurden aussichtsreiche Technologiefelder, wie Power-to-X und Bioökonomie/alternative Rohstoffe identifiziert.

So kann die Region zu einem Technologieführer der Energiewende werden. Zum anderen bieten sich, insbesondere durch die mit Power-to-X verknüpfte Wasserstoffwirtschaft, Umstiegspfade für die in der Region ausgeprägt vorhandenen Unternehmen der energieintensiven Industrie.

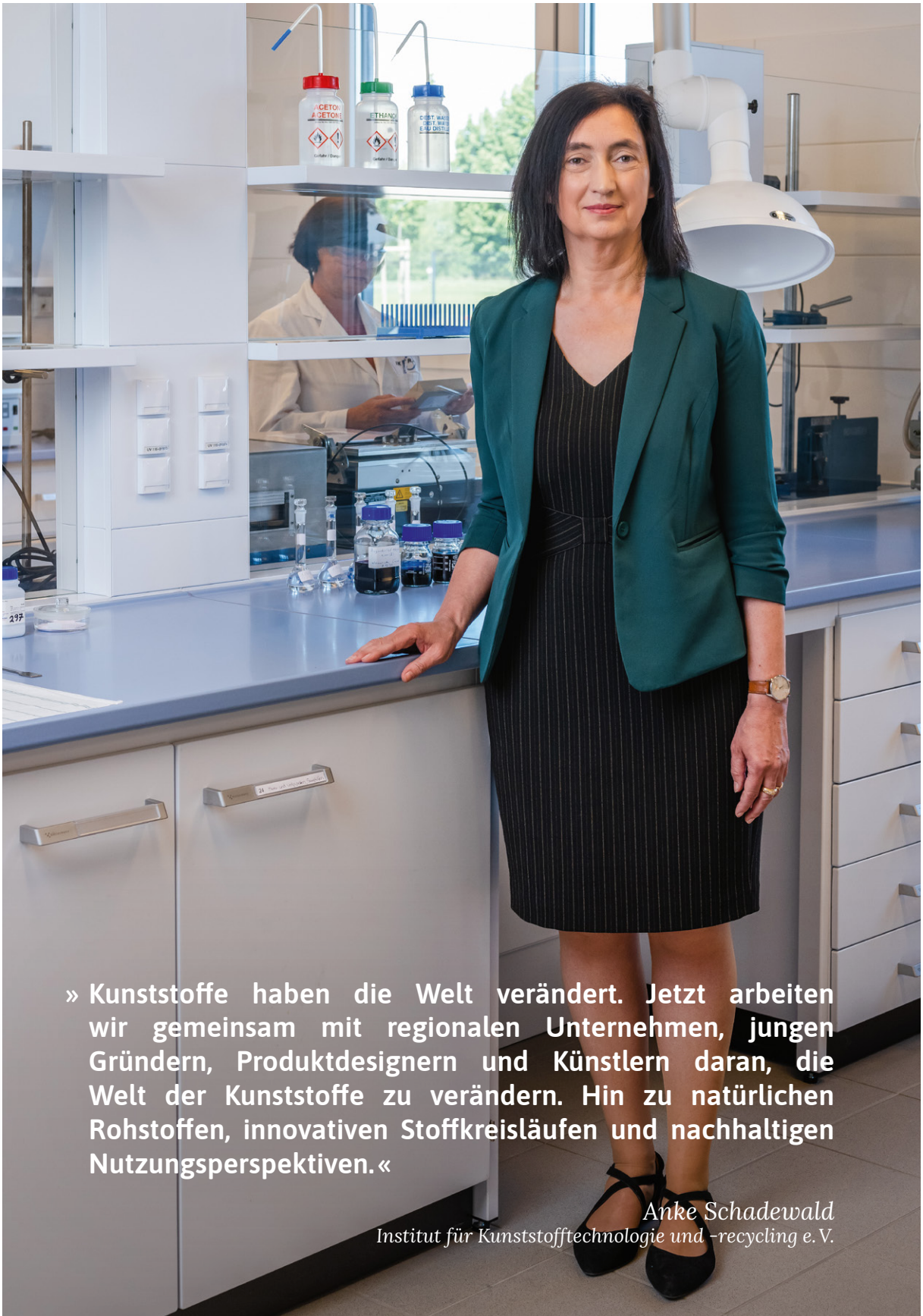
Die Bioökonomie stellt als rohstofforientierter Ansatz mit hohem Chemie- und Werkstoffbezug einen noch breiteren Ansatzpunkt dar: Sie ist allein innerhalb der Technologiefeldanalyse bereits mit einem Viertel der dort aufgezeigten Innovationstreiber verknüpft und bietet Anwendungspotenziale für die Mehrzahl der regionalen Leitbranchen¹⁹. Zudem ergibt sich eine breite Verknüpfung zwischen ländlichen Regionen und eher urbanen Industriestandorten.

Da für die Region insbesondere in der Leitbranche IT- und Informationsdienstleister ein starkes und robustes Wachstum aufgezeigt wird, sollte zudem auch hier ein regionales Schwerpunktthema identifiziert werden. Angesichts der weltweiten Dynamik gilt es hier jedoch, eine noch engere Auswahl zu treffen, um die Kräfte noch mehr zu bündeln.

Die grundlegend positive Einschätzung für das Mitteldeutsche Revier gilt jedoch so nur eingeschränkt für die Teilregionen mit noch bestehender Braunkohlegewinnung und -nutzung. Gleichfalls zeichnet sich für die Randlagen eine schwächere wirtschaftliche Entwicklung ab. Neben den negativen demografischen

¹⁹ Conomic 2020 (siehe Studienliste im Anhang); aufgezeigte Technologiefelder sind u. a. alternative Proteine, automobiler Leichtbau, alternative Verpackungen oder biomedizinische Materialien.

Folgeeffekten liegt dies in der Regel auch an einer wirtschaftlichen Strukturschwäche, die teils noch aus dem Strukturbruch der 1990-er Jahre rührt. Um diesen zu begegnen, braucht es gezielte wirtschaftsnahe Investitionen unter effizienter Nutzung der Möglichkeiten des Strukturstärkungsgesetzes sowie des europäischen Just Transition Funds und darüber hinaus. Des Weiteren bedarf es einer gezielten Aufwertung der ländlichen Teilräume als attraktive Lebens- und Arbeitsräume sowie der konzentrierten Zusammenarbeit von Unternehmen und öffentlichen Akteuren, um hochwertige alternative Beschäftigungsangebote zu schaffen und die Grundlage der Daseinsvorsorge und der Kommunalfinanzen zu sichern.



» Kunststoffe haben die Welt verändert. Jetzt arbeiten wir gemeinsam mit regionalen Unternehmen, jungen Gründern, Produktdesignern und Künstlern daran, die Welt der Kunststoffe zu verändern. Hin zu natürlichen Rohstoffen, innovativen Stoffkreisläufen und nachhaltigen Nutzungsperspektiven.«

*Anke Schadewald
Institut für Kunststofftechnologie und -recycling e. V.*

3 Grundlegende Handlungsfelder

Bei der Konzeption des Strategieprozesses im Sommer 2017 wurden fünf grundlegende Handlungsfelder definiert, von denen bedeutende Entwicklungspotenziale für das Mitteldeutsche Revier erwartet wurden.

Im Rückblick ist festzustellen, dass diese Handlungsfelder die Potenziale für Wertschöpfung und Innovation in der Region gut abbilden und als Orientierungsrahmen für die künftige Entwicklung der Region entsprechend geeignet sind. Nachfolgend werden die strategischen Kernergebnisse der Aktionspläne in den Handlungsfeldern gemäß den Leitgedanken des REVIERKOMPASSES dargestellt. Zudem gibt



WERTSCHÖPFUNG & INNOVATION

- ▶ Fachkräfte
- ▶ Digitalisierung
- ▶ Wettbewerbs- und Innovationsfähigkeit
- ▶ Innovationslabore
- ▶ Flächenmanagement



RESSOURCEN

- ▶ Kohlenstoffe & Chemie
- ▶ Synthetische Kraftstoffe
- ▶ Clean Tech
- ▶ Rohstoffe



ENERGIE

- ▶ erneuerbare Energien
- ▶ Dezentrale Stromerzeugung
- ▶ Innovative Speicherprojekte
- ▶ Sicherung der Wärmeversorgung



MOBILITÄT & LOGISTIK

- ▶ ÖPNV | Intermodale Verkehre
- ▶ Autonomes Fahren
- ▶ E-Mobilität
- ▶ Alternative Antriebe



TOURISMUS & KULTUR

- ▶ Touristische Vermarktung
- ▶ Kulturregion
- ▶ Lebensqualität
- ▶ Regionale Identität

Abbildung 7: Handlungsfelder und Leitthemen im Projekt Innovationsregion Mitteldeutschland; Quelle: eigene Darstellung

es enge Synergieeffekte der jeweiligen Thematik zu anderen Handlungsfeldern. Innerhalb der Studien wurden die entsprechenden Zusammenhänge berücksichtigt. Für Ergebnisse im Detail und mit Bezug zu jeder der neun Gebietskörperschaften wird auf die jeweiligen Einzelpublikationen verwiesen. Eine Zusammenfassung findet sich zudem im jeweils handlungsfeldbezogenen Aktionsplan.

3.1 Wertschöpfung und Innovation

Ausgangslage

Für einen nachhaltigen Strukturwandel und die langfristige Entwicklung sind Innovations- und Wachstumsfelder zu identifizieren, die an den regional vorhandenen Potenzialen im Mitteldeutschen Revier anknüpfen. Ebenso sind Voraussetzungen zu schaffen, aus diesen alternative Wertschöpfung heraus zu fördern sowie zentrale Zukunftsfelder zu entwickeln.

Studien im Handlungsfeld 1:

- ▶ Technologiefeldanalyse
- ▶ Sozioökonomische Perspektive 2040
- ▶ Potenzialstudie Industrie- und Gewerbeflächen
- ▶ Fachkräfteentwicklung 2025+
- ▶ Potenzialstudie Digitalisierung und digitale Infrastruktur
- ▶ Pfadabhängigkeiten in der Braunkohlewirtschaft
- ▶ Kooperations- und Innovationsorte
- ▶ Zukunftsfaktor Handwerk

Strategierelevante Studienergebnisse

- ▶ Mitteldeutschland verfügt über eine vielfältige Wissenschaftslandschaft mit hoher Dichte. Deren Potenziale können und sollten besser nutzbar werden. In diesem Sinne ist eine anwendungsorientierte Förderung und eine essenzielle Stärkung des Wissens- und Technologietransfers in der Region zu empfehlen.
- ▶ Angesichts einer Vielzahl von potenziellen Zukunftsfeldern in der Region bedarf es einer starken inhaltlichen Fokussierung, um die wirtschaftlichen Effekte des Kohleausstiegs kompensieren zu können.
- ▶ Das Mitteldeutsche Revier kann mit einer klaren Profilierung eine hohe Anziehungskraft für Fachkräfte und investierende Unternehmen entwickeln.
- ▶ Der Kohleausstieg findet nicht losgelöst vom demografischen und digitalen Wandel statt. Er kann einerseits von der Digitalisierung profitieren und andererseits von der demografischen Entwicklung ausgebremst werden.
- ▶ Die Gestaltung des Strukturwandels in den Wertschöpfungsnetzen muss als regionale Gesamtaufgabe entwickelt und konsequent lokal umgesetzt werden.

Handlungsempfehlungen

Die Region verfügt über eine Reihe aussichtsreicher Zukunftsfelder, von denen einige auch gesamtregional und branchenübergreifend von hoher Relevanz sind. Ebenso bieten diese hervorragende Möglichkeiten, wertvolle Impulse für alternative Wertschöpfung auch in die ländlichen Teilräume zu senden und diese an die Innovationsökosysteme der urbanen Zentren anzubinden.

- ▶ **Industrielle Bioökonomie und Power-to-X (insbes. Wasserstoff/Grüne Gase)** Mitteldeutschland verfügt in beiden Zukunftsfeldern über ausgeprägte Stärken und bereits vorhandene Strukturen. Die Symbiose sollte zu einem internationalen Alleinstellungsmerkmal mit sichtbaren Ankerstrukturen für Wirtschaft und Wissenschaft entwickelt werden. Beide Themen verknüpfen Industriezentren mit dem ländlichen Raum und wirken in strukturbestimmende Branchen der Region (z. B. Ernährungs- und Landwirtschaft, Chemie und Kunststoffindustrie) sowie in Anwenderbranchen für Wasserstoff als Energieträger, Logistik und Automobilindustrie hinein. Dies gilt es strategisch auszubauen, zu verknüpfen und im Sinne der Vorreiterrolle beim Umbau zur klimaneutralen Gesellschaft imageprägend zu nutzen.
- ▶ **Data Analytics und Cybersicherheit** Data Analytics wirken u. a. im Sinne der Ressourceneffizienz, aber auch neuer Produkte und Dienstleistungen in zahlreiche Branchen hinein und helfen, die Potenziale großer Datenmengen zu heben. In Mitteldeutschland bilden sie laut Kompetenzatlas das am stärksten ausgeprägte Zukunftsfeld im Bereich der Digitalisierung. Diese Kompetenzen gilt es zur Stärkung der Innovationsfähigkeit insbesondere in den Leitbranchen wertschöpfend einzusetzen. Innerhalb der digitalen Zukunftsfelder stützen die Data Analytics zudem die Bereiche KI und Cybersicherheit. Letztere verfügt mit der Agentur für Innovation in der Cybersicherheit des Bundes darüber hinaus über einen bundesweiten Impulsgeber im Zuge der fortschreitenden Digitalisierung in Wirtschaft und Gesellschaft. Ihre Ansiedlung in der Region trifft auf eine Anzahl innovativer Start-ups und Branchenspezialisten für IT-Sicherheitsstrukturen sowie eine gut vernetzte Wissenschafts- und Forschungslandschaft. Dies kann eine große Chance für die Region sein, die es im Sinne eines Innovationsökosystems zu nutzen und mittels bündelnder innovationsfördernder Infrastrukturen zu einem international wettbewerbsfähigen Kern auszubauen gilt.

Innovation durch Technologie- und Wissenstransfer

Im Sinne der Diversifizierung bieten weitere Zukunftsfelder der Region langfristige Potenziale. Pilothaft sollten hier die Bereiche Algenbiotechnologie und Alternative Proteine entwickelt werden. Diese verfügen über eine starke Forschung und Entwicklung und treffen auf eine in der Region gut verankerte Ernährungswirtschaft. Da diese stark KMU-geprägt und strukturbedingt durch geringe F&E-Aktivitäten gekennzeichnet ist, können hier niederschwellige innovationsfördernde Strukturen zur Produkt- und Prozessentwicklung anregen und damit entscheidende Impulse zur Marktentwicklung setzen. Ein weiteres Zukunftsfeld mit hohem gesamtregionalen Anwendungspotenzial ist die Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung, die sowohl demografisch bedingte Bedarfe adressiert als auch auf vernetzte F&E-Aktivitäten und modellhafte technologische Ansätze in der Region sowie auf ausgeprägte Kompetenzen in den für dieses Zukunftsfeld zentralen IT-Themen KI und Data Analytics trifft.

Grüne Gewerbeflächen

Mit dem Kohleausstieg sollen die geförderten Regionen Vorreiter bei nachhaltigen Strukturen und einem CO₂-neutralen Umbau der Gesellschaft werden. Auch potenzielle Investoren in den identifizierten Zukunftsfeldern Bioökonomie und Wasserstoff stellen hohe Anforderungen an Gewerbeflächen. Demnach kann die Region erheblich profitieren, wenn sie bei der Entwicklung neuer Industrie- und Gewerbegebiete konsequent das Konzept „grüner Standorte“ verfolgt, die bedarfsbezogen neben erneuerbaren Energien z.B. auch mit „grünem Prozessdampf“, nachhaltiger Abwasserbehandlung und flächensparenden Konzepten punkten. Mit der Entwicklung entsprechender interkommunaler Kooperationsstandorte könnten zudem größere Vorhaben realisiert, Projektrisiken verteilt und geografisch ungünstig gelegene Kommunen beteiligt werden.

Neue Arbeitsmodelle und Ansätze der Fachkräftesicherung

Neben dem demografischen Wandel verändert sich auch die Arbeitswelt immer schneller. So verknüpfen sich in vielen Leitbranchen neue Arbeitsmodelle, wie z. B. Hybride Teams, Buurtzorg²⁰ als Pflegemodell oder Remote Work, mit dynamischen Aus- und Weiterbildungsbedarfen. Daher gilt es, modellhaft Infrastrukturen für neue Arbeitsformen und die Fachkräfteentwicklung auch durch Weiterbildung zu schaffen, um den Strukturwandel strategisch zu flankieren. Ebenso erhöht es langfristig die Attraktivität der Region für den Fachkräftezufluss.

3.2 Ressourcen

Ausgangslage

Ausgehend von bestehenden Wertschöpfungsketten können diese in nachhaltige und klimaschonende Prozesse überführt werden. Insbesondere die bestehende Wasserstoffwirtschaft und die regional ansässige Chemische Industrie bilden strategische Anknüpfungspunkte für den bevorstehenden Transformationsprozess. Kreislaufwirtschaftliche Konzepte und die zunehmende Digitalisierung von Prozessen bilden zudem branchenübergreifend das Potenzial, den Einsatz von Ressourcen zu minimieren sowie neue bzw. weitere Ressourcen (z. B. Daten, Sekundärrohstoffe) zu erschließen und bilden damit relevante Querschnittsbereiche.

²⁰ Buurtzorg ist ein niederländisches Modell der ambulanten Pflege, das den Menschen in den Mittelpunkt stellt und nach dem Prinzip der Nachbarschaftshilfe entwickelt wurde. Es wird derzeit auch pilothaft von verschiedenen Pflegediensten in Deutschland angewendet, u. a. in Leipzig.

Studien im Handlungsfeld 2:

- ▶ Potenzialstudie Grüne Gase

Enge Synergien gibt es zudem insbesondere im Hinblick auf den Energieträgereinsatz zu den Studien in den Handlungsfeldern Energie sowie Mobilität & Logistik. Weiterhin kann auf ein 2021 veröffentlichtes Strategiepapier des Landes Sachsen-Anhalt zur Bioökonomie zurückgegriffen werden (Titel: Bioökonomie als Treiber für Wertschöpfung und Innovation).

Strategierelevante Studienergebnisse

- ▶ Der Ausbau erneuerbarer Energien muss regional gesteigert werden, um die Produktion von regionalem Wasserstoff sicherzustellen.
- ▶ Der Bedarf an grünem Wasserstoff muss in Zukunft zusätzlich durch Importe gesichert werden.
- ▶ Um sich zu entfalten, benötigt die Wasserstoffwirtschaft eine Erweiterung der leitungsgebundenen Infrastruktur.
- ▶ Die Rohstoffbasis für bioökonomische Produkte und Verfahren gilt es bereitzustellen und zu sichern.

Handlungsempfehlungen

Die Region verfügt über eine Reihe aussichtsreicher Zukunftsfelder, von denen einige auch gesamtregional und branchenübergreifend von hoher Relevanz sind. Ebenso bieten diese hervorragende Möglichkeiten, wertvolle Impulse für alternative Wertschöpfung auch in die ländlichen Teilräume zu senden und diese an die Innovationsökosysteme der urbanen Zentren anzubinden.

- ▶ **Ausbau der Grüne-Gase-Wertschöpfungskette** Der Einsatz von Grünen Gasen bietet sich als Dekarbonisierungsstrategie insbesondere für den regionalen Industrie- und Mobilitätssektor an. Um Grüne Gase vor Ort zu produzieren, ist als Basis der verstärkte Ausbau der erneuerbaren Energien anzuvizieren. Ein weiterer grundlegender Aspekt beinhaltet den Ausbau der leitungsgebundenen Infrastruktur und die Identifizierung von möglichen Trassenverläufen sowie potenziellen neuen Großverbrauchern, sodass eine initiale Verteilungsstruktur zur Anwendung von Grünen Gasen etabliert und stetig erweitert werden kann.
- ▶ **Bioökonomie** Die vorhandenen Ressourcen rund um das besonders im sachsen-anhaltischen Teil des Mitteldeutschen Reviers vorhandene Unternehmens- und Forschungs-Know-how sind weiter auszubauen und im Rahmen einer Modellregion Bioökonomie weiterzuentwickeln. Für die industrielle Bioökonomie ist es zudem von Bedeutung, den stetigen Rohstoffbedarf durch geeignete Instrumente einer zuverlässigen Steuerung und Sicherstellung der Stoffströme einer dezentral organisierten Land- und Forstwirtschaft zu erfüllen.

3.3 Energie

Ausgangslage

Ausgangspunkt für den Strukturwandel ist der geplante energetische Ausstieg aus der Braunkohle (in der Region voraussichtlich bis zum Jahr 2035) und die damit wegfallende Strom- und Wärmeerzeugung aus Braunkohlekraftwerken. Es handelt sich dabei um erhebliche Energiemengen, welche durch andere Energieträger substituiert werden müssen. Im Rahmen der Energiewende sollte dies vorwiegend auf Basis erneuerbarer Energien erfolgen. Im Stromsektor werden voraussichtlich vorwiegend Windenergie und Fotovoltaik eine große Rolle spielen, wobei dies – wegen deren Volatilität – durch den Einsatz von Stromspeichern umfangreich unterstützt werden muss.

Studien im Handlungsfeld 3:

- ▶ **Energiekonzept IRMD** – Bestandsaufnahme, Potenziale, Szenarien bis 2040 für die Innovationsregion Mitteldeutschland
- ▶ **Seethermie** – Innovative Wärmeversorgung aus Tagebaurestseen
- ▶ **aquistore** – Adaption von Technologien saisonaler geogener Wärmespeicher auf die Aquifere der Innovationsregion

Strategierelevante Studienergebnisse

- ▶ Die IRMD kann trotz Kohleausstieg auch zukünftig ihren Status als Nettostromexporteur behaupten. Voraussetzung hierfür ist ein ambitionierter Ausbau der Stromerzeugungskapazitäten aus erneuerbaren Energien, wobei der Fotovoltaik hierbei vor dem Hintergrund der bestehenden Restriktionen beim Windenergieausbau eine besondere Bedeutung zufällt.
- ▶ Die Fernwärmeversorgung kann ohne Wärmeerzeugung aus Braunkohle gesichert werden. Voraussetzung ist auch hier die Integration der erneuerbaren Energien (z. B. Solarthermie und Seethermie) sowie von Power-to-Heat-Technologien in die Wärmeversorgungskonzepte.
- ▶ Durch erneuerbaren Strom hergestellter grüner Wasserstoff wird für eine umfassende Sektorenkopplung benötigt. Nur so kann nach derzeitigem Stand der Technik auch die Energiewende im Wärme- und Verkehrssektor gelingen.

Handlungsempfehlungen

- ▶ **Ausbau erneuerbarer Energien** (insbesondere der Wind- und Solarenergie): Im Zuge der von der Bundesregierung beschlossenen Energiewende soll ein Übergang von der Nutzung fossiler und nuklearer Energie hin zu erneuerbaren Energien erfolgen. Im Stromsektor haben sich insbesondere Windenergie- und Fotovoltaikanlagen etabliert, welche aber nur volatil – also abhängig von Wetterverhältnissen und Sonnenstand – zur Verfügung stehen. Hinsichtlich des Ausbaus erneuerbarer Energien zeigt sich, dass selbst bei 100 % Ausschöpfung des vorhandenen Ausbaupotenzials die Stromerzeugung aus Windenergie im

Mitteldeutschen Revier bis 2040 rückläufig wäre. Viele der derzeitigen Bestandsanlagen werden voraussichtlich bis 2040 aufgrund ihres Alters (deutlich über 20 Jahre) außer Betrieb genommen. Ein Repowering ist nur teilweise möglich, da sich viele dieser Anlagen außerhalb der derzeit ausgewiesenen Vorrang- und Eignungsgebiete zur Windenergienutzung befinden. Das Potenzial bisher neu ausgewiesener Flächen kann dies nicht kompensieren. Die Installation und der Betrieb von Windenergieanlagen im Wald sind zudem derzeit in der Region nicht zulässig. Aus diesen gegenwärtigen Rahmenbedingungen resultiert eine steigende Bedeutung des Ausbaus der Fotovoltaik (PV), deren Potenzial erst zu 13% ausgeschöpft ist.

- ▶ **FuE zu Power-to-X-Technologien** (PtG, PtL und PtH)/Sektorenkopplung (Strom-, Wärme- und Verkehrssektor): Für den sukzessiven Ersatz des fossilen Energieträgers Erdgas im Gasnetz kommt alternativen Gastechnologien, wie erneuerbarem Gas aus Power-to-Gas-Prozessen und Biomethan aus Biogasanlagen, eine besondere Rolle zu. Zum Ausbau des bislang geringen Anteils erneuerbarer Energien im Wärme- und Verkehrssektor ist darüber hinaus die Sektorenkopplung mittels Power-to-Liquid (Kraftstoffe → Verkehr) sowie Power-to-Gas (Gase → Strom/Wärme) und Power-to-Heat (Wärme) in Verbindung mit Gas- und Wärmespeichern zentral für das Gelingen der Energiewende. Die genannten Technologien besitzen außerdem ein hohes wirtschaftliches Potenzial für die zukünftige Entwicklung des Mitteldeutschen Reviers als Energieregion.
- ▶ **Aufbau dezentraler Stromspeicher** Batteriegroßspeicher u.a. dezentrale Stromspeicheranlagen sind eine Schlüsseltechnologie für die Energiewende. In ihnen kann der fluktuierend anfallende Strom aus Wind- und Solarenergie gespeichert und wieder ins Netz eingespeist werden, wenn keine Stromerzeugung aus erneuerbaren Energien bei steigender Nachfrage möglich ist. Trotz Power-to-X-Technologien wird wohl auf diese Stromspeicher im Stromsystem nicht verzichtet werden können.
- ▶ **Aufbau dezentraler Nahwärmenetze und Wärmespeicher** Um die aus zentralen fossilen Kraftwerken zur Verfügung gestellte Fernwärme im Zuge der Energiewende zu substituieren, müssen dezentrale Nahwärmenetze aufgebaut werden, deren Energie u.a. aus Solarthermie und Geothermie generiert und ggf. – bei volatiler Bereitstellung – zwischengespeichert werden kann.

3.4 Mobilität und Logistik

Ausgangslage

Die zentrale Lage sowie die teils sehr gute regionale und überregionale verkehrliche Erreichbarkeit des Mitteldeutschen Reviers mit einer leistungsfähigen Infrastruktur tragen maßgeblich zur Lebensqualität und Attraktivität für Unternehmen bei. Sie bilden u. a. die Grundlage für die Entwicklung der Automobil- und Zulieferindustrie sowie der Logistik zu Leitbranchen der Region. Das gut angebundene Schienen- und Straßennetz und insbesondere der Flughafen Leipzig/Halle machen die Region zu einem der wichtigsten Logistikstandorte Deutschlands. Hervorzuheben ist die internationale Bedeutung des DHL Hub im Luftfrachtgeschäft.

Studien im Handlungsfeld 4:

- ▶ Integrierte Mobilitätsstudie
- ▶ Verkehrsnetzreparatur B 176
- ▶ Machbarkeitsstudie Omni Mover
- ▶ Schieneninfrastruktur Dreiländereck
- ▶ Logistik in der IRMD

Enge Synergien gibt es zudem zu den Studien „Touristische Mobilität“ sowie energieträgerbezogen zu den Studien „Grüne Gase“ und „Energiekonzept“.

Um die gesteckten Klimaziele zu erreichen, den mobilitätsbezogenen Herausforderungen und wachsenden Anforderungen an Mobilität von Personen und Gütern begegnen zu können sowie Innovation und Wertschöpfung in der Region zu befördern, sind jedoch umfangreiche Investitionen vor allem in die schienenseitige und digitale Infrastruktur sowie Angebotsausweitungen nötig. Durch flexible, an verschiedene Mobilitätsbedarfe angepasste Angebote können verstärkt Anreize geschaffen werden, um ein Umdenken bei der Wahl des Verkehrsmittels hin zu umweltfreundlichen Verkehrsträgern anzuregen. Neben dem Umbau der Energieversorgung kommt dem Mobilitätssektor somit eine entscheidende Rolle zur Erreichung der politischen Klimaschutzziele zu. Dies äußert sich vor allem im Einsatz alternativer Antriebstechnologien und der ihnen zugrundeliegenden Energieproduktion.

Strategierelevante Studienergebnisse

- ▶ Die Mobilität der Zukunft ist digital vernetzt, nachhaltig in Produktion und Betrieb und ermöglicht maximale Flexibilität in Stadt und Land.
- ▶ Es bedarf eines in ganz Mitteldeutschland abgestimmten Vorgehens, um einen Flickenteppich unterschiedlicher IT-Lösungen z. B. für Datenaustauschplattformen für Smart-Mobility-Anwendungen mit gleicher Zielstellungen zu verhindern.
- ▶ Eine zukunftsfähige Mobilität basiert auf dem Ausbau digitaler Infrastruktur und digitaler Kompetenzen. Eine Verzahnung entsprechender regionaler Technologiefelder hilft, Wertschöpfungsketten in der Region zu halten und neu aufzubauen.
- ▶ Der Einsatz alternativer Antriebe leistet einen entscheidenden Beitrag zur Reduktion der regionalen Treibhausgasemissionen. Dies entfaltet aber nur im Zusammenspiel mit verkehrlichen und regulatorischen Maßnahmen, Anreizen zur Nutzung des Umweltverbundes sowie der weiteren technologischen Entwicklung hin zum autonomen Fahren die volle Wirkung zur Erreichung der Klimaziele.
- ▶ ÖPNV ist nur dann eine Alternative zum Pkw, wenn parallel zur Angebotsausweitung und massiven Investitionen in die schienenseitige und digitale Infrastruktur schon jetzt die Weichen für automatisierte, flexible on-demand-Angebote gestellt werden.
- ▶ Es bestehen günstige Voraussetzungen, um innovative Logistikkonzepte in der Region weiterzuentwickeln und im urbanen und ländlichen Raum umzusetzen.
- ▶ Die Region hat das Potenzial, neue Mobilitätssysteme für spezifische Anwendungsfälle zu entwickeln. Ideen und Know-how sind vorhanden.

Handlungsempfehlungen

- ▶ **Digitale Vernetzung – Smart-Mobility-Ansätze** Mit der fortschreitenden Digitalisierung von Arbeitsprozessen und des täglichen Lebens nimmt auch die digitale Vernetzung der Verkehrsinfrastruktur und der Mobilitätsangebote immer mehr zu. Smart-City-Konzepte entwickeln sich zu einem harten Standortfaktor und eröffnen vor dem Hintergrund des Strukturwandels in der Region Chancen zur Steigerung der Attraktivität als Wirtschafts- und Wohnstandort. Verbesserte Erreichbarkeiten entstehen nicht nur durch den Bau zusätzlicher Infrastruktur, sondern vor allem durch mehr Transparenz im Sinne von Information und Wissen über das gesamte Mobilitätsangebot. Es eröffnen sich somit sämtliche Mobilitätsoptionen, die ohne die digitale Vernetzung nicht wahrgenommen worden wären. Der Trend zu multimodalen Wegeketten und der Nutzung des jeweils zweckdienlichsten Verkehrsmittels wird nicht nur im Personenverkehr (geteilte Fahrten, Sharing-Angebote) an Bedeutung zunehmen, sondern auch die Logistikverkehre durch Drohnen und Lieferroboter ergänzen. Die kontinuierliche Bereitstellung, Erfassung und Auswertung von Daten ist somit Voraussetzung für ein zukunftsfähiges Verkehrssystem in der Region. Die breite Verfügbarkeit der Daten bietet zudem Chancen für die Entwicklung weiterer Services (vgl. Aktionsplan Innovation und Wertschöpfung Wachstumskern Data Analytics). Zudem besteht die Möglichkeit, durch die Vernetzung verschiedener Angebote Verkehre zu reduzieren und nötige Verkehre umweltfreundlicher zu gestalten.
- ▶ **Dekarbonisierung der Mobilität durch alternative Antriebe und Kraftstoffe** Um das Ziel der Treibhausgasminde rung zu erreichen, ist der Einsatz alternativer Antriebe unabdingbar. Während im Pkw-Bereich der Anteil elektrischer Antriebe starke Wachstumsraten aufweist, stellt die bisher verfügbare Batterietechnologie für strombasierte Antriebe im Gütertransport noch keine Alternative dar. Einen wichtigen Baustein im Güterverkehr stellt die Sektorenkopplung mittels Power-to-X dar. Mittels grünem Wind- und Solarstrom kann per Elektrolyse grüner Wasserstoff (H₂) hergestellt werden, welcher zu grünen Kraftstoffen weiterverarbeitet werden kann (vgl. vor allem Handlungsfeld Ressourcen). PtL-Kraftstoffe (strombasierte Herstellung von Benzin, Diesel, Kerosin), die dem Motor angepasst werden, werden voraussichtlich hauptsächlich im Flug-, Schiffs-, und Schwerlastverkehr eingesetzt. Pilotprojekte dazu wurden bisher nur vereinzelt in der Region umgesetzt. Am Flughafen Leipzig/Halle konnte eine Beimischung von PtL-Kraftstoffen erfolgreich demonstriert werden, dies sollte weiterverfolgt und erheblich ausgebaut werden, da die Treibhausgasemissionen im Flugverkehr den größten Anteil im Mobilitätssektor der IRMD ausmachen.
- ▶ **Autonomes Fahren** Selbstfahrende Fahrzeuge, die auch ohne Fahrzeugführende alle Verkehrssituationen bewältigen und unter Umständen ohne Insassen unterwegs sind (z. B. zum nächtlichen Laden, zur Parkplatzsuche, zur Bündelung mehrerer Mitfahrender von verschiedenen Abholpunkten), werden unsere Mobilität und damit unser Lebensumfeld grundlegend verändern. Dies wird bereits in den Vorstufen des autonomen Fahrens eintreten und sich voraussichtlich ab Mitte dieses Jahrzehnts zeigen. Grundlage dafür ist die weitere digitale Vernetzung und die Schaffung entsprechender infrastruktureller Voraussetzungen für die Fahrzeugkommunikation. Es gilt bereits jetzt, die Möglichkeiten des teilautomatisierten Fahrens als Ergänzung zu den Hochleistungsstrecken des ÖPNV zu nutzen. Dies umfasst z. B. bedarfsgerechte on-demand-Angebote, im Zuge der technologischen Entwicklung perspektivisch selbstständig zum Kunden fahrenden Carsharing-Fahrzeuge und automatisierte Kleinbusse, um flexiblere und an

die individuellen Bedarfe angepasste Mobilitätslösungen anbieten zu können. Nur so kann es gelingen, die Komfortunterschiede zum privaten oder dienstlichen Pkw abzubauen. Es wurden im ÖPNV bereits regionale Pilotprojekte im Bereich des hochautomatisierten Fahrens umgesetzt, deren Erfahrungen hilfreiche Informationen für weitere Vorhaben liefern.

3.5 Tourismus und Kultur

Ausgangslage

Im Mitteldeutschen Revier finden sich sowohl etablierte touristische Destinationen mit einer hohen Dynamik als auch Teilregionen mit bislang ungenutzten Entwicklungspotenzialen oder einer stärkeren Fokussierung auf Naherholung. Mit einer hohen kulturellen Dichte, attraktiven Naturräumen und der zum Teil noch neu entstehenden Gewässerlandschaft bringt die Region gute Voraussetzungen für die weitere Entwicklung mit. Die Bereiche Tourismus und Kultur können so einen wichtigen Beitrag zur Regionalentwicklung leisten, sowohl als wirtschaftlicher Faktor als auch als essenzieller Bestandteil der Attraktivität der Region.

Studien im Handlungsfeld 5:

- ▶ Tourismusstrategie
- ▶ Touristische Mobilität
- ▶ Industriekultur – Potenzialstudie & Strategieempfehlungen
- ▶ Gewässerlandschaft Nordraum
- ▶ Länderübergreifendes regionales Entwicklungskonzept für die Bergbaufolgelandschaft Profen

Das Mitteldeutsche Revier bildet einen wirtschaftlichen Verflechtungsraum, stellt jedoch keine zusammenhängende touristische Destination oder einen einheitlichen Identifikationsraum dar. Die touristischen Organisations- und Vermarktungsstrukturen orientieren sich nach wie vor an administrativen Grenzen. Erfolgreiche Kooperationsansätze gibt es vor allem im operativen Bereich. Die Etablierung einer gemeinsamen Marke bzw. Destination Mitteldeutschland wird von der Region derzeit nicht getragen.

Strategierelevante Studienergebnisse

- ▶ Tourismus ist bereits heute eine Leitbranche der Region mit hohen Wertschöpfungspotenzialen. Von besonderer Bedeutung im Strukturwandel ist zudem die Funktion als Lebensraumgestalter und damit ein Mehrwert für die Attraktivität der Region und die Lebensqualität der Bevölkerung.
- ▶ Industriekultur ist eines der verbindenden Elemente für die heterogen geprägte Region mit Impulsen für Tourismus, Kultur, Wirtschaft, Regionalentwicklung und regionale Identität. Hier verknüpft sich eine große Industrietradition mit den Zukunftsperspektiven einer modernen und nachhaltigen industriellen Wertschöpfung.

- ▶ Touristen interessieren keine administrativen Grenzen. Durch die länderübergreifende Kooperation und Netzwerkarbeit können Zukunftsthemen effizienter bearbeitet und bisher ungenutzte Potenziale und Synergien erschlossen werden.

Handlungsempfehlungen

- ▶ **Schärfung des Tourismusbewusstseins** Die Bedeutung des Tourismus als Wirtschaftsfaktor und Querschnittsthema wird bisher häufig unterschätzt. Eine ganzheitliche Betrachtung des Tourismus schärft den Blick für die eng verzahnte Nutzung von tourismus- und alltagsrelevanter Infrastruktur und Angeboten. Die Wahrnehmung von Tourismus und Kultur als wichtiger Wirtschaftsfaktor (direkte und indirekte Wertschöpfung) sowie strukturstärkendes und -gestaltendes Element in der Regionalentwicklung auf allen Ebenen kann einen wichtigen Beitrag zum Strukturwandel leisten.
- ▶ **Think Big** Leuchtturmprojekte setzen Akzente sowohl nach innen als auch nach außen. Es gilt, visionäre Ideen bzw. Projekte mit Strahlkraft für die Gesamtregion zu entwickeln und umzusetzen. Dies erhöht die Bekanntheit und stärkt die positive Wahrnehmung der Region. Konkretes Potenzial bieten u.a. die Themen Lebendige Industriekultur und Digitalisierung.
- ▶ **Schaffung einer Innovationsplattform** Im Rahmen länderübergreifender Strukturen werden Zukunftsthemen gemeinsam weiterentwickelt und Schwerpunkte in einem mitteldeutschen Netzwerk zur Zusammenarbeit und Koordinierung destinationsübergreifender Themen gesetzt. Durch eine koordinierte Bearbeitung können in den Bereichen Digitalisierung, Nachhaltigkeit und Mobilität neue Qualitätsstandards gesetzt werden und der Tourismus als Impulsgeber für andere Bereiche fungieren. So kann ebenfalls mehr Aufmerksamkeit für das Mitteldeutsche Revier als touristische Destination erzielt werden.
- ▶ **Der Mensch im Mittelpunkt** Eine attraktive, lebenswerte Region ist Grundvoraussetzung, um die Menschen in der Region zu halten und Zuwanderung zu ermöglichen. Die Themen Leben und Arbeiten wachsen immer stärker zusammen. Es gilt, neue Wege in der Regional- bzw. Quartiersentwicklung zu beschreiten sowie Räume und Angebote zu schaffen, die neue Lebenskonzepte ermöglichen (z. B. Kooperationsorte für Remote Work, Weiterbildung und dezentrale Unternehmensförderung). Hier bieten u.a. die neu entstehenden Seen, aber auch die Standorte der Industriekultur zahlreiche Frei- und Experimentierräume mit offenen Entwicklungspotenzialen.
- ▶ **Lebendige Industriekultur als Alleinstellungsmerkmal und verbindendes Element** Für Mitteldeutschland als historisch gewachsene und weiterhin bestehende Industrieregion findet sich hier der verbindende „kulturelle Faden“ für eine durchaus heterogen geprägte Region. Mit einem klaren Fokus – nicht (nur) auf das historische Erbe, sondern Gegenwart und Zukunft – kann sich Mitteldeutschland ein Alleinstellungsmerkmal gegenüber anderen Regionen wie bspw. dem Ruhrgebiet erarbeiten und den Gründergeist der Vergangenheit in die Zukunft tragen.



» Die Nutzung von Biomasse als ein Rohstoff für den Transformationprozess hin zu einer nachhaltigen Weltwirtschaft bedarf industrieller Revolutionen. Die Bioökonomieregion Mitteldeutschland verfügt über beste Voraussetzungen, um die zirkuläre Wirtschaft entscheidend voranzubringen. «

*Dr. Gerd Unkelbach
UPM Biochemicals GmbH*

4 Strategische Zukunftsfelder

Die Analysen zu den wirtschaftlichen und strukturellen Potenzialen der Region zeigen ein breites Spektrum, sodass insgesamt von einer positiven Ausgangsbasis für den bevorstehenden Strukturwandel wie auch für weitere künftige Entwicklungen ausgegangen werden kann. Diese positive Grundeinschätzung darf aber den Blick nicht davor verschließen, dass Risiken und Chancen oft dicht beieinander liegen. Sollen erfolgreich neue Wege für Wertschöpfung und Innovation gegangen werden; deshalb ist ein klar fokussiertes, strategisches Handeln erforderlich.

Dies darf sich nicht darauf beschränken, attraktive Flächen für Ansiedlungen bereitzustellen und auf neue Wertschöpfung und Arbeitsplätze durch externe Ansiedlungen zu setzen. Mit einigen dieser „Leuchttürme“ wie DHL, Amazon, BMW und Porsche, deren Ansiedlungen auf ganz Mitteldeutschland ausstrahlen, hat die Region in vergangenen Jahrzehnten zwar gute Erfahrungen gemacht. Ein verlässliches, „auf Knopfdruck“ wiederholbares Instrument der wirtschaftlichen Regionalentwicklung sind sie angesichts des harten internationalen Standortwettbewerbs allerdings nicht. Deshalb muss die Aktivierung endogener Potenziale für neue Wertschöpfungsimpulse im Mittelpunkt einer Regionalentwicklungsstrategie für das Mitteldeutsche Revier stehen.

Konzentration und Anknüpfung an Bestehendes

Dazu gehört auch die klare Fokussierung auf Branchen und Themen, die idealerweise über bereits vorhandene Anknüpfungspunkte in der Region verfügen und gleichzeitig große Wachstumsperspektiven bieten. Angesichts begrenzter Ressourcen der Wirtschaftsförderung wird es nicht möglich sein, alle Ideen und Wege, die denkbar sind, in gleicher Intensität zu verfolgen. Stattdessen braucht es eine Schwerpunktsetzung auf Bereiche, in denen die Region bereits über internationale Alleinstellungsmerkmale und eine hohe Wettbewerbsfähigkeit verfügt oder in denen sie diese mittelfristig erlangen kann. Gleichzeitig gilt es, nach Möglichkeit einen Wandel zu vollziehen, der es den heutigen Unternehmen der Braunkohlewirtschaft ermöglicht, ihren eigenen Transformationsprozess nachhaltig mit diesem zu verknüpfen.

Zentrale Ausgangspunkte für die strategischen Überlegungen bildeten die Basisstudien „Sozioökonomische Perspektive 2040“ und „Technologiefeldanalyse“, in denen insbesondere die Leitbranchen intensiv beleuchtet wurden. Hier kristallisierten sich bereits mögliche Schwerpunkte für die regionale Entwicklung heraus. Entsprechend dem Ursprung der Strukturwandelaktivitäten in der Energiewende und dem dortigen Handlungsbedarf wurden auch mögliche Zukunftsfelder in den Bereichen Energie und Ressourcen in den Blick genommen. Dabei zeigte der

derzeitige Technologie- und Akteursvorsprung in der Region beim Thema Power-to-X (Wasserstoff/Grüne Gase) für zahlreiche Branchen und für die in der Region überdurchschnittlich vertretenen energieintensiven Unternehmen nachhaltige Entwicklungspotenziale. Hohe Schnittmengen mit den Leitbranchen und Technologiefeldern ergaben sich auch im Bereich Bioökonomie als zweites ressourcengetriebenes Zukunftsfeld – auch diese ist bereits in der Region durch diverse Aktivitäten und Kompetenzen verankert und steht für klimaneutrale, ressourcenschonende Produkte und Prozesse.

Für eine erfolgreiche Entwicklung bedarf es jedoch grundlegender Voraussetzungen. So lastet der Strukturbruch der 1990-er Jahre noch auf der Region, was sich in dem im Vergleich zum Bundestrend stärkeren demografischen Wandel (siehe Kapitel 2.) und einem teilweise geschehenen Rückbau verbindender verkehrlicher Infrastruktur spiegelt. Dies gehört zu den Rahmenbedingungen, die das Umfeld und die Basis für die Zukunftsfelder der Region bilden. Zudem befinden sich hier die Schnittstellen zu den Strukturwandelaktivitäten der verschiedenen Akteure, wie Bund, Länder und Kommunen. Insbesondere die Umfeldbedingungen werden größtenteils innerhalb der jeweiligen administrativen Grenzen und Zuständigkeiten gestaltet. Im Sinne der länderübergreifenden Zusammenarbeit im Mitteldeutschen Revier konzentriert sich der REVIERKOMPASS daher auf richtungsweisende Perspektivthemen, die im laufenden Prozess bereits mit den einzelnen Akteurebenen verknüpft wurden und deren weitere Entwicklung als Leitthemen auch der intensiven künftigen Zusammenarbeit aller Akteure bedarf.

Neben Power-to-X (Wasserstoff/Grüne Gase) und Bioökonomie existieren zahlreiche weitere, oft teilregionale Potenziale. Der REVIERKOMPASS will diese ausdrücklich nicht bremsen. Vielmehr werden die einzelnen Akteurebenen angeregt, die Ergebnisse der einzelnen Studien und zusammenfassenden Aktionspläne in den Handlungsfeldern auszuwerten und mit eigenen Ansätzen in den jeweiligen Teilregionen zu verknüpfen.

Ebenso gilt es, weitere potenzielle thematische Leuchttürme zu erschließen, die das Profil der Region und deren Attraktivität für die hier lebenden Menschen erhöhen und mit Perspektiven der beruflichen und persönlichen Entfaltung weiter steigern. Hier zeigen sich Zukunftsfelder, wie das Thema Data Analytics in der IT-Wirtschaft oder das darauf aufbauende Thema Cybersicherheit sowie die digitale Gesundheitsversorgung. Dabei gilt es, die möglichen Wertschöpfungs- und Innovationspotenziale zu analysieren und eine Auswahl zu treffen. Eine regelmäßige Evaluation und ggf. Zielanpassung sollten in den begleitenden Prozessen abgesichert werden. Unter den identifizierten Voraussetzungen erscheint die Cybersicherheit als Anwendungsfeld der Data Analytics über die aussichtsreichsten Potenziale zu verfügen, einen weiteren wirtschaftlichen Leuchtturm in der Region zu schaffen. Insbesondere die beiden Großstädte arbeiten jedoch auch an einem Entwicklungskern der digitalen Gesundheitsversorgung, der zumindest in der Anwendung hervorragende Potenziale für die Steigerung der Attraktivität und der Anbindung auch der ländlichen Teilräume bietet. Damit kommt diesem Thema zumindest teilregional sowie in der Attraktivitätssteigerung des Umfeldes eine hohe Bedeutung zu.

Letzteres bleibt ebenfalls eines der zentralen Themen der Region – die Attraktivität des Lebens- und Arbeitsraums Mitteldeutschland. Der REVIERKOMPASS konzentriert sich auch hier auf eine verbindende Schwer-

punktsetzung in Abgrenzung zu den Themen der Daseinsvorsorge im Aufgabenfeld des öffentlichen Sektors. Somit geht es auch beim vierten Zukunftsfeld um die Entwicklung eines zentralen Themas, das zukünftige Wertschöpfung und die Menschen profil- und imageprägend zusammenbringt. Hier hat die Industriekultur das Potenzial, eine u.a. durch den Energieträger Braunkohle gewachsene Industriegeschichte mit dem heutigen Wirtschaftsprofil zu verknüpfen. Mitteldeutschland ist ein moderner Industriestandort, in dem es eine gelebte Industriekultur gibt, die hinsichtlich der hier produzierenden Unternehmen weiter prägend für die Region und die Menschen ist. Darüber hinaus kann eine lebendige Industriekultur einen wichtigen Beitrag zur langfristigen Sicherung der Fachkräftebasis leisten und besitzt als verbindendes Element identitätsstiftende Effekte für das Mitteldeutsche Revier und das Selbstverständnis der hier lebenden Menschen. Damit eignet sie sich auch als Stützpfeiler eines nach innen und außen gerichteten regionalen Fachkräftemarketings sowie eines neuen Selbstverständnisses als zukunftsgerichtete grüne Industrieregion.

Damit wurden als übergeordnete Vision vier strategische Zukunftsfelder für das Mitteldeutsche Revier identifiziert:

- ▶ Wasserstoff/Grüne Gase
- ▶ Bioökonomie
- ▶ Cybersicherheit
- ▶ Lebendige Industriekultur

Diese vier Zukunftsfelder besitzen Verbindungen zu allen Leitbranchen in der Region und verbinden das Mitteldeutsche Revier als grüne Transformationsregion gleichsam unter einem visionären Dach. [▶ Abbildung 8 auf der Folgeseite](#)

Bei den ersten beiden Zukunftsfeldern verfügt Mitteldeutschland wie dargelegt bereits heute über eine sehr gute wirtschaftliche und wissenschaftliche Basis. Gemeinsame Schnittmengen zwischen beiden Bereichen verstärken zudem die bundesweiten Alleinstellungsmerkmale der Region. Beim Thema Cybersicherheit existieren erste Anknüpfungspunkte in der Region, allerdings überwiegen aktuell noch die theoretischen Potenziale für die zukünftige Entwicklung. Das vierte Zukunftsfeld „Lebendige Industriekultur“ setzt an den historischen Wurzeln des Mitteldeutschen Reviers als bedeutsame Industrieregion an und verknüpft diese mit Gegenwart und Zukunft.

Die vier vorgenannten strategischen Zukunftsfelder werden in den nachfolgenden vier Kapiteln (Kap. 4.1 bis 4.4) näher erläutert.

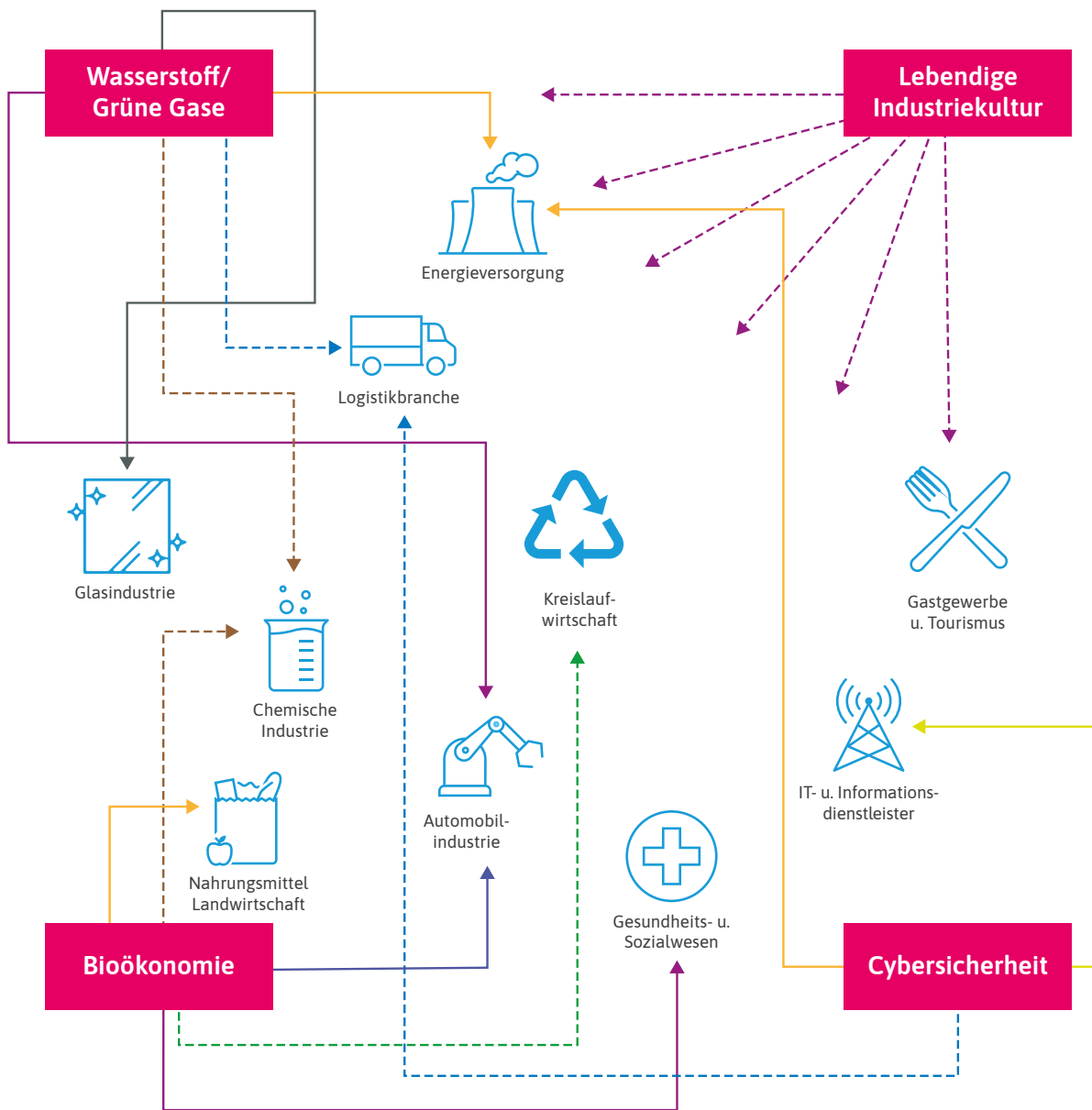


Abbildung 8: Verknüpfung der strategischen Zukunftsfelder & Leitbranchen

Weitere strukturelle Aspekte und Rahmenbedingungen

Die aktuellen strukturpolitischen Rahmenbedingungen mit den entsprechenden Fördermöglichkeiten stellen eine wichtige Grundlage für die Umsetzung öffentlicher Projekte dar. Unter ökonomischen Aspekten sind insbesondere die Maßnahmen zur wirtschaftsnahen Infrastruktur von hoher Relevanz. Die geplanten Maßnahmen u.a. im Verkehrssektor (Straße und Schiene) über den Bundesarm, aber auch landesbezogene Projekte wie im ÖPNV, stellen wichtige Weichen für den Strukturwandel. Hierzu gehört auch das für das Mitteldeutsche Revier geplante neue Großforschungszentrum (Infokasten), dessen inhaltliche Ausrichtung aufgrund des noch laufenden Auswahlverfahrens jedoch noch nicht abgeschlossen

ist (Stand 06/2022). Die zentralen Zukunftsfelder sind zwar eingebunden in dieses strukturalpolitische Umfeld, sie werden aber unabhängig von einer Fördermöglichkeit definiert.

Aufgrund der identifizierten strategischen Zukunftsfelder könnte der Schluss naheliegen, dass andere strukturrelevante Aspekte keine Rolle spielen. Beispielhaft seien dazu die Stichworte Fachkräftesicherung, Gewerbe- und Industriestandorte oder leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur genannt. Diesbezüglich muss klar sein, dass die lokalen Aktivitäten, z.B. bei der Gewerbe- und Industrieflächenentwicklung sowie lokaler Entwicklungsstrategien, unverzichtbarer Bestandteil eines erfolgreichen Strukturwandels sind. Aufgrund des übergeordneten Blickwinkels der hier entwickelten Strategie kann darauf aber nicht im Detail eingegangen werden. Zudem lassen sich die genannten Zukunftsfelder nicht realisieren, wenn nicht auch ein Fokus auf die strukturellen Voraussetzungen gelegt wird. Hierzu sind aber auch bereits vielfältig Aktivitäten länderübergreifend vorhanden. Dies gilt gleichermaßen für viele andere (Themen-)Bereiche.

Es sei darauf hingewiesen, dass eine Strategie einen Fokus braucht, um eine klare Handlungs- und Umsetzungsrichtung zu erhalten. Breite führt nicht zu Spitzenpositionen, sondern lässt bei begrenzten Ressourcen alle Aktivitäten – im günstigen Fall – eher auf einem Mittelmaß verharren. Zudem ist zu berücksichtigen, dass die strategischen Zukunftsfelder mit allen wirtschaftlichen Bereichen verknüpft sind und somit eine breite Ausstrahlung entfalten.

Großforschungszentren für den Strukturwandel

Mit „Wissen schafft Perspektiven für die Region“ hat das BMBF gemeinsam mit dem Freistaat Sachsen und dem Land Sachsen-Anhalt 2021 einen gemeinsamen Ideenwettbewerb für zwei neue Großforschungszentren gestartet. Eines wird im Mitteldeutschen Revier verortet sein, das zweite in der sächsischen Lausitz. Aus knapp 100 ursprünglichen Einreichungen haben es sechs in die finale Auswahlrunde geschafft:

- ▶ Chemresilienz – Versorgungsresilienz für Chemieprodukte durch nachhaltige synthetische Chemie als Basis einer Kreislaufökonomie
- ▶ CLAI_RE – Centre for Climate Action and Innovation – Research and Engineering
- ▶ CMI – Center for Medicine Innovation
- ▶ DZA – Deutsches Zentrum für Astrophysik
- ▶ ERIS – European Research Institute for Space Resources
- ▶ LAB – Lausitz Art of Building

Die endgültige Entscheidung wird jedoch erst nach dem Abschluss des Strategieprozesses für das IRMD-Projekt (Redaktionsschluss 06/2022) fallen. Daher ist ein konkreter Bezug zu diesem strategierelevanten Baustein nur schwer herzustellen. Festzuhalten ist, dass aus Perspektive des Strukturwandels diese Ansiedlung einerseits zu begrüßen ist, diese andererseits jedoch eine klare Anbindung an die vorhandene ökonomische Basis der Region haben sollte. Nur so kann über forschungsbezogene Arbeitsplätze hinaus ein spürbarer Impuls für die Wertschöpfung im Mitteldeutschen Revier erzielt werden. Dafür sollte das neue Großforschungszentrum passfähig für die zentralen Zukunftsfelder im Mitteldeutschen Revier sein.

4.1 Wasserstoff/Grüne Gase

Bei der Transformation des Energiesystems in Deutschland hat der Energieträger Wasserstoff zunehmend an Bedeutung gewonnen und ist bundesweit in den Fokus gerückt.

Beispielhafte Aktivitäten, Akteure und Projekte in der Region

- ▶ Mitteldeutscher Wasserstoffkongress der EMD (November 2021)
- ▶ Machbarkeitsstudie „Wasserstoffnetz Mitteldeutschland“ der Metropolregion Mitteldeutschland, des Wasserstoffnetzwerks HYPOS und regionaler Industriepartner
- ▶ Im Mitteldeutschen Wasserstoffatlas sind mehr als 70 Projekte zur Thematik dokumentiert.



Als traditionelle Chemie- und Energieregion sowie Standort der zweitlängsten Wasserstoff-Pipeline in Deutschland hat Mitteldeutschland bereits Kompetenzen rund um Wasserstoff sowohl in Erzeugung, Transport und stofflicher Verwertung, die elementare Bestandteile einer industriellen Nutzung darstellen. Neue Anwendungen im Transportsektor zeichnen sich ab und Wasserstoff kann eine mögliche Basis zur netzdienlichen Stromspeicherung sein. Dies sind aber nicht nur theoretische Betrachtungen, sondern auf allen Ebenen sind konkrete unternehmerische Akteure tätig und ein breites Netzwerk ist vorhanden. Eine Auswahl hierzu ist in der Info-Box dargestellt. Für eine umfassende Übersicht wird hier auf den Aktionsplan Ressourcen verwiesen²¹.

Die Produktion von Strom aus erneuerbaren Energien ist das Fundament für die Herstellung von Grünen Gasen, die als speicherfähige Medien u. a. die systembedingten Versorgungslücken von Solar- und Windstrom schließen helfen. Mit Wasserstoff und Grünen Gasen – im Sinne eines grünen Fadens in der Region – lässt sich dieses Zukunftsthema breit in der Region verankern. Aufbauend auf den Anwendungen in der Chemischen Industrie eröffnen sich sektorenübergreifend vielfältige Nutzungsoptionen. Es ist somit ein strategisches – und zugleich bereits vorhandenes sowie sichtbares – Zukunftsthema, das sich in der gesamten Region entfalten kann.

Handlungsempfehlungen Zukunftsfeld Wasserstoff/Grüne Gase

Bereitstellung von Flächen für den Ausbau von erneuerbaren Energien

- ▶ Ausreichende Ausbaugelände und verringerte Flächenrestriktionen für EE-Anlagen in der Raumplanung vorsehen.
- ▶ Umnutzung der durch den Strukturwandel freigegebenen Flächen aus Bergbau und Energiewirtschaft.
- ▶ Regionale Genehmigungsverfahren für EE-Anlagen und Anlagen zur Erzeugung Grüner Gase beschleunigen.

²¹ Zudem wird auch in den Handlungsfeldberichten 1 (Wertschöpfung und Innovation), 3 (Energie) und 4 (Mobilität und Logistik) auf die Thematik eingegangen.

(Über-)regional abgestimmte Infrastrukturentwicklung

- ▶ Vorbereitung der Nutzungsmöglichkeit der bestehenden Wasserstoff- und Erdgasinfrastrukturen (Pipelines, Kavernen) beim Hochlauf des grünen Wasserstoffs.
- ▶ Bedarfsgerechter Neubau von Wasserstoff-Pipelines.
- ▶ Leitungen zur Stromübertragung, um Kapazitäten von erneuerbaren Energien je nach Bedarf und Produktion zu importieren oder zu exportieren.
- ▶ Aufbau oder Umrüstung von bestehenden Gasspeicherkapazitäten für Wasserstoff, um systemdienlich die fluktuierende erneuerbare Energieproduktion ins Energiesystem einzubinden.

Aufbau von Produktionskapazitäten Grüne Gase

- ▶ Ausbau von Produktionskapazitäten für Grüne Gase, abhängig vom Bedarf und der Verfügbarkeit von erneuerbaren Energien, damit die Vorreiterrolle des Mitteldeutschen Reviers im Bereich Wasserstoff und damit regionale Wertschöpfungspotenziale gesichert werden.
- ▶ Aufbau von Produktionskapazitäten für synthetischen Treibstoff für den Flugverkehr.

Nachfrageimpulse für den Markthochlauf von Wasserstoff

- ▶ Schaffung von Anwendermärkten durch öffentliche Beschaffung, insbesondere im Mobilitätssektor. Dies könnte bspw. über Beschaffungsrichtlinien im öffentlichen Sektor durch die Bevorzugung biobasierter und klimaneutraler realisiert werden.
- ▶ Prüfen von bestehenden und geplanten erdgasbetriebenen Anlagen in der Region (z. B. Heizkraftwerke) auf eine perspektivische Umstellung auf Wasserstoff.

Schaffung branchenübergreifender Vernetzungsplattformen

- ▶ Mapping von Netzwerkakteuren und Kompetenzen zur Erhöhung der Sichtbarkeit, systematische Besetzung von Arbeitsfeldern und Identifizierung vorhandener Lücken.
- ▶ Vernetzung der Themen Grüner Wasserstoff und Bioökonomie (Fachakteure und EMMD als Plattformakteur).

Wahrnehmung als grüne Transformationsregion

- ▶ Aufbau eines Images als Grüne Region bzw. Grüne Energie-Region, sodass diese für potenzielle Unternehmensansiedlungen sowie für Arbeits- und Fachkräfte als aufstrebend und innovativ wahrgenommen wird.
- ▶ Medien- und Öffentlichkeitsarbeit zur Steigerung der öffentlichen Akzeptanz Grüner Gase.
- ▶ Kampagne für berufliche Perspektiven in Mitteldeutschland in der Wasserstoffwirtschaft und der Bioökonomie. Thematische Einbindung in das Fachkräftemarketing durch die jeweiligen Fachakteure, Allianzen und Initiativen.

4.2 Bioökonomie

Was ist Bioökonomie?

Die Bioökonomie setzt auf biologische Ressourcen, wie nachwachsende Rohstoffe und biotechnologische Herstellungsprozesse, und ist damit ein zentrales Zukunftsfeld auf dem Weg zu einer klimaneutralen und kreislauforientierten Wirtschaft. Klassische Bereiche, wie die Land- und Ernährungswirtschaft oder die Forst- und Holzwirtschaft, erfahren dabei eine Aufwertung und Erweiterung ihrer Wertschöpfungsketten, indem z. B. Reststoffe als Rohstoffe in der Chemischen Industrie eingesetzt werden. So wird der Einsatz fossiler Ressourcen reduziert und die Entwicklung innovativer Prozesse, Materialien und Produkte angestoßen.

Bioökonomie in Mitteldeutschland

Einen Überblick zur Bioökonomie in Mitteldeutschland bietet das Strategiepapier des Landes Sachsen-Anhalt. Unter Federführung der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland wurde die Thematik für Mitteldeutschland betrachtet. Eine weitere Quelle ist der Bioökonomieatlas des Deutschen Biomasseforschungszentrums (DBFZ) im Rahmen des Projektes „Modellregionen der Bioökonomie im Lausitzer und Mitteldeutschen Revier“.

▷ www.dbfz.de/projektseiten/biooekonomieatlas

Am 2. Mai 2022 wurde auf dem 1. Mitteldeutschen Bioökonomiekongress von 29 Akteuren eine Absichtserklärung zur Gründung der „Bioökonomieregion Mitteldeutschland“ unterzeichnet. Mehr Infos unter:

▷ www.mitteldeutschland.com/biooekonomie

Die Bioökonomie ist ein zentrales Zukunftsfeld auf dem Weg zu einer nachhaltigen Wirtschaft. ▷ **Info-Boxen** Mit ihr sind erhebliche Chancen für ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum und hochwertige Arbeitsplätze im Mitteldeutschen Revier verbunden. Diese stützen sich auf die bereits heute vorhandene, internationale Spitzenforschung u. a. in der Kulturpflanzenforschung, Agrarwissenschaft, Pflanzenbiochemie und Biotechnologie sowie über einen ersten Kern industrieller Akteure. Ebenso wie das Thema Wasserstoff bietet sich zudem ein hohes Anwendungspotenzial als Alternative zu fossilen Rohstoffen. Das bioökonomische Wirtschaften widmet sich Konzepten, die den Einsatz nachwachsender Rohstoffe oder die Schonung von Ressourcen fokussiert. Dadurch kann die Bioökonomie einen erheblichen Anteil zur Erreichung von Zielen der Kreislaufwirtschaft beitragen.

Mit der Bioökonomie lassen sich in der Region die etablierten Leitbranchen Ernährungswirtschaft und Chemie verknüpfen. Ein weiteres Alleinstellungsmerkmal der Region ist die bereits erfolgte Anbindung an zentrale Produktionsstandorte der Chemischen Industrie und der Kunststoffindustrie u. a. durch die Aktivitäten des Clusters BioEconomy Mitteldeutschland, erste Unternehmensnetzwerke, Forschungsinfrastruktur und Entwicklungskerne.

Ebenso wirken die Wertschöpfungsketten der Bioökonomie stark in den ländlichen Raum und liefern Anknüpfungspunkte alternativer Wertschöpfung für die heutige Braunkohlewirtschaft, z. B. in der künftigen Flächennutzung, sowie für die Zukunftssicherung der Chemischen Industrie.

Aktuelle Ansiedlungsaktivitäten internationaler Industrieunternehmen, z. B. die Errichtung einer Bioraffinerie zur Herstellung von Basischemikalien aus dem Rohstoff Holz in Leuna, belegen ebenso das große wirtschaftliche Potenzial der Branche wie aktuelle Investitionsentscheidungen von Betreibern bestehender Bioraffinerien, die bisher einen Hauptfokus im Bereich erneuerbarer Kraftstoffe hatten. Die Region kann somit auf ein breites landwirt- und forstwirtschaftliches Potenzial, gepaart mit industrieller Nutzung sowie einem bereits bestehenden breiten Akteursnetzwerk aufbauen. Im Ergebnis kann die Bioökonomie einen entscheidenden Beitrag zur Innovation und Wertschöpfung in Mitteldeutschland leisten.

Bindeglied Kreislaufwirtschaft: Elementarer Baustein einer nachhaltigen Wirtschaft

Für die Wertschöpfungsketten der Bioökonomie ist eine Kreislaufwirtschaft essentiell. Sie zieht sich jedoch auch als künftiger Anspruch durch viele Branchen. Diese betrachtet alle Phasen von Produkt- und Materiallebenszyklen und dient der Schonung natürlicher Ressourcen, des Klimas sowie der Umwelt und der menschlichen Gesundheit.

So stellen sich auch mit Blick auf eines der zentralen Zukunftsfelder im Strukturwandel, die Transformation des Energiesystems, neue materialwirtschaftliche Herausforderungen hinsichtlich der Entwicklung und des Einsatzes von Recyclingtechnologien zur Schließung von Materialkreisläufen sowie der Sicherstellung der Rohstoffverfügbarkeit (bspw. Seltene Erden oder die Herstellung von Fotovoltaikmodulen und Windkraftanlagen nach dem Cradle-to-Cradle-Prinzip). Als Standort für die Entwicklung und Fertigung von Batteriezellen zeigt z. B. der Landkreis Anhalt-Bitterfeld großes Potenzial. Aufgrund der zunehmenden Elektromobilität und des Ausbaus weiterer batteriebasierter Speicherlösungen müssen hier ebenso kreislaufwirtschaftliche Lösungen entwickelt werden. Ein weiteres Feld ist das Baustoffrecycling, das u. a. auch durch das Wegfallen großer Mengen Gips als Koppelprodukt der braunkohlebasierten Energieerzeugung eine wachsende Bedeutung erfährt.

Eine besondere Verbindung ergibt sich zwischen Kreislaufwirtschaft und Bioökonomie. Letztere kann aufgrund der Rohstoffknappheit sowie verschiedener Nutzungskonkurrenzen und in Teilen auch einer besonderen Schutzwürdigkeit nachwachsender Rohstoffe nur in diesem Zusammenhang funktionieren. So müssen bioökonomische Wertschöpfungsketten im Sinne der Nachhaltigkeit und der Ressourceneffizienz besonders optimiert werden, um wettbewerbsfähig gegenüber fossil basierten Wertschöpfungsketten und ökologisch akzeptiert zu sein. Dies geschieht, indem biogene Rohstoffe einer Kaskaden- oder Koppelnutzung sowie, wo immer möglich, einem Kreislauf (z. B. biobasierte Kunststoffe) zugeführt werden.

Damit sollten zirkuläre Prozesse überall dort, wo sie im Zuge der Etablierung alternativer Wertschöpfung, aber auch im nachhaltigen Umbau der bestehenden Wertschöpfungsketten zu Ressourcenschonung, Klima- und Umweltschutz beitragen, von Anfang an mitgedacht werden.

Handlungsempfehlungen Zukunftsfeld Bioökonomie

Stärkung und Sicherung der Rohstoffbasis

- ▶ Stärkung der Grundlagenforschung in den Bereichen Pflanzenbiochemie, Kulturpflanzenzucht und Pflanzenanbau sowie Algenbiotechnologie. Für die moderne Bioökonomie ist es elementar, neue Organismen (Insekten, Algen, Pilze oder Mikroorganismen) für die industrielle Bioökonomie zu erschließen und Nutzpflanzen zielgerichtet an die jeweiligen Klima-, Umwelt- und Produktionsbedingungen anzupassen.

- ▶ Forcierung einer klimastabilen Forstwirtschaft und nachhaltigen Landwirtschaft zur Sicherung von Ökosystemleistungen und einer langfristigen Flächenproduktivität.
- ▶ Zielkonflikte und Wechselwirkungen hinsichtlich der Flächennutzung frühzeitig identifizieren, um Flächen- und Ressourcenkonkurrenzen zu vermeiden. Hinsichtlich des Ausbaus von Wasserstoffproduktionskapazitäten ist der regionale Wasserhaushalt zu beachten.
- ▶ Stärkung der Marktanreize für die kreislauffähige Verwendung biogener Rohstoffe.
- ▶ Anpassen von Regelungen bzgl. der Abfalleigenschaften, sodass Konzepte zur Kreislaufwirtschaft weiterentwickelt werden können.

Aufbau von regionalen und länderübergreifenden Wertschöpfungsnetzen

- ▶ Entwicklung von geeigneten Instrumenten, um eine Steuerung und Sicherstellung der dezentral organisierten Stoffströme der Land- und Forstwirtschaft aufzubauen.
- ▶ Prüfung des Bedarfs und ggf. Einrichtung einer regionalen oder länderübergreifenden Rohstoffbörse oder auch eines Atlases, der regionale (biologische) Reststoffe interaktiv aufnimmt.

Entwicklung von regionalen Bioökonomiestrategien

- ▶ Identifizieren von bisher ungenutzten Potenzialen, um bioökonomische Wertschöpfungsketten aufzubauen.

Inwertsetzung von Ökosystemdienstleistungen

- ▶ Einsatz für die Inwertsetzung von Ökosystemdienstleistungen, die Biodiversität fördern und den Ausstoß von Treibhausgasen mindern.
- ▶ Monitoring und Erfassung von Ökosystemdienstleistungen, um bis zum Jahr 2050 negative Emissionen ausweisen zu können.

Flächenbereitstellung und -vorbereitung

- ▶ Für Ansiedlungen und Großprojekte in der Bioökonomie müssen insbesondere im Umfeld der bestehenden Chemieparks sowie auf den perspektivisch freiwerdenden oder bereits stillgelegten Tagebaugebieten Flächen vorgehalten und erschlossen werden.
- ▶ Errichtung von „grünen“ Gewerbeparks, die eine Versorgung mit grüner Energie oder nachhaltigen Medien bereitstellen und mit entsprechendem Abwassermanagement bzw. -aufbereitung sowie Anschluss an das perspektivisch grüne Wasserstoffnetz (siehe Handlungsfeldbericht „Wertschöpfung und Innovation“), um einen Standortvorteil für Unternehmensansiedlungen im Vergleich zu anderen Regionen zu setzen.

Aufbau von Produktionskapazitäten für nachhaltige Grundstoffe

- ▶ Aufbau von Kapazitäten zur Produktion von Grundstoffen mittels PtX-Konzepten.
- ▶ Unterstützung von Projekten, die die Skalierung von biobasierten Produkten und Verfahren auch in längeren Zeitfenstern ermöglicht.

- ▶ Einführung einer Experimentierklausel (I. S. v. Reallaboren) für neue biobasierte Produkte und Verfahren.
- ▶ Aufbau einer agilen Verwaltung, z.B. bei Genehmigungsverfahren bei völlig neuartigen Produktionsanlagen.

4.3 Cybersicherheit

Vorbetrachtung: Data Analytics – Big Data für effiziente Prozesse und neue Produkte

Der Megatrend Digitalisierung macht vor kaum einer Branche halt und gewinnt z.B. auch für die Energiewirtschaft und Bioökonomie zunehmend an Bedeutung. So steht der Energiewirtschaft eine Restrukturierung von einer zentralisierten und regelbaren Energieversorgung hin zu einer dezentralen und teilweise fluktuierenden Energieerzeugung bevor bzw. ist bereits eingetreten. Es besteht die Notwendigkeit, dies intelligent mit der Nachfrage zu verknüpfen und überschüssiges oder fehlendes Energieangebot in das Energiesystem sicher zu integrieren (Smart Grids). Mittels Smart-City Ansätzen haben urbane Räume die Möglichkeit, ein effizientes Energiemanagement für ganze Quartiere bereitzustellen und können durch ein digitales Verkehrsmanagement dazu beitragen, Emissionen zu senken. Neue Formen der Mobilität (bspw. autonomes Fahren, Einsatz von Drohnen) und der Produktion (Fabrik 4.0, digitale Landwirtschaft) sind ebenfalls datengetrieben und benötigen eine digitale Infrastruktur, die eine Übermittlung großer Datenmengen sicherstellt. Insbesondere für produzierende und energieintensive Industrien bietet das Aufbereiten und Analysieren von Rohdaten das Potenzial für Kosteneinsparung und Effizienzsteigerungen.

Der Prozess der Datenanalyse von Rohdaten wird Data Analytics genannt und durch künstliche Intelligenz (KI) sowie maschinelles Lernen unterstützt. Im Kompetenzatlas der Digitalisierungsstudie für die IRMD wird insbesondere den Data Analytics ein herausragendes Potenzial für die Region ausgestellt.

Auch die Gesundheitswirtschaft ist durch die digitalen Anwendungen mit immer größeren Datenmengen konfrontiert und kann durch den Einsatz von Data Analytics und KI besonders in der Gesundheitsforschung zu neuen Erkenntnissen beitragen, aber auch im Sinne der Telemedizin und Telepflege mit neuen Produkten und Dienstleistungen dem wachsenden Fachkräfte- und Versorgungsmangel insbesondere in ländlichen Teilräumen entgegenwirken.

Allerdings bieten digitale Innovationen nicht nur Chancen, sondern sind auch mit Risiken verbunden. Digitale Infrastrukturen werden immer häufiger zum Ziel von Cyberkriminalität. Die Energie- und Wasserversorgung, der Verkehr, aber auch die medizinische Versorgung sind Teil der kritischen Infrastruktur (KRITIS). Über alle Branchen hinweg und insbesondere bei KRITIS bedarf es eines effektiven Schutzes der digitalen Infrastrukturen. Durch das Sichern von Wissen, persönlichen Daten und der Versorgungsinfrastruktur vor Diebstahl oder Angriffen kommt der Cybersicherheit eine besonders gewichtige Rolle zu.

Das in der Region überdurchschnittlich ausgeprägte Zukunftsfeld Data Analytics kann somit erheblich zum Gelingen des Strukturwandels beitragen, wenn es

intelligent und anwendungsbezogen mit den entsprechenden Teilbereichen der definierten Handlungsschwerpunkte verknüpft wird.

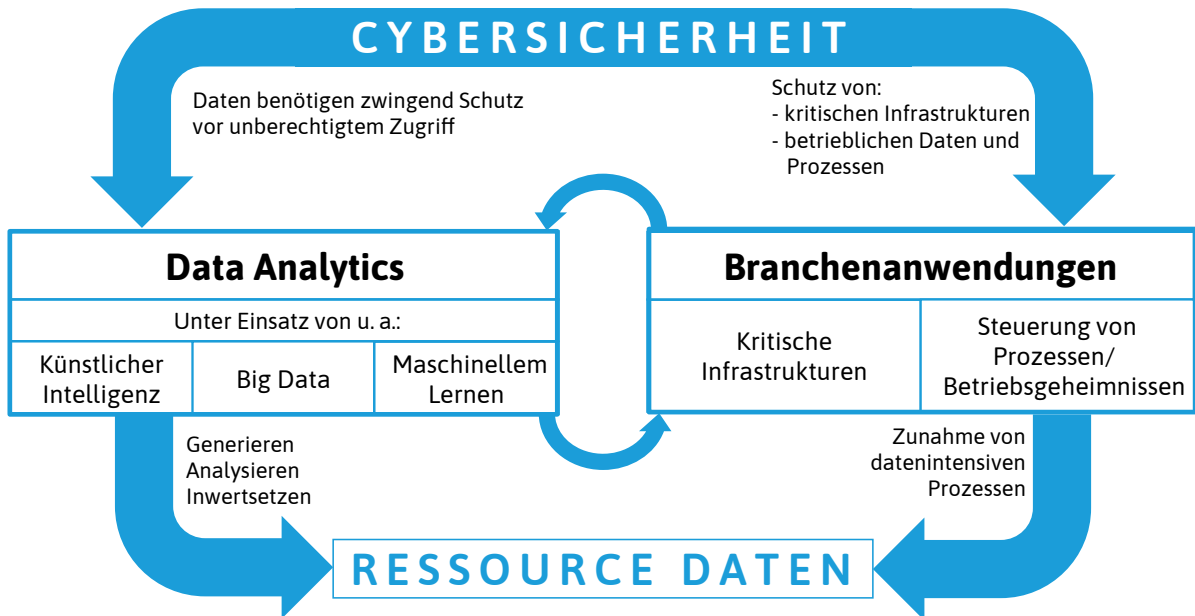


Abbildung 9: Cybersicherheit als Schlüsselement zur Sicherung der Ressource Daten

Cybersicherheit als Anwendungsfeld von Data Analytics und Potenzialträger für die Region

Die rasant fortschreitende Digitalisierung ist der zentrale Treiber des wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Fortschritts. Moderne Wertschöpfungsketten und die Entwicklung innovativer Geschäftsmodelle sind heute ohne IT-gestützte Prozesse und digitale Tools ebenso wenig denkbar wie private Kommunikation, Konsum- und Freizeitverhalten.

Damit verbunden ist aber auch ein zunehmendes Risiko für die Sicherheit von Daten, digitalen Prozessen und Netzwerken durch Cyberangriffe. Allein für die deutsche Wirtschaft schätzt der Branchenverband Bitkom die Schäden durch Sabotage, Spionage und Datendiebstahl im Jahr 2021 auf 223 Mrd. EUR. Auch die Region Mitteldeutschland hat bereits negative Erfahrungen mit erfolgreichen Cyberangriffen auf die IT-Infrastruktur systemrelevanter Akteure.

Entsprechend steigt die Bedeutung sicherer Cyberlösungen seit Jahren stetig an. Die Ausgaben für Maßnahmen zur IT-Sicherheit steigen laut International Data Corporation weltweit jährlich um 9% (2022: ca. 135 Mrd. Dollar). Die Cybersicherheit gehört damit zu den größten globalen Wachstumsbranchen.

Von der Bundesregierung wurde die „Agentur für Innovation in der Cybersicherheit GmbH“ (Cyberagentur) in der Wirtschaftsregion Leipzig/Halle angesiedelt²². Auf Basis dieser Standortentscheidung können zukünftig weitere Wertschöpfungspotenziale für das Mitteldeutsche Revier entwickelt werden. Aufgrund eines ersten innovativen Kerns vorhandener Unternehmen, Netzwerke und u.a. in einem Hochschulverbund verknüpfte Forschungsaktivitäten in der Region gibt es dazu bereits heute Anknüpfungspunkte.

Gestützt wird dies durch eine ausgeprägte regionale Kompetenz im Bereich Data Analytics. Dieser ist u.a. eine wichtige Grundlage für das Zukunftsfeld Maschinelles Lernen/KI, welchem ebenfalls perspektivisch in Mitteldeutschland gute Entwicklungschancen zugeordnet werden. Beide digitalen Zukunftsfelder sind wiederum zentrale Bausteine für die Cybersicherheit und bilden damit eine hervorragende Basis für eine konzentrierte Leuchtturmentwicklung.

Im bundesweiten und internationalen Vergleich verfügt die Region aktuell noch über kein besonders ausgeprägtes Profil als Standort für Cybersicherheit. Eine weitere Bearbeitung dieses Zukunftsthemas im Rahmen der Strukturentwicklung würde entsprechend eine gewisse „Risikoinvestition“ darstellen, deren langfristiger Erfolg gegenwärtig nur schwer abgeschätzt werden kann. Trotzdem lassen u.a. die außergewöhnlichen Wachstumspotenziale des Zukunftsfeldes Cybersicherheit sowie die bestehenden Kompetenzen in den Bereichen Data Analytics und Maschinelles Lernen/KI entsprechende Aktivitäten als aussichtsreich erscheinen. Auch um über klassische industrielle Perspektiven der ansässigen Leitbranchen hinaus neue wirtschaftliche Impulse in einem relevanten Dienstleistungssektor zu initiieren.

Handlungsempfehlungen Zukunftsfeld Cybersicherheit

Kurzfristig

- ▶ Verstetigende Verknüpfung von Wirtschaft und Wissenschaft durch Bildung von Strukturen für ein Innovationsnetzwerk (Akteure: Hochschulen, CyberSecurity Verbund Sachsen-Anhalt, Cluster IT Mitteldeutschland, Unternehmen der IT-Sicherheit und Data Analytics, EMMD)
- ▶ Stärkung des allgemeinen Innovationstransfers im Bereich Data Analytics durch den Aus- und Aufbau von Vernetzungsstrukturen zwischen IT und Branchenclustern

Beispielhafte Aktivitäten, Akteure und Projekte in der Region

- ▶ Ansiedlung der Agentur für Innovation in der Cybersicherheit des Bundes im Jahr 2020
- ▶ CyberSecurity Verbund Sachsen-Anhalt
- ▶ Anhalt Center for Data Science (ACDS) der Hochschule Anhalt
- ▶ Center for Scalable Data Analytics and Artificial Intelligence Dresden/Leipzig (ScaDS.AI)
- ▶ KI-Hub Sachsen
- ▶ Errichtung des KI-Rechenzentrums Leipzig (KIRZL) als Strukturwandelprojekt voraussichtlich bis 2026 sowohl für Spitzenforschung als auch für anwendungsnahe Kooperationsprojekte zwischen Wissenschaft und Wirtschaft
- ▶ Ansiedlung des Internetknotens DE-CIX Leipzig im Jahr 2022
- ▶ Arbeitskreis IT-Sicherheit des Clusters IT Mitteldeutschland

²² Der dauerhafte Sitz soll langfristig am Flughafen Leipzig/Halle sein.

Mittelfristig

- ▶ Gezielte Initiierung und Förderung eines Roadmap-Prozesses für einen Innovationscampus Data Analytics und Cybersicherheit

Langfristig

- ▶ Im Ergebnis des Roadmap-Prozesses und der perspektivischen Standortverlagerung der Cyberagentur an einen zentral gelegenen Ort in Mitteldeutschland (avisiert: Flughafen Leipzig/Halle) empfiehlt sich der ortsgleiche Aufbau eines Innovationscampus mit Erweiterungsflächen für Start-ups und wachsende KMU als modellhafte, länderübergreifende Initiative (Akteure: Länder Sachsen und Sachsen-Anhalt, Hochschulen, Cluster IT Mitteldeutschland).
- ▶ Aufbau von Vernetzungsstrukturen zwischen IT und Branchenclustern zum Thema Maschinelles Lernen/KI (essenziell ist bis dahin die stetige Beobachtung und weitere Anregung der Kompetenzentwicklung in der Region zu diesem Zukunftsfeld).

4.4 Lebendige Industriekultur

Beispielhafte Aktivitäten, Akteure und Projekte in der Region

- ▶ Projektgruppe Industriekultur
- ▶ Handlungsempfehlungen „Industriekultur in Mitteldeutschland“ (EMMD 2019)
- ▶ Arbeitsräume der Zukunft-Kreativorte Mitteldeutschland
- ▶ EU-Projekt InduCult (LK Zwickau)
- ▶ EU-Interreg Projekt InduCCI

Als gewachsene Industrieregion blickt Mitteldeutschland auf eine lange Industriegeschichte und -tradition zurück, welche die Region und die hier lebenden Menschen bis heute prägt. Die Braunkohle spielte als Energieträger eine entscheidende Rolle und bildet damit eine thematische Brücke zum derzeitigen, durch den Kohleausstieg bedingten weiteren Strukturwandel. Industriekultur ist ein notwendiger Teil demokratischer Auseinandersetzung in einer komplexen Industriegesellschaft. Die großen Herausforderungen gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Transformation erfordern es, die Geschichte Mitteldeutschlands als eine der historisch und gegenwärtig wichtigsten Industrieregionen Deutschlands nicht nur anzuerkennen und zu vermitteln, sondern

auch als positives Selbstverständnis für eine auch zukünftig industriegeprägte wirtschaftliche Entwicklung und den bevorstehenden industriellen Wandel in Mitteldeutschland zu nutzen.

Das Industrieerbe prägt und verbindet die Region bis heute in vielen Bereichen – wirtschaftlich, landschaftlich, gesellschaftlich. Die Auseinandersetzung mit Gegenwart und Zukunft in unserer industriellen Gesellschaft ist angesichts der aktuellen Transformation der Industriegesellschaft (Industrie 4.0, Digitale Transformation) mit ihren vielen Chancen und Verunsicherungen von besonderer Bedeutung. Industriekultur bietet den Rahmen für erforderliche Debatten und Experimente zur Fortschreibung des Industriezeitalters. Nachhaltige Ansätze mit visionärer Kraft anzustreben, ist Ausdruck einer lebendigen Industriekultur.

Industriekultur hat zudem zahlreiche Facetten und Verknüpfungen zur Regional- und Wirtschaftsentwicklung, im Bereich Identität und Image der Gesellschaft, als

Wirtschafts- oder weicher Standortfaktor für Unternehmen und Arbeitskräfte (kulturelle Identität und Lebensqualität), für Bildungsthemen und damit auch die Fachkräftesicherung oder in Verbindung zur Kreativwirtschaft.

Wo, wie in Mitteldeutschland, Industriekultur zur regionalen Identität gehört, markante Industrieorte und -infrastrukturen existieren sowie Kunst und Wissenschaft maßgeblich durch Industrie geprägt wurden, entsteht ein kreatives und auch ein touristisches Potenzial, welches bisher erst ansatzweise genutzt wird.²³

Aufgrund der durchgeführten Analysen hat sich gezeigt, dass die Gesamtregion – bei aller Unterschiedlichkeit und Spezifika in der teilträumlichen Ausprägung – als verbindendes Element die Industriekultur besitzt. Dieses Element findet sich in allen Teilräumen und könnte als kultureller Faden die Teilregionen als Ganzes verbinden. Zudem bietet sich die Chance, mit diesem Thema ein identitätsstiftendes Element für die Menschen der Region über Ländergrenzen hinweg zu entwickeln und sie mit ihrem sowohl historisch als auch noch heute industriewirtschaftlich geprägten Lebensraum kulturell zu verbinden, sondern mit der in Mitteldeutschland gelebten Industrieakzeptanz auch ein Stück moderne Industriekultur hinsichtlich der heute hier produzierenden Unternehmen weiter zu prägen.

Im Prozess wird es darum gehen, die bereits vorhandenen Themen, Strukturen und Akteure zielführend miteinander zu verbinden, um einen Mehrwert für die Gesamtregion zu generieren, der an individuelle Projektziele anknüpft und diese unterstützt. Ziel ist, die Gestaltung eines gemeinsamen Diskussions- und Entwicklungsprozesses für die zukünftige Umsetzung zu initiieren.

Dabei wird der Begriff Industriekultur in die heutige Zeit übersetzt und nicht (nur) historisch gedacht. Gegenwart und Zukunft gehören ebenso dazu. Dies führt zum Begriff der „Lebendigen Industriekultur“, der weiter in der Region zu diskutieren ist, um sich ein gemeinsames Begriffsverständnis zu erarbeiten. Es gilt, den bis heute in Mitteldeutschland verankerten Gründer- und Pioniergeist zu nutzen und weiterzutragen und in die heutige Unternehmens- und Industriekultur einzubinden.

Handlungsempfehlungen Zukunftsfeld Lebendige Industriekultur

- ▶ Kampagne und Konzept zur Etablierung einer „Lebendigen Industriekultur“ (Alleinstellungsmerkmal für Mitteldeutschland), insbesondere unter Einbindung bestehender Industrieunternehmen
- ▶ Prüfung bzw. Einrichtung einer Netzwerk-/Koordinierungsstelle Mitteldeutschland zur Verknüpfung der Regional- und Landesaktivitäten zum Thema Industriekultur einschließlich der Abstimmung eines gemeinsamen Verständnisses zum Thema
- ▶ Erarbeitung und Koordinierung eines ganzheitlichen Vermittlungskonzeptes einschließlich Leitlinien und Story für Mitteldeutschland, Qualifizierung von Industriekulturmarkern
- ▶ Biennale Industriekultur als Leuchtturm zur nationalen/internationalen Wahrnehmung entwickeln und mittelfristig umsetzen

²³ EMMD 2019: Handlungsempfehlungen „Industriekultur in Mitteldeutschland“



» Der Strukturwandel bedeutet zugleich Herausforderung und Chance für unsere Mobilität. Mit Hilfe neuer Technologien und Konzepte müssen wir den Öffentlichen Personenverkehr auf Straße und Schiene neu denken, damit er zur attraktiven und wirtschaftlichen Alternative wird.«

*Eric Benkenstein
Standortentwicklungsgesellschaft Mansfeld-Südharz mbH*

5 Fazit

Die dargelegte Strategie für die Strukturentwicklung im Mitteldeutschen Revier ist geleitet von der Überzeugung, dass neue Impulse für Wertschöpfung und Innovation eine klare Fokussierung auf Themen mit dem größten zu erwartenden Potenzial für die Region erfordern. Diese zentralen Zukunftsfelder müssen außerdem an bereits vorhandene Stärken oder Potenziale anknüpfen und diese gezielt weiterentwickeln. Gleichzeitig sind sie zwar eingebettet in strukturpolitische Rahmenbedingungen und entsprechende Förderangebote, entfalten ihre Wirkung aber grundsätzlich unabhängig von deren aktueller und zukünftiger Ausgestaltung.

Die drei genannten Anforderungen treffen auf die vier identifizierten Zukunftsfelder Grüne Gase und Wasserstoff, Bioökonomie, Cybersicherheit sowie Lebendige Industriekultur – in unterschiedlichem Maße – zu. Darüber hinaus verfügen sie über thematische und wirtschaftliche Verbindungen in andere Schwerpunktbereiche der Region. Dies ermöglicht den Aufbau weiterführender Wertschöpfungsketten und fördert den branchenübergreifenden Innovationstransfer. Dadurch besitzen sie das Potenzial, über teils räumliche Schwerpunkte hinaus in die gesamte Region auszustrahlen. So bietet sich für regionale Unternehmen und die ländlichen Teilräume die Chance, erfolgreich am anstehenden Transformationsprozess zu partizipieren. Über diese wirtschaftlichen und strukturpolitischen Potenziale hinaus können insbesondere die Zukunftsfelder Grüne Gase und Bioökonomie maßgeblich dazu beitragen, die angestrebten Klimaschutz- und Nachhaltigkeitsziele zu erreichen.

Die mit dem REVIERKOMPASS und den Aktionsplänen vorgelegten Handlungsempfehlungen sind das Ergebnis eines dreijährigen Strategieprozesses. Sie bilden den aktuellen Arbeitsstand im Strukturwandelprozess ab und schreiben diesen unter den genannten Prämissen mit dem Zeithorizont 2040 fort. Wie alle Prognosen werden sie in den kommenden Jahren mit neuen, derzeit nicht absehbaren Entwicklungen und veränderten Rahmenbedingungen konfrontiert sein. Deshalb bildet die Publikation nicht den End-, sondern einen gemeinsamen Ausgangspunkt für die weitere strategische Strukturentwicklung im Mitteldeutschen Revier. Diesen gilt es fortzuschreiben und an neu auftauchende Herausforderungen und Trends anzupassen.

An der Arbeit an diesem REVIERKOMPASS waren neben dem Team der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland hunderte Akteure aus öffentlicher Verwaltung, Unternehmen, Wissenschaft und Zivilgesellschaft im gesamten Mitteldeutschen Revier beteiligt. Im Rahmen des GRW-Projektes sind darüber hinaus wertvolle Kontakte, Strukturen und Formate der gemeinsamen länderübergreifenden Zusammenarbeit entstanden. Im Zuge dieser Entwicklung wurden Informationsdefizite abgebaut und es entstand in vielen Bereichen ein gemeinsames Verständnis der Region unter den handelnden Akteuren. Die Region ist weiter zusammengewachsen.

Diese positive Dynamik gilt es in den kommenden Jahren weiter aufrechtzuerhalten und auszubauen. Denn die vier definierten Zukunftsfelder und die erfolgreiche Strukturentwicklung der Region als Ganzes lassen sich nur als gemeinsamer Verflechtungsraum planen und umsetzen. Dazu müssen die teilregional und auf Länderebene geplanten Strukturwandelaktivitäten stärker als bisher auf- und miteinander abgestimmt werden. Auch der Kreis der einbezogenen Akteure im Strukturwandelprozess sollte sukzessive über die bereits involvierten Fachöffentlichkeiten hinaus erweitert werden. Dies gilt für die internationale Verflechtung mit anderen Transformationsregionen ebenso wie für die stärkere Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger im Mitteldeutschen Revier. Von ihrer Akzeptanz und aktiven Mitgestaltung des Veränderungsprozesses wird dessen Ergebnis maßgeblich abhängen.

Der Region bietet sich im Zuge des Braunkohle-Strukturwandels die Chance, ihre Zukunft als international wettbewerbsfähiger Standort mit attraktiven Berufsperspektiven, als Modellregion für Klimaschutz und Nachhaltigkeit sowie als attraktiver Ort zum Leben selbst zu gestalten.

Es ist an uns, sie gemeinsam zu nutzen.



» Die Kultur- und Kreativwirtschaft spielt eine wesentliche Rolle in Transformationsprozessen: Ihre Unternehmen gestalten Kommunikation, Umwelt und Gesellschaft und sorgen mit ihren Geschäftsideen und Kooperationen für das Entstehen neuer regionaler Wertschöpfungsketten.«

KREATIVES SACHSEN

Katja Großer
KREATIVES SACHSEN

Übersicht der IRMD-Studien und Kooperationsprojekte

Studien

Im Rahmen des Strategieprozesses wurden 22 Studien erstellt, um eine faktenbasierte Grundlage für die Strategieentwicklung mit Blick auf die Gesamtregion und die Teilräume des Mitteldeutschen Reviers zu erhalten. Die Studien sind veröffentlicht und können im Internet heruntergeladen werden (www.innovationsregion-mitteldeutschland.com). Nachfolgend sind die Studien im Überblick aufgelistet.

- ▶ **Technologiefeldanalyse Innovationsregion Mitteldeutschland**
Conomic GmbH | Halle (Saale), September 2020
- ▶ **Potenzialstudie Industrie- und Gewerbeflächen**
Analyse, Bewertung und Empfehlungen zur Qualifizierung von Industrie- und Gewerbeflächen in der Innovationsregion Mitteldeutschland
Georg Consulting | Hamburg, Mai 2021
- ▶ **Sozio-ökonomische Perspektive 2040**
Analyse und Bewertung der demografischen und wirtschaftlichen Perspektive 2040 für die Innovationsregion Mitteldeutschland
Prognos AG | Berlin, Juni 2021
- ▶ **Integrierte Mobilitätsstudie Mitteldeutschland**
PTV Transport Consult GmbH, Leipziger Institut für Energie GmbH, EcoLibro GmbH | Dresden, Leipzig, Troisdorf, April 2022
- ▶ **Potenzialstudie Grüne Gase**
Analyse und Bewertung der Potenziale Grüner Gase in der Innovationsregion Mitteldeutschland
Ludwig-Bölkow-Systemtechnik GmbH, Schultz projekt consult, Fraunhofer IMW, HYPOS e. V. | Ottobrunn, Dresden, Berlin, Halle (Saale), Leipzig, Februar 2022
- ▶ **Länderübergreifendes regionales Entwicklungskonzept für die Bergbaufolgelandschaft Profen (LÜREK)**
Wenzel & Drehmann Planungs-Entwicklungs-Management GmbH, IVAS - Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme, BTE Tourismus- und Regionalberatung Partnerschaftsgesellschaft mbB | Weißenfels, Dresden, Hannover, November 2021
- ▶ **Machbarkeitsuntersuchung der länderübergreifenden Verkehrsnetzreparatur**
zur Wiederherstellung einer leistungsfähigen Verkehrsverbindung zwischen Weißenfels-Hohenmölsen-Pegau-Groitzsch-Borna
Wenzel & Drehmann Planungs-Entwicklungs-Management GmbH, IVAS - Ingenieurbüro für Verkehrsanlagen und -systeme, G.U.B. Ingenieur AG | Weißenfels, Dresden, Zwickau, September 2021

- ▶ **Gewässerlandschaft Nordraum**
Inwertsetzung der Gewässerlandschaft im Nordraum des Mitteldeutschen Seenlandes unter Berücksichtigung der Vereinigten Mulde
dwif-Consulting GmbH, seecon Ingenieure GmbH | Berlin, Leipzig, März 2022

- ▶ **Seethermie**
Innovative Wärmeversorgung aus Tagebaurestseen
JENA-GEOS-Ingenieurbüro GmbH, Tilia GmbH, Institut für Wasser und Boden Dr. Uhlmann, Institut für Luft- und Kältetechnik gGmbH, Energieberatung Bernd Felgentreff, Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg | Jena, Dresden, Cottbus, Leipzig, Juli 2021

- ▶ **Industriekultur in Mitteldeutschland**
Potenzialstudie und Strategieempfehlungen
projekt2508 GmbH, dwif-Consulting GmbH, INIK GmbH | Bonn, München, Cottbus, März 2022

- ▶ **Energiekonzept IRMD**
Bestandsaufnahme, Potenziale, Szenarien bis 2040 für die Innovationsregion Mitteldeutschland
Leipziger Institut für Energie GmbH, r2b energy consulting GmbH, Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH | Leipzig, Köln, November 2021

- ▶ **Machbarkeitsstudie eines autonomen Mobilitätssystems mit on-demand-Funktion für die (vor)letzte Meile**
TTK GmbH, Rebel Deutschland GmbH | Karlsruhe, Düsseldorf, März 2022

- ▶ **Tourismusstrategie Mitteldeutschland**
dwif-Consulting GmbH | Berlin, April 2022

- ▶ **Touristische Mobilität in Mitteldeutschland**
PTV Transport Consult GmbH, absolut GPS, dwif-Consulting GmbH | Dresden, Leipzig, München, März 2022

- ▶ **Potenzialstudie Digitalisierung und digitale Infrastruktur**
Analyse von Innovations- und Wertschöpfungspotenzialen durch Digitalisierung sowie digitale Infrastruktur in der Innovationsregion Mitteldeutschland
mm1 Consulting & Management PartG, Prognos AG | Stuttgart, Berlin, November 2021

- ▶ **Fachkräfteentwicklung 2025+**
Ansatz für die Entwicklung des Fachkräfteangebots 2025 bis 2040 zur Deckung erwarteter Bedarfslücken und sich im Zuge des Strukturwandels ändernder Fachkräftebedarfe
Prognos AG in Kooperation mit index Research | Berlin, Dezember 2021

- ▶ **Pfadabhängigkeiten in der Braunkohlewirtschaft**
Potenzial- und Risikoanalyse für die mit den Wertschöpfungsketten der braunkohlefördernden und -verarbeitenden Wirtschaft verknüpften Unternehmen
Institut für Innovation und Technik in der VDI/VDE Innovation + Technik GmbH | Berlin, November 2021

- ▶ **Schieneinfrastruktur Dreiländereck**
Schieneinfrastruktur für den Güter- und Personenverkehr im Dreiländereck der Innovationsregion Mitteldeutschland
Railistics GmbH, Prof. Dr. Matthias Gather | Wiesbaden, Erfurt, Februar 2022

- ▶ **Kooperations- und Innovationsorte**
Gründerschiff UG (haftungsbeschränkt) & Co. KG | Konstanz, Februar 2022

- ▶ **Logistik in der Innovationsregion**
Eine Bestands- und Potenzialanalyse
LUB Consulting GmbH, LNC LogisticNetwork Consultants GmbH, to-be-now-logistics-research-gmbh | Dresden, Hannover, Lilienthal, Dezember 2021

- ▶ **Zukunftsfaktor Handwerk**
Potenzialanalyse für das Handwerk als Wertschöpfungstreiber im ländlichen und als Leistungsträger im urbanen Raum
CONOSCOPE GmbH | Leipzig, Februar 2022

- ▶ **aquistore**
Adaption von Technologien saisonaler geogener Wärmespeicher auf die Aquifere der Innovationsregion
JENA-GEOS-Ingenieurbüro GmbH, Friedrich-Schiller-Universität Jena, e7 UG, Energieberatung Bernd Felgentreff | Jena, Leipzig, Dezember 2021

Kooperationsprojekte

Im Rahmen der Bearbeitung der Fachthemen und der regionalen Vernetzung kamen vier themenbezogene Kooperationen zustande, die den Strategieprozess erheblich unterstützt und mitgestaltet haben. Durch die Zusammenarbeit konnten zudem Dopplungen in Untersuchungsschwerpunkten vermieden und ein breiteres Erkenntnisbild erzeugt sowie erste umsetzungsrelevante Prozesse angeschoben werden.

- ▶ **Bundesmodellvorhaben „Unternehmen Revier“**
Förderprogramm des Bundesministeriums für Wirtschaft und Klimaschutz (BMWK), das Innovationen und modellhafte Projekte von Unternehmen in den deutschen Braunkohlerevieren fördert.
Burgenlandkreis und Europäische Metropolregion Mitteldeutschland e.V. als Abwicklungs- und Regionalpartner des BMWK

- ▶ **Netzwerkbüro Bildung im Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier (BiSMit)**
Förderprojekt im Rahmen des BMBF-Programms „Kompetenzzentrum Bildung im Strukturwandel“
Deutsches Jugendinstitut e.V. in Kooperation mit dem Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland e.V.

▶ **„MoreBio – Modellregionen der Bioökonomie im Mitteldeutschen und im Lausitzer Revier“**

Untersuchung der ostdeutschen Braunkohlereviere auf Potenziale als bundesweite Schaufenster für ein biobasiertes Wirtschaften und Entwicklung von Leitbildern sowie Roadmaps zur Zielerreichung im Rahmen eines BMEL-geförderten Projektes.

DBFZ Deutsches Biomasseforschungszentrum gGmbH, im Mitteldeutschen Revier in Kooperation mit dem Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland e. V.

▶ **Strategiepapier „Bioökonomie als Treiber für Wertschöpfung und Innovation“**

Strategiepapier zur Schlüsselrolle des Landes Sachsen-Anhalt bei der Etablierung einer Modellregion der Bioökonomie im Mitteldeutschen Revier

Staatskanzlei und Ministerium für Kultur des Landes Sachsen-Anhalt, Stabsstelle Strukturwandel; redaktionelle Verantwortung durch den Europäische Metropolregion Mitteldeutschland e. V. in Kooperation mit dem BioEconomy e. V.

▶ **Machbarkeitsstudie „Wasserstoffnetz Mitteldeutschland“**

Untersuchung eines perspektivisch 339 Kilometer langen Leitungsnetzes zur Verbindung der Erzeuger und Nachfrager von grünem Wasserstoff in der Region Leipzig-Halle-Bitterfeld-Leuna-Zeitz-Chemnitz

Erstellt durch: DBI Gas- und Umwelttechnik GmbH, INFRACON Infrastruktur Service GmbH & Co. KG

Auftraggeber: BMW Group Werk Leipzig, DHL Hub Leipzig GmbH, Siemens AG, VNG AG, Südzucker Gruppe, Flughafen Leipzig/Halle GmbH, Leipziger Gruppe, Stadtwerke Halle GmbH, MIBRAG Mitteldeutsche Braunkohlengesellschaft mbH, MITNETZ Mitteldeutsche Netzgesellschaft Gas mbH, ONTRAS Gastransport GmbH, eins energie in sachsen GmbH & Co. KG und die Stadt Leipzig

Koordination durch den Europäische Metropolregion Mitteldeutschland e. V. (Verbundkoordinator) und den HYPOS Hydrogen Power Storage & Solutions East Germany e. V.

IMPRESSUM

Redaktionsschluss: 01.06.2022

Herausgeber

**Metropolregion Mitteldeutschland
Management GmbH**

Schillerstraße 5
04109 Leipzig

E-Mail: info@mitteldeutschland.com

Web: www.mitteldeutschland.com

Geschäftsführer:

Jörn-Heinrich Tobaben

Burgenlandkreis

Stabsstelle Strukturwandel,
Regionalplanung & Breitbandausbau
Schönburger Str. 41
06618 Naumburg

Web: www.burgenlandkreis.de

Redaktion

Kai Bieler, Werner Bohnenschäfer,
Johannes Gansler, Annett Kautz,
Julia Mayer, Henning Mertens,
Rita Schröck, Lucas Stielke

Grafik

DIE AUSSICHT
alexander.dornheim@dieaussicht.de

Fotos

Kirsten Nijhof, Christian Hüller

Lektorat

Susanne Kubenz





INNOVATIONSREGION
MITTELDEUTSCHLAND

KONTAKT

**Metropolregion Mitteldeutschland
Management GmbH**
Schillerstraße 5
04109 Leipzig

0341 / 60016-0
strukturwandel@mitteldeutschland.com
www.innovationsregion-mitteldeutschland.com