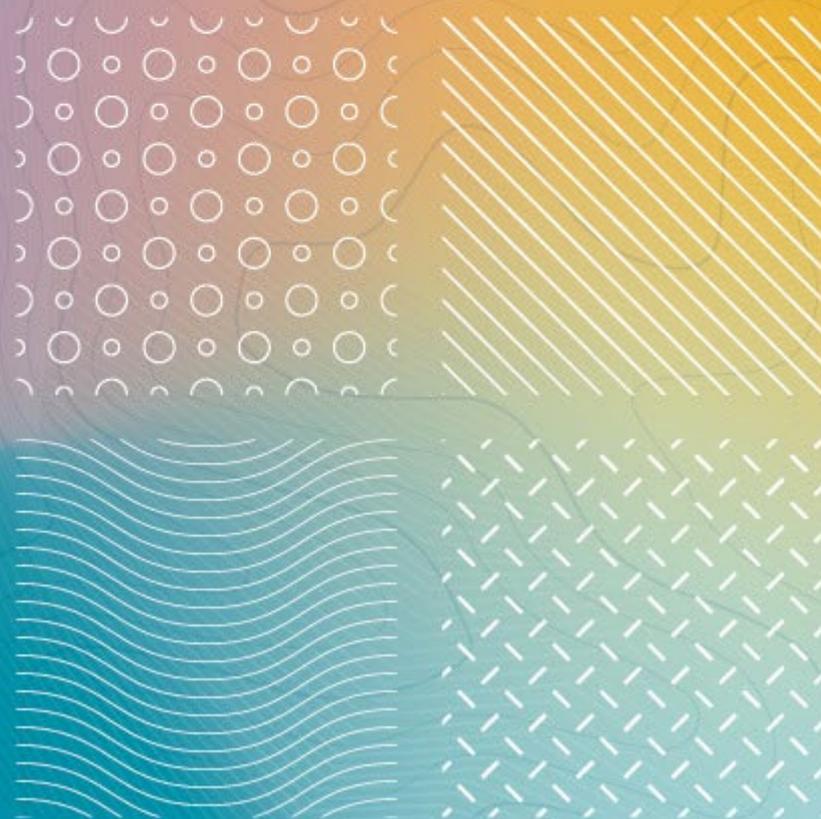


STRUKTUR- ENTWICKLUNGS- PROGRAMM

Mitteldeutsches Revier Sachsen-Anhalt



SACHSEN-ANHALT

#moderndenken

**STRUKTUR
WANDEL**
MITTELDEUTSCHES
REVIER SACHSEN-ANHALT

VORWORT

Der Klimawandel und die damit verbundene Erderwärmung stellen Deutschland, Europa und die Welt vor größte Herausforderungen. Es ist unerlässlich, die Maßnahmen zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen deutlich zu verstärken. So haben Europa und Deutschland die Klimaziele verschärft. Demnach soll Deutschland bis 2045 treibhausgasneutral sein.

Um dieses Ziel zu erreichen, hat die Bundesregierung beschlossen, die Stein- und Braunkohleverstromung schrittweise zu reduzieren und bis 2038 zu beenden. Damit wird dem Vorschlag der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ gefolgt. Die Beschlüsse des Kohleausstiegsgesetzes und des Strukturstärkungsgesetzes Kohleregionen vom 8. August 2020 stellen einen gesamtgesellschaftlichen Kompromiss dar und setzen die Empfehlungen der Kommission um. Das Strukturstärkungsgesetz weist den Weg zum Strukturwandel in den Kohleregionen als entscheidendem Teil des umfassenden Transformationsprozesses, durch den Deutschland seine Klimaziele erfüllen will. Bund und Länder haben dabei bekräftigt, dass die damit einhergehenden Veränderungen die kohlestromerzeugenden Regionen und Standorte nicht einseitig belasten dürfen. Chancen für eine nachhaltige wirtschaftliche Entwicklung mit entsprechend qualitativ hochwertiger Beschäftigung müssen zwingend eröffnet werden. Die Schaffung guter, zukunftsicherer Arbeitsplätze und die Sicherung der Wertschöpfung im Mitteldeutschen Revier sind wesentliche Ziele bei der Gestaltung des Strukturwandels.

Der Rohstoff Kohle war und ist strukturprägend für die Wirtschaft des Mitteldeutschen Reviers und Sachsen-Anhalt insgesamt. Der Kohleabbau mit den Zielen der Energiegewinnung, aber auch der stofflichen Verwertung zum Beispiel als Montanwachs oder in der Gipsgewinnung, hat über Jahrhunderte eine Industriestruktur aufgebaut, die damals wie heute tausenden Familien gute Arbeit und Zukunftsperspektiven in ihrer Heimat bietet. Um den Nukleus der Kohlewirtschaft haben sich energieintensive Industriezweige entwickelt, die die Wirtschaftsstruktur unseres gesamten Landes prägen. Der nun erforderliche Umbau der CO₂-intensiven Industrien stellt Region, Land und ganz Deutschland vor große Herausforderungen.

Deshalb wollen wir unsere bestehenden Unternehmen stärken, energieintensive Wirtschaftszweige bei der Bewältigung der Transformation unterstützen sowie Investorinnen und Investoren, Gründerinnen und Gründer für die Region begeistern und zu Industrieansiedlungen und Unternehmensgründungen motivieren. Hinter

diesen Aufgaben steht die Frage, wie das Mitteldeutsche Revier weiter gestärkt und für Wissenschaft, Unternehmen und vor allem für die Menschen – für Jung und Alt – noch attraktiver werden kann.

Die Kohle war und ist Grundlage für wirtschaftliche Prosperität und den damit einhergehenden Wohlstand. Aber nicht nur das. Der Bergbau prägt die Landschaft und die Kultur der Region. Das Ende der Kohle bedeutet daher nicht nur, neue wirtschaftliche Perspektiven für die Menschen der Region zu erschließen, sondern auch den Erhalt des kulturellen Erbes zu sichern. Die Leistungen der Bergleute und ihrer Familien sind mit Hochachtung zu würdigen.

Das vorliegende Strukturentwicklungsprogramm soll den Fahrplan für eine umfassende Entwicklung der Region aufzeigen. Der Strukturwandel wird dabei als Chance begriffen, die Attraktivität des Reviers für die Menschen und Unternehmen der Region maßgeblich zu erhöhen. Um die strukturpolitischen Effekte der Infrastrukturförderung im Rahmen des Strukturstärkungsgesetzes zu verstärken, soll eine bestmögliche Verschränkung von Landes-, Bundes- und europäischen Förderprogrammen zur unmittelbaren Wirtschaftsförderung erreicht werden. Damit geht unser Strukturentwicklungsprogramm weit über die Fördermöglichkeiten des Strukturstärkungsgesetzes hinaus.

Mit den Fragestellungen einer ganzheitlichen Revierentwicklung haben sich im Zeitraum Februar bis Juni 2021 über 300 Akteurinnen und Akteure des Reviers auseinandergesetzt. In diesem umfassenden Beteiligungsprozess, der im Rahmen von ersten Bürgerdialogen auch die Sichtweisen der breiten Zivilgesellschaft aufgenommen hat, wurde zunächst eine Bestandsaufnahme erarbeitet. Zudem wurden in den vier Handlungsfeldern „Wirtschaft und Innovation“, „treibhausgasneutrale Energiewirtschaft und Umwelt“, „Bildung und Fachkräftesicherung“ und „Attraktivität des Reviers“ Ziele formuliert und erste Handlungsbedarfe definiert. Diese themenübergreifende Betrachtung des Revieres ist eine einmalige Chance. Selten konnten so viele Menschen mobilisiert werden, um derart systematisch und konzentriert die Fragestellungen der Zukunft einer Region zu bearbeiten.

Das vorliegende Strukturentwicklungsprogramm bildet ab, wo die Region aktuell steht und wo sie im Jahr 2038 stehen möchte:

- Durch einen innovationsgetragenen Strukturwandel sollen industrielle Wertschöpfung und hochwertige, zukunftssichere Arbeitsplätze nicht nur gesichert, sondern zusätzlich geschaffen werden.
- Mit einer langfristigen Fachkräfteentwicklung wird der Fachkräftebedarf in der Region gesichert.
- Die Energieversorgung wird unter der Maßgabe der Bezahlbarkeit und Versorgungssicherheit auf die Nutzung nachhaltiger Ressourcen umgestellt.

Nach dem ersten Umsetzungsjahr des Strukturstärkungsgesetzes lässt sich als ein erstes sehr erfreuliches Fazit festhalten: Es haben sich bereits sehr viele Akteurinnen und Akteure auf den Weg gemacht, das Revier nachhaltig und zukunftsfähig zu gestalten. Sie übernehmen die Verantwortung für die Zukunft ihrer Region und tragen zum Erfolg der nun anstehenden Transformation bei. Bereits heute sind erfolgsversprechende Vorhaben in zukunftsweisenden Themenfeldern zu erkennen:

- So stellen sich eine grüne und nachhaltige Chemie und Bioökonomie als deutliche Leitthemen heraus. In diesen Themenbereichen knüpfen wir an historisch gewachsene Stärken der Industrieregion Mitteldeutschland an und schreiben ihre Geschichte fort.
- Eine starke Bioökonomie ist abhängig von der Verfügbarkeit nachwachsender Rohstoffe, Biomasse und einer modernen und innovationsstarken Agrarwirtschaft. Auch hier sind bereits zukunftsweisende Vorhaben erkennbar.
- Eine besondere Rolle erhält die grüne Wasserstoffwirtschaft im Revier. Sie ist neben weiteren Power-to-X-Technologien auf Basis erneuerbarer Energien eine bedeutsame Säule einer klimaschonenden Energiewirtschaft.
- Vorhaben zur nachhaltigen Wärme-Nutzung in Kommunen und der Energiewende in der Industrie werden aktiv bearbeitet.
- Eine Digitalisierungsoffensive für das Revier soll die digitale Infrastruktur weiter stärken und die notwendige Grundlage für Innovationen in allen gesellschaftlichen und wirtschaftlichen Bereichen sichern. Ziel ist es, das Revier als Zentrum digitaler Innovationen zu etablieren.
- Die Stärkung der Mobilität im Revier wird die Standortattraktivität der Region im Herzen Deutschlands und Europas für Investorinnen und Investoren erhöhen.
- Ob Weinregion Saale-Unstrut, Wandern im Südharz, Erholung an der Goitzsche, Weltkulturerbe oder eine starke Industriekultur – das Revier ist schon längst Destination für Tourismus und Naherholung. Entsprechend wird das Ziel verfolgt, einen nachhaltigen Tourismus im Revier zu stärken.

All dies sind beispielhafte Themenfelder, die die Stärken und Kompetenzen des Reviers widerspiegeln und schon jetzt viele der im Strukturentwicklungsprogramm definierten Handlungserfordernisse bedienen. Mit dem Strukturentwicklungsprogramm haben wir eine wichtige Planungsgrundlage geschaffen. In den nächsten Schritten gilt es nun, im Sinne der Stärkung von Innovations- und Wirtschaftskraft und der Absicherung guter Arbeit in den einzelnen Kernthemen eine Vernetzung und Synergien zwischen den Vorhaben herzustellen sowie konkrete Meilensteinpläne und Projektportfolios zu entwickeln. Dies soll Gegenstand der weiteren Umsetzung und schließlich der Fortschreibung des Strukturentwicklungsprogramms sein. Ich danke allen Menschen, die den Mut, die Anstrengung und gleichzeitig die Zuversicht aufbringen, gemeinsam das sachsen-anhaltische Braunkohlerevier zu gestalten. Es geht um die Zukunft unserer Region. Es liegt ein herausfordernder, anspruchsvoller Weg vor uns. Ein Weg, der wie kein anderer Chancen für die Region mit sich bringt. Diese Chancen gilt es im Schulterschluss zwischen den Kommunen der Region, Land und Bund aufzugreifen – zum Wohle des Mitteldeutschen Reviers.

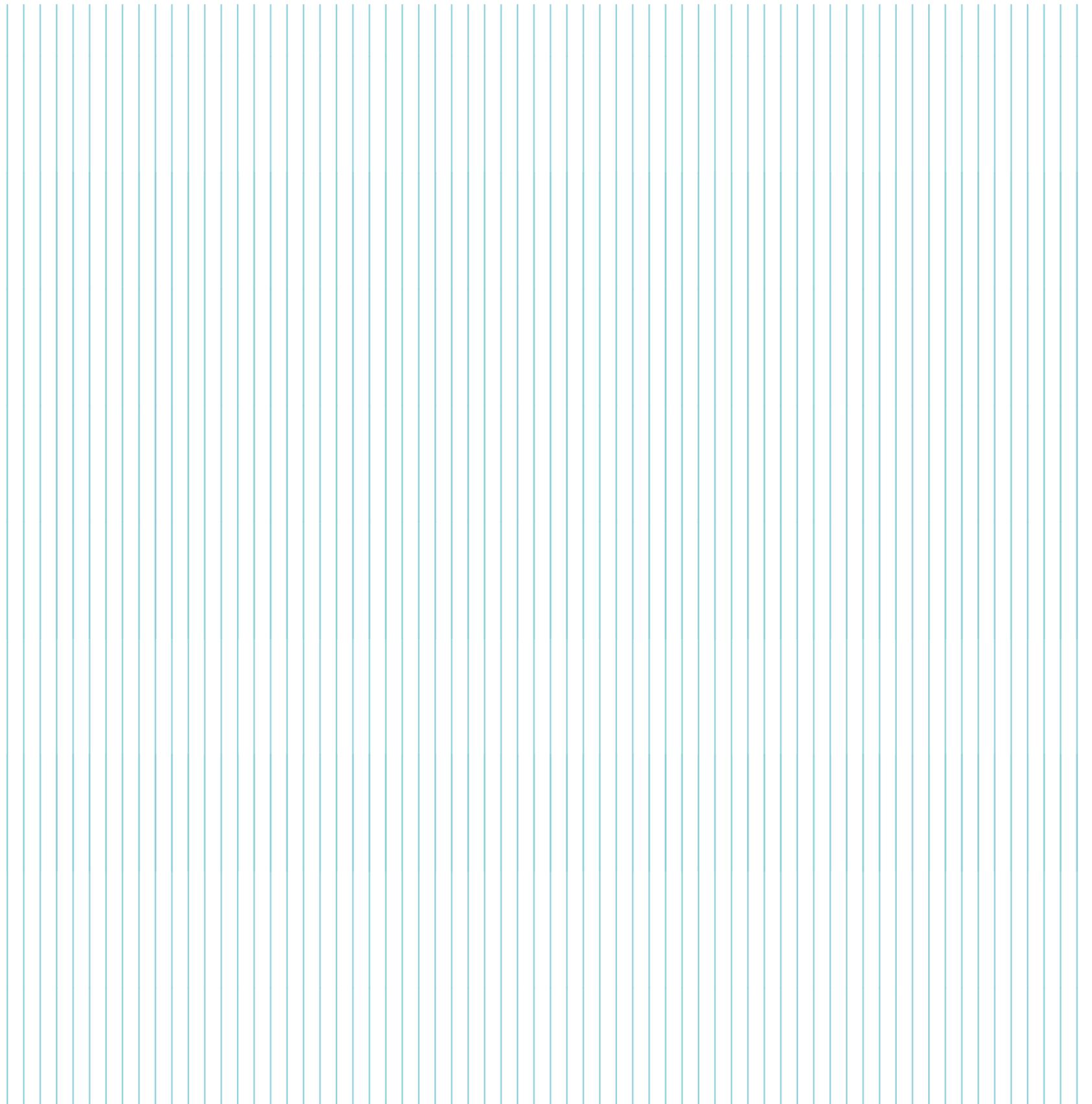
Glück auf!

Ihr

Dr. Reiner Haseloff
Ministerpräsident des Landes Sachsen-Anhalt

VORWORT	1
1 UNSERE VISION	6
2 STRUKTURWANDEL IM MITTELDEUTSCHEN REVIER	14
2.1 Das Mitteldeutsche Revier	16
2.2 Gesetzliche Rahmenbedingungen	26
2.3 Herausforderungen und Chancen des demografischen Wandels	34
3 VORGEHEN FÜR DIE ERARBEITUNG DES STRUKTURENTWICKLUNGSPROGRAMMS	38
3.1 Gesamtprozess des Strukturentwicklungsprogramms	40
3.2 Verschränkung mit dem Leitbildprozess der Metropolregion Mitteldeutschland	48
3.3 Beteiligung von Gesellschaft des Mitteldeutschen Reviers	54
4 HANDLUNGSFELDER DES MITTELDEUTSCHEN REVIERS SACHSEN-ANHALT	60
4.1 Querschnittsthemen	62
 4.2 WIRTSCHAFT UND INNOVATION	70
4.2.1 Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft/Chemie	76
4.2.2 Bioökonomie	85
4.2.3 Wasserstoffwirtschaft/Sektorenkopplung	93
4.2.4 IT-Wirtschaft/KI/Cybersicherheit/Digitale Verwaltung	100
4.2.5 Mobilität/Verkehrswirtschaft	113
4.2.6 Gesundheit, Medizin und Pflege	125
4.2.7 Kultur- und Kreativwirtschaft/Medienwirtschaft	136
4.2.8 Tourismus	146

 4.3 TREIBHAUSGASNEUTRALE ENERGIE-WIRTSCHAFT UND UMWELT	156
4.3.1 Ist-Analyse	162
4.3.2 Zielbild 2038	183
4.3.3 Strategischer Handlungsbedarf	188
 4.4 BILDUNG UND FACHKRÄFTESICHERUNG	194
4.4.1 Ist-Analyse	198
4.4.2 Zielbild 2038	218
4.4.3 Strategischer Handlungsbedarf	220
 4.5 ATTRAKTIVITÄT DES REVIERS FÜR UNTERNEHMEN UND BÜRGERINNEN UND BÜRGER	224
4.5.1 Digitale Infrastruktur	228
4.5.2 Verkehrsinfrastruktur	232
4.5.3 Industrie- und Gewerbeflächen	244
4.5.4 Stadt- und Regionalentwicklung/Steigerung der Attraktivität der ländlichen Räume	250
4.5.5 Soziale Infrastruktur/Öffentliche Daseinsfürsorge	256
4.5.6 Kultur und Industriekultur	268
4.5.7 Sporteinrichtungen	273
5 AUSBLICK	278
5.1 Weiteres Vorgehen	282
5.2 Kommunikation und Beteiligung	286



UNSERE VISION



2038 BIETET UNS DAS MITTELDEUTSCHE REVIER SACHSEN-ANHALT – unser Revier – eine innovationstarke und lebenswerte Umgebung. Hier fühlen wir uns mit unseren Familien zu Hause. Wertschöpfung und Beschäftigung, die im Zuge des Ausstiegs aus der Braunkohleverstromung wegfielen, sind durch attraktive und sichere Arbeitsplätze ersetzt worden. Eine leistungsfähige Wirtschaft sowie Wissenschaft und Forschung stehen in unserer Region für eine hohe solide und nachhaltige Wertschöpfung, für Innovationskraft und Beschäftigung. Hier haben wir gut bezahlte und attraktive Arbeit. Hier profitieren wir von einem nachhaltigen, zukunftssicheren und bezahlbaren Energiesystem, das die Bereitstellung, den Transport, die Verteilung und die Speicherung von Energie gleichermaßen sicherstellt. So gewinnt das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt an Strahlkraft weit über seine Grenzen hinaus.



Eine nachhaltige Wertschöpfung

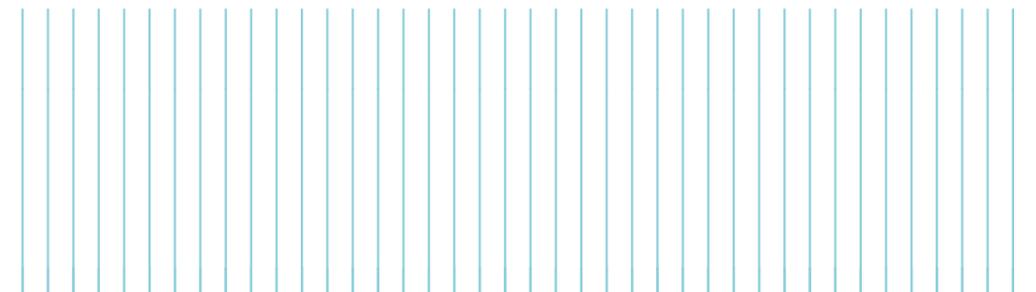
Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt zeichnet sich durch eine vielfältige Wirtschaftsstruktur aus, die das Revier fit für die gesellschaftlichen Herausforderungen des 21. Jahrhunderts macht. Kleine, mittlere und große Unternehmen verwirklichen innovative Ideen, etablieren Produkte, Dienstleistungen und Geschäftsmodelle, die im nationalen und internationalen Wettbewerb bestehen können. Sie schaffen nicht nur zukunftssichere und gut bezahlte Arbeitsplätze im Revier, sondern sind zugleich Wachstumstreiber für das gesamte Land und unterstützen dessen Entwicklung zum Land der Zukunftstechnologien.

Leistungsfähige Innovationsnetzwerke zwischen Wirtschaft und Wissenschaft sind Basis und Motor für den Wissens- und Technologietransfer und das Innovationsgeschehen im Revier. Hier arbeiten bestehende Unternehmen mit Start-ups sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern gemeinsam an neuen Produkten, Dienstleistungen und Prozessen. In den energieintensiven Industriezweigen entstehen neuartige Stoffkreisläufe. Zirkuläres Wirtschaften prägt das Profil des Reviers und ist Triebfeder für Wachstum, Innovation und Nachhaltigkeit. Die Digitalisierung ist Innovationstreiber für andere Wirtschaftszeige. Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt hat sich als Zentrum digitaler Innovationen etabliert. Ein markt- und standortgerechtes Portfolio an Industrie- und Gewerbeflächen baut auf bestehenden Standortstärken auf, unterstützt marktgerechte Flächenentwicklungen, berücksichtigt Möglichkeiten der interkommunalen Kooperationen und Aspekte der Nachhaltigkeit. Das Revier bietet seinen Unternehmen solide Rahmenbedingungen für eine zukunftsorientierte Entwicklung. Investorinnen und Investoren finden ideale Standortfaktoren vor und Start-ups den geeigneten Nährboden für Innovation und Wachstum. Bis 2038 sind die Bedarfe an Wasserstoff zu wettbewerbsfähigen Preisen gedeckt, eine großskalierte Herstellung von CO₂-freiem und -neutralem Wasserstoff ist auch im Revier gewährleistet. Eine sektorenübergreifende Wasserstoffwirtschaft erschließt neue Wertschöpfungsketten. Energiewirtschaft und energieintensive Industrie werden durch stoffliche und energetische Nutzung verknüpft. Die angewandte Forschung und Entwicklung machen das Revier zur Modellregion für Bioökonomie, grünen Wasserstoff und nachhaltige Mobilität. Es entstehen neue effiziente, dabei energiesparende und umweltfreundliche Technologien.

Ein zukunftssicheres Energiesystem

Unser Energiesystem ist auf erneuerbare Energien ausgerichtet. Dies sichert langfristig die Bezahlbarkeit der Energieversorgung und eine höhere Wertschöpfung vor Ort. Die Verknüpfung intelligenter Strom- und Gasnetze mit Energiespeichern, regelbaren und hocheffizienten Gaskraftwerken und flexiblen Verbrauchern trägt gleichzeitig zu einer hohen Versorgungssicherheit bei. Gemäß den Zielen der Landeswasserstoffstrategie ist die Gasinfrastruktur weitestgehend auf den Einsatz und Transport von grünem Wasserstoff ausgerichtet. Wirtschaftliche Teilhabe und ein sozial- und umweltverträglicher Ausbau sind die Basis für die Akzeptanz einer dezentralen Energiewirtschaft im Revier. Die regionalen Akteure der Energiewirtschaft nehmen dabei eine besondere Rolle ein, indem sie die Bürgerinnen und Bürger von kommunalen Energiekonzepten profitieren lassen und die Bedingungen für eine generationsgerechte Ressourcennutzung für die Praxis umsetzen. Das Revier hat sich so zu einem Vorreiter in der Ressourceneffizienz entwickelt.

Unterstützt durch digitale Anwendungen sinkt in den smarten und resilienten Fabriken der Energie- und Ressourcenverbrauch. Eine umfassende energetische Sanierungswelle in Verbindung mit dem Ausbau von Wärmenetzen und der Nutzung aller verfügbaren erneuerbaren Wärmequellen aus der Region sowie bei Bedarf von Gas-Kraftwerken (H₂ ready) für Hochtemperaturwärme und Prozessdampf hat die Wärmeversorgung revolutioniert. Das Revier ist eine Wissens-, Forschungs- und Bildungsregion, in der anwendungsorientierte und kooperative Lösungen für eine treibhausgasneutrale Gesellschaft entwickelt wurden, beispielgebend weit über seine Grenzen hinaus.





Eine Beschäftigung mit Perspektiven

Die hier beschriebene Transformation gelingt nur durch Innovationen, die von qualifizierten Fachkräften getragen werden. Das Mitteldeutsche Revier bietet Fachkräften kontinuierliche Weiterbildung und exzellente berufliche Aussichten, lockt und bindet entsprechend qualifizierte Rück- und Zuwandernde aus dem In- und Ausland. Sie sind motiviert und bringen Beruf und Privatleben in den von ihnen gewünschten Einklang. Junge Menschen sind und bleiben gerne hier, profitieren von einem breiten Angebot digitaler Bildung und der regionalen MINT-Kompetenz. Die Wirtschaft unserer Region, mit KMU, Industrie, Land- und Forstwirtschaft, steht für eine moderne Wertschöpfung und für zukunftssichere Beschäftigung. Hier finden die Fachkräfte lohnende Beschäftigung unter fairen und guten Arbeits- und Einkommensbedingungen – geschaffen im sozialpartnerschaftlichen Zusammenwirken. Das nötige Know-how und Wissen vermitteln uns innovative Bildungs- und Forschungseinrichtungen. Das Revier hält Möglichkeiten für Menschen in ihren unterschiedlichen Lebenslagen zu ihrer beruflichen Entfaltung bereit, zeichnet sich hier durch bildungsbereichsübergreifend vernetzte und durchlässige Strukturen aus. Eine qualitativ hochwertige duale Berufsausbildung sowie Aus- und Weiterbildung sichern die Fachkräfteentwicklung und auch das subjektiv empfindbare Weiterkommen für Menschen und Unternehmen vor Ort.

Von den Hochschulen und Forschungseinrichtungen gehen innovative Impulse für die Region aus. Das macht Sachsen-Anhalt zum Land der Zukunftstechnologien. Aussichtsreiche und attraktive Rahmenbedingungen für Gründerinnen und Gründer sowie Investorinnen und Investoren motivieren im Kleinen und im Großen: Tatkräftige wagen den Schritt in die Selbstständigkeit, Unternehmen erweitern Wertschöpfungsketten, punkten aufgrund fairer und guter Arbeitsbedingungen im Wettbewerb um die besten Talente. Das Revier bietet den Freiraum für kreatives und cross-innovatives Arbeiten bei vorhandenem Zugriff auf modernste Technik und die dafür benötigte Infrastruktur.

Eine lebenswerte naturnahe Umgebung

Hier fühlen sich junge Familien zu Hause und Neuankömmlinge willkommen und zugehörig. Uns allen ist das Revier eine liebe Heimat. Wir leben in smarten Städten, Dörfern und Regionen, deren Infrastrukturen und Vernetzung zur Klimaneutralität beitragen. Klimafreundliche Bauten in nachhaltig geplanten, lebenswerten Stadtquartieren tragen wesentlich zur Lebensqualität bei. Möglichkeiten der Multimodalität machen uns mobil, bündeln Fahrten. Digital gestützte Angebote der Gesundheitsversorgung helfen uns bei Krankheit und fördern unsere Gesundheit. Den Bedürfnissen von Kindern, Jugendlichen und Familien in ihren unterschiedlichen Lebensabschnitten wird durch die Umsetzung innovativer Konzepte entsprochen. Das Angebot der Daseinsfürsorge ist für alle Generationen gut ausgebaut und generationenspezifisch sensibel ausgestaltet.

Es zählt das Wir! Orte der Begegnung befördern Dialog und eine aktive Teilhabe am gemeinschaftlichen Leben. Quartierskonzepte verbinden Wohnen, Arbeiten und naturnahe Umgebung. Das Revier ist eine Region der kurzen Wege mit ausreichend Angeboten wohnortnaher Versorgung und Einkaufslösungen für den täglichen Bedarf. Von Einheimischen geschätzt, bei Gästen beliebt, bietet ein einzigartiger Mix aus Natur und Kultur zahlreiche Möglichkeiten zur Freizeitgestaltung in einer nachhaltigen Reise- und Erlebnisregion. Die Region lockt zum Entdecken und Erholen, wird kommende Generationen mit einer artenreichen und vielfältigen Flora und Fauna begeistern. Das Revier hat für sich auch hier ein neues Image entwickelt. Die Industriekultur ist dabei ein identitätsstiftendes Element, wirkt nach innen, strahlt nach außen.

Zur nachhaltigen Stärkung der regionalen Wirtschaftskraft und zur Anhebung der wirtschaftlichen und ökologischen Entwicklung sind ehemalige Brachflächen in einen nachhaltigen Flächenkreislauf zurückgeführt, Konversionsflächen sind als Flächenreserven mobilisiert worden und umgestaltet. Sachsen-Anhalt verfügt auch in den Kohleregionen über besonders naturattraktive Gebiete. Diese sind erlebbar gestaltet und an geeigneten Stellen mit infrastrukturellen Maßnahmen der Umweltbildung und des Naturerlebnisses kombiniert. Im urbanen Bereich ist die herausfordernde Umsetzung „Grüner Infrastruktur“ gelungen.

2

STRUKTUR- WANDEL IM MITTEL- DEUTSCHEN REVIER IN SACHSEN- ANHALT

2.1

DAS MITTELDEUTSCHE REVIER

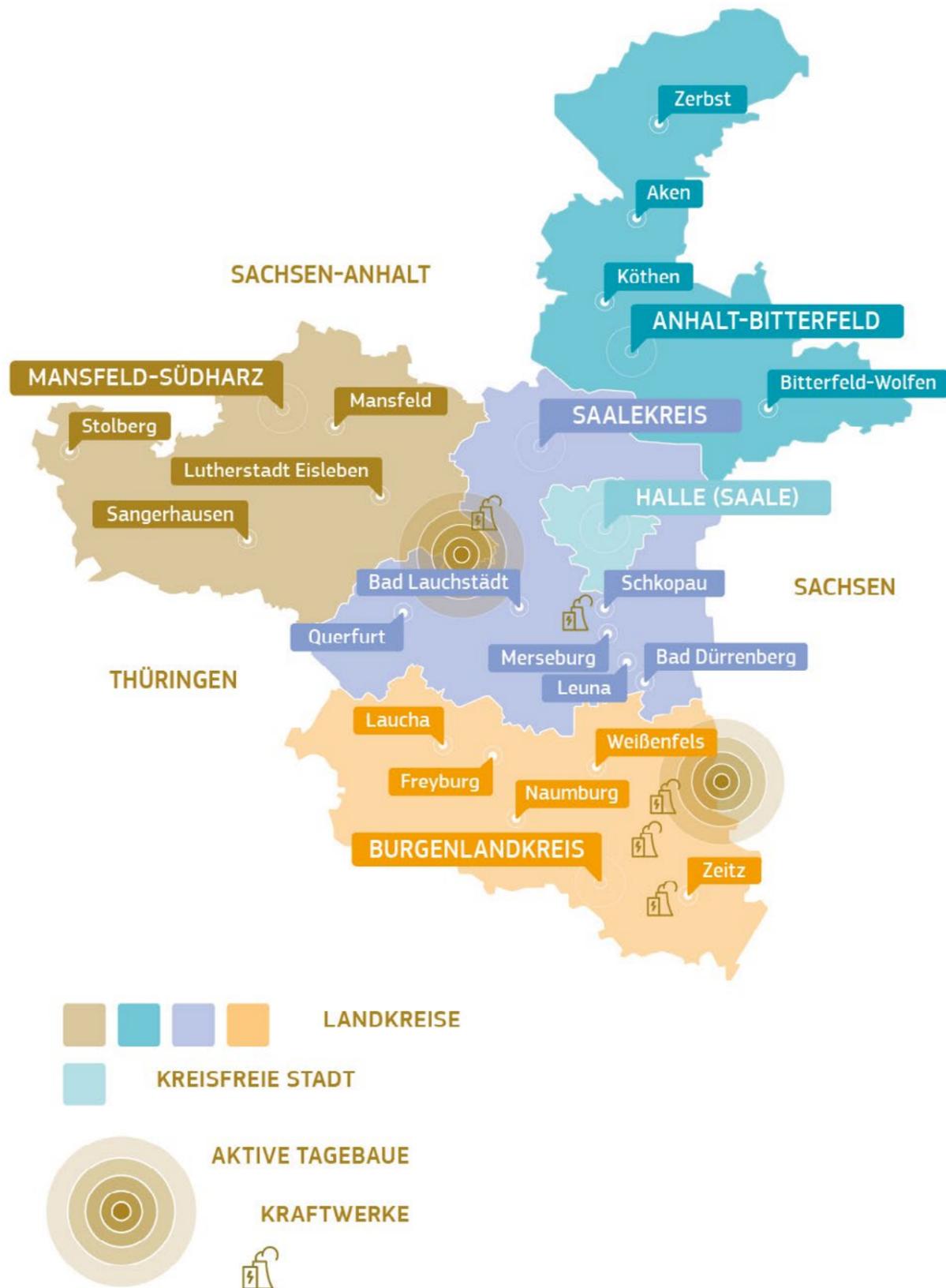
Das Mitteldeutsche Revier in Sachsen-Anhalt umfasst fünf Gebietskörperschaften: die Landkreise Anhalt-Bitterfeld, den Burgenlandkreis, Mansfeld-Südharz, den Saalekreis sowie die kreisfreie Stadt Halle (Saale). Eine stolze Tradition bezeugt, wie die Braunkohle dort über Jahrzehnte Landschaft, Menschen und Strukturen prägte. Zwar stehen die fünf Gebietskörperschaften nun allesamt vor ähnlichen Herausforderungen. Aber jede von ihnen besitzt ganz spezielle Voraussetzungen, den Strukturwandel zu bewältigen. Die Wirtschaft der Regionen ist von unterschiedlichen Branchen geprägt und bietet so verschiedene Anknüpfungspunkte für die Entwicklung zukunftssträchtiger Industrien. Es verfügt jedoch in allen dazugehörigen Landkreisen über industrielle Agglomerationen, z. B. den Industriepark Bitterfeld-Wolfen, den Chemie- und Industriepark Zeitz, industrielle Ballungen in Leuna und Schkopau sowie industrielle Entwicklungszentren in Hettstedt und Eisleben.

Die Region ist gekennzeichnet durch vielfältige interregionale funktionale Verflechtungen zwischen den Gebietskörperschaften (auch über die Landesgrenze zum Freistaat Sachsen und zum Freistaat Thüringen) – vor allem wirtschaftlicher und wissenschaftlicher Art sowie durch Pendlerverflechtungen.

DAS MITTELDEUTSCHE REVIER ist traditionell ein wirtschaftliches „Schwerewicht“ in Sachsen-Anhalt und darüber hinaus. Es umfasst zwar nur 29 Prozent der Landesfläche – hier werden aber mehr als 40 Prozent des Bruttoinlandsprodukts des Landes erwirtschaftet. Bestimmende Industriebranchen sind die Chemie (mit 53 % der Beschäftigten und 64 % des Umsatzes in Sachsen-Anhalt), die Kunststoffherstellung (32 % der Beschäftigten und 47 % des Umsatzes) sowie das Ernährungsgewerbe (42 % der Beschäftigten und 55 % des Umsatzes).

Die wichtigsten Zahlen zum Revier auf einen Blick:

	ANHALT-BITTERFELD	BURGEN-LANDKREIS	MANSFELD-SÜDHARZ	SAALEKREIS	STADT HALLE (SAALE)
Gliederung	8 Städte, 2 Gemeinden	33 Gemeinden	22 Gemeinden	9 Städte, 5 Gemeinden, 1 Verbandsgemeinde	
Sitz Kreisverwaltung	Köthen	Naumburg	Sangerhausen	Merseburg	
Anzahl Einwohner ¹	157 822	178 822	134 131	183 512	239 870
Fläche gesamt	145 384 ha	141 369 ha	144 884 ha	101 451 ha	13 500 ha
Landwirtschaft	61,2 %	69,2 %	58,5 %	70,8 %	
Wald	30,8 %	10,8 %	27,9 %	8,5 %	9,4 %
Wasser	3,6 %	1,2 %	k. A.	3 %	3,6 %



2.1.1 ANHALT-BITTERFELD

Anhalt-Bitterfeld ist ein industrielles Zentrum für ganz Sachsen-Anhalt. Rund um Bitterfeld-Wolfen entstehen bereits heute zukunftsweisende Technologien und Verfahren. Prägend für die Wirtschaft der Region sind Unternehmen aus den Bereichen Pharma, Chemie und Kunststoffe. Seine besondere Dynamik hat der Landkreis in den vergangenen Jahren flächendeckend

unter Beweis gestellt. Anhalt-Bitterfeld hat in vielen Gegenden bereits vorgemacht, wie sich Braunkohlefolgelandschaften naturnah gestalten und umsetzen lassen. Die Kulturlandschaft Anhalt-Bitterfelds ist geprägt von einladenden Seeregionen. Am besten lassen sich diese auf den zahlreichen überregionalen Radwegen erkunden, die den Landkreis durchkreuzen.

Wirtschaft und Branchen

Bei Logistikerinnen und Logistikern beliebt, ist Anhalt-Bitterfeld ein Dreh- und Umschlagpunkt für Mitteldeutschland, liegt zentral und ist bestens vernetzt. Insbesondere für hochtechnisierte Branchen wie die Automobilzulieferindustrie hält die Region Lösungen und passende Standorte bereit. Seit ca. 125 Jahren ist die Chemieindustrie in der Region beheimatet. Heute sind 60 produzierende Unternehmen und 300 branchenbezogene Dienstleister der Kunststoff-, Chemie- und Pharmaindustrie im Chemiepark Bitterfeld-Wolfen angesiedelt. Neu

angesiedelt haben sich in der Region u. a. die Progroup AG und Farasis Energy Europe. Die wichtigsten Branchen und Erzeugnisse im Landkreis Anhalt-Bitterfeld:

- chemische Erzeugnisse
- Glas und Glaswaren
- Gummi- und Kunststoffwaren
- Keramik
- Metallerzeugnisse
- Nahrungs- und Futtermittel
- Verarbeitung von Steinen und Erden

Lage und Anbindung

Im Osten Sachsens-Anhalts gelegen, grenzt Anhalt-Bitterfeld nördlich an das Jerichower Land, westlich an den Salzlandkreis, südwestlich an den Saalekreis, südlich an den sächsischen Landkreis Nordsachsen, östlich an die

Landkreise Wittenberg und Dessau-Roßlau sowie nordöstlich an den brandenburgischen Landkreis Potsdam-Mittelmark. Bei Aken durchteilt die Elbe den sichelförmigen Landkreis in eine nördliche und eine südliche Hälfte.

2.1.2 BURGENLANDKREIS

Der Burgenlandkreis ist maßgeblich geprägt von der vielfältigen Kulturlandschaft entlang Saale, Unstrut und Elster. Seit mehr als 1 000 Jahren wird dort Wein angebaut. Der Burgenlandkreis gehört zum mitteldeutschen Wirtschaftsraum Halle-Leipzig-Dessau. In der Region besteht eine traditionelle Wirtschaftsstruktur, bestimmt durch einen breiten Branchenmix aus Industrie, Mittelstand

und Handwerk. Den Mittelpunkt des Burgenlandkreises bildet die Kreisstadt Naumburg mit ihrem weltberühmten Dom St. Peter und Paul. Weitere touristische Anziehungspunkte sind die beeindruckenden Schlösser und zahlreichen Burgen, die dem Landkreis seinen Namen geben. Seinen Bewohnerinnen und Bewohnern bietet der Burgenlandkreis eine lebenswerte und sichere Heimat.

Wirtschaft und Branchen

Die hervorragenden Verkehrsanbindungen des Kreisgebiets sichern den Zugang zu den Wirtschaftszentren des Großraums Halle-Leipzig. Im Jahr 2018 zählte der Burgenlandkreis insgesamt mehr als 59 000 sozialversicherungspflichtig beschäftigte Personen. Der Großteil von ihnen war tätig im produzierenden sowie verarbeitenden Gewerbe, in der öffentlichen Verwaltung sowie im Bildungs- und Gesundheitswesen.

Die wichtigsten Branchen und Erzeugnisse im Burgenlandkreis:

- chemische Erzeugnisse
- Getränkeherstellung
- Gummi- und Kunststoffwaren
- Kohlebergbau
- Maschinenbau
- Metallerzeugnisse
- Nahrungs- und Futtermittel

Lage und Anbindung

Im Süden Sachsen-Anhalts gelegen, grenzt der Burgenlandkreis nördlich an den Saalekreis, nordöstlich an den sächsischen Landkreis Leipzig, östlich an den thüringischen Landkreis Altenburger Land, südlich an die

thüringische kreisfreie Stadt Gera sowie die Landkreise Greiz, Saale-Holzland-Kreis und Weimarer Land, westlich an die ebenfalls thüringischen Landkreise Sömmerda und Kyffhäuserkreis.

2.1.3 MANSFELD-SÜDHARZ

Der Landkreis Mansfeld-Südharz wartet mit enormen Potenzialen auf, ist eingebunden in überregionale Cluster und Netzwerke, begeistert immer mehr Unternehmensgründerinnen und -gründer – ob in der Ernährungswirtschaft oder der Automobilzulieferbranche. Mansfeld-Südharz ist heute ca. 140 000 Per-

sonen ein Zuhause. Und war einst die Heimat Martin Luthers. Dort wuchs er auf, predigte und prägte die Reformation mit Taten und Ideen. Besucherinnen und Besucher wandeln auf den Wegen bedeutender, europäischer Persönlichkeiten, erleben die faszinierende historische Bergbaukultur und spazieren durch idyllische kleine Vorharz-Städtchen.

Wirtschaft und Branchen

Die Arbeitslosenquote des Landkreises ist seit einigen Jahren rückläufig. Das lässt sich u. a. auf eine hohe Investitionsbereitschaft der ansässigen Unternehmen zurückführen. Im Jahr 2019 verbuchte der Landkreis zwölf Unternehmenserweiterungen. Zudem erfolgten 32 Gründungen. Der Landkreis Mansfeld-Südharz liegt zentral im Forschungsdreieck Magdeburg, Halle/Leipzig, Erfurt und ist aufgrund seiner Lage in der Harz- und Kyffhäuser-Region in länderübergreifende Cluster und Netzwerke eingebunden, dazu zählen u. a. das „KAT-Kompetenznetzwerk für Angewandte und Transferorientierte Forschung“, das Cluster „BioEconomy“ oder das „Regionale Digitalisierungszentrum Sachsen-Anhalt Süd“.

Die wichtigsten Branchen und Erzeugnisse im Landkreis Mansfeld-Südharz:

- Datenverarbeitungsgeräte, elektronische und optische Erzeugnisse
- Holz-, Flecht-, Korb- und Korkwaren (ohne Möbel)
- Metallerzeugnisse/Metallerzeugung und -bearbeitung
- Nichteisenmetallurgie und -Halbzeugproduktion/Erzeugung von Halbzeugen aus Kupfer und Kupferlegierungen
- Nahrungs- und Futtermittelindustrie
- industrielle Herstellung von Rohmontanwachs aus bitumenreicher Braunkohle
- Gipsindustrie/-produktion, Baustoffe aus Gips

Lage und Anbindung

Im Südwesten Sachsen-Anhalts gelegen, grenzt Mansfeld-Südharz nördlich an den Landkreis Harz sowie den Salzlandkreis, östlich an den Saalekreis sowie südwestlich an den thüringischen Kyffhäuserkreis und west-

lich an Nordhausen. Die Lage des Landkreises ist maßgeblich von der Nähe zum Harz geprägt, dessen Ausläufer große Teile der Region bedecken. Höchster Punkt des Kreises ist der 850 Meter hohe Große Auerberg.

2.1.4 SAALEKREIS

Der Saalekreis ist der wirtschaftsstärkste Landkreis in Sachsen-Anhalt. Der anhaltende Erfolg der Region beruht auf einer ausgeprägten Chemieindustrie sowie guten Bedingungen für Handel und Logistik. Das Zentrum des Landkreises ist Merseburg. Dort konzentriert sich das kulturelle und wissen-

schaftliche Leben der Region. Die Hochschule Merseburg bildet 2 800 Studentinnen und Studenten praxisnah aus, ist Impulsgeber für Region und Land. Jährlich genießen Hunderttausende Besucherinnen und Besucher die kulinarischen Vorzüge der Saale-Unstrut-Region.

Wirtschaft und Branchen

Die ausgezeichnete Verkehrsanbindung macht den Saalekreis zu einem beliebten Standort für Unternehmen aus Handel und Logistik. Zudem ist der Saalekreis das Zentrum des Mitteldeutschen Chemiedreiecks zwischen Halle (Saale), Merseburg und Bitterfeld. Maßgebend ist der Chemiestandort Leuna. Seit dem Jahr 1990 investierten Unternehmen dort 6,5 Milliarden Euro. Auf dem 1 300 Hektar großen Areal produzieren nun ca. 100 Unternehmen aus zehn Nationen jährlich 12 Millionen Tonnen Güter, beschäftigen insgesamt 10 000 Personen. Wie die aktuelle Entwicklung aussieht, zeigt exemplarisch der Star Park, ein Industriepark

bei Halle (Saale). Dort errichtet z. B. Porsche für 100 Millionen Euro ein Karosserie-Presswerk auf 13 000 Quadratmetern; Schaeffler für 180 Millionen Euro eine hochmoderne Logistikanlage auf 40 000 Quadratmetern. Insgesamt entstehen so rund 2 000 neue Arbeitsplätze.

Die wichtigsten Branchen und Erzeugnisse im Saalekreis:

- chemische Erzeugnisse
- Gummi- und Kunststoffwaren
- Kokerei und Mineralölverarbeitung
- Maschinen- und Apparatebau
- Metallerzeugnisse

Lage und Anbindung

Im Süden Sachsen-Anhalts gelegen, grenzt der Saalekreis nördlich an den Salzlandkreis, nordöstlich an den Landkreis Anhalt-Bitterfeld, östlich an die sächsischen Landkreise Leipzig und Nordsachsen, südlich an den Bur-

genlandkreis sowie westlich an den thüringischen Kyffhäuserkreis und an Mansfeld-Südharz. Der Saalekreis umschließt außerdem die kreisfreie Stadt Halle (Saale) vollständig.

2.1.5 STADT HALLE (SAALE)

Wie kaum eine andere Stadt in Deutschland verbindet Halle (Saale) Innovation und Tradition. Halle setzt neue Maßstäbe auf den Gebieten der Life Sciences, verfügt über international anerkannte Forschungszentren und bahnbrechende Technologieparks. Als Mobilitäts- und Logistikhub ist Halle eine

elementar wichtige Drehscheibe für Mitteldeutschland. Zudem ist Halle ein Hotspot für kulturelles und künstlerisches Leben, das so von der Stadt in die umliegende Region und das gesamte Revier strahlt. Die Liste bedeutender Töchter und Söhne reicht von Georg Friedrich Händel über Dorothea Erxleben hin zu Lyonel Feininger.

Wirtschaft und Branchen

Halle ist ein Fokusstandort für die Entwicklung und den Einsatz erneuerbarer Energien, für (Elektro-)Mobilität, Sensorik und Biotechnologie. Maßgebend ist der Technologiepark Weinberg Campus, der sich über mehrere Stadtviertel Halles verteilt. Dort haben die naturwissenschaftlichen Zentren der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg ihren Mittelpunkt. Hinzu kommen Forschungseinrichtungen der Institute Fraunhofer, Helmholtz, Leibniz sowie Max-Planck. Mithilfe von Investitionen in Höhe von 1 Milliarde Euro entstand der zweitgrößte Wissenschafts-

und Technologiepark in Ostdeutschland, in dem mehr als 5 000 Menschen beschäftigt sind. Vor den Toren der Stadt wächst zudem der Star Park Halle, in dem 19 Unternehmen diverser Branchen – vom Automobilzulieferer bis zum Versandhändler – weitere rund 3 500 Arbeitsplätze schaffen.

Die wichtigsten Branchen und Erzeugnisse der Stadt Halle (Saale):

- chemische Erzeugnisse
- Getränkeherstellung
- Nahrungs- und Futtermittel
- Maschinen- und Apparaturbau

Lage und Anbindung

Im Südosten Sachsen-Anhalts gelegen, ist die kreisfreie Stadt Halle (Saale) vollständig vom Saalekreis umschlossen – doch längst nicht vom restlichen Mitteldeutschen Revier abgeschnitten.

2.2

GESETZLICHE RAHMEN- BEDINGUNGEN

Im Dezember 2015 setzte sich die Weltgemeinschaft mit dem Übereinkommen von Paris ehrgeizige Ziele zum Klimaschutz: Der Anstieg der globalen Durchschnittstemperatur soll auf deutlich unter 2 °C über dem vorindustriellen Niveau beschränkt werden. Die Bundesregierung bekennt sich zum Übereinkommen und formuliert mit dem Klimaschutzplan 2045 verbindliche Ziele für die Verringerung der deutschen CO₂-Emissionen in den einzelnen Sektoren, darunter Energie, Verkehr und Gebäude. Für einen Großteil der Emissionen im Energiesektor ist der Betrieb von Kohlekraftwerken verantwortlich. Somit ist der Ausstieg aus der Braunkohleverstromung ein notwendiger Schritt, um die Klimaschutzziele im Energiesektor zu erreichen. Im Sommer 2018 hat die Bundesregierung den Ausstieg aus der Kohleverstromung bis zum Jahr 2038 beschlossen.

Die Folgen dieser Entscheidung sind gesamtgesellschaftlich zu organisieren und zu tragen. Um die besonders betroffenen kohlestromerzeugenden Regionen und ihre Beschäftigten zu entlasten und zu unterstützen, hat die Bundesregierung im Juni 2018 die Expertenkommission für „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ (KWSB) eingesetzt. Ihre Aufgabe: einen Ausstiegspfad aus der Kohleverstromung vorzulegen, konkrete Vorschläge für eine nachhaltige Strukturentwicklung zu erarbeiten und damit eine Perspektive für zukunftssichere Arbeitsplätze in den Braunkohleregionen aufzuzeigen.

Die KWSB prognostizierte in ihrem Abschlussbericht vom Januar 2019 die wirtschaftlichen, sozialen, kulturellen und klimatischen Folgen des Kohleausstiegs und empfahl neben einem möglichen Zeitplan der Kraftwerksabschaltungen auch eine Reihe von Maßnahmen, um den dadurch ausgelösten Strukturwandel in den Kohleregionen erfolgreich zu gestalten. Getragen wird der Bericht von den Perspektiven der Kommissionsmitglieder, d. h. den verschiedenen Stakeholdern der Reviere: von Wirtschaft und Wissenschaft, Sozialpartnern und Zivilgesellschaft. Im Ergebnis betrachtet

die Landesregierung Sachsen-Anhalts den Abschlussbericht als gesamtgesellschaftlichen Konsens, den es durch die politischen Entscheidungsträger von Bund und Ländern umzusetzen gilt.

Die Empfehlungen der KWSB werden von der Bundesregierung durch das Kohleverstromungsbeendigungsgesetz (KVVG) und das Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen (StStG) umgesetzt, die jeweils am 14. August 2020 in Kraft getreten sind. Das KVVG legt insbesondere die Stilllegungszeitpunkte der Kohlekraftwerke in Deutschland fest. Weiterhin regelt das Gesetz u. a. die Entschädigungsleistungen an die Betreiber, Mechanismen zur Kompensation der Stromverbraucher bei möglichen Preissteigerungen sowie die Zahlung eines Anpassungsgeldes an ältere Beschäftigte im Kohlektor, um deren Übergang in den Ruhestand zu erleichtern.

Zentraler Teil des StStG ist das Investitionsgesetz Kohleregionen (InvKG). Es soll Wertschöpfungs- und Beschäftigungsverluste durch den Ausstieg aus der Braunkohleverstromung kompensieren und den Strukturwandel in den Braunkohleregionen unterstützen. Das Gesetz sieht zum einen eigene Maßnahmen des Bundes vor in Höhe von bis zu 26 Milliarden Euro; zum anderen Finanzhilfen für bedeutsame Investitionen der betroffenen Länder in Höhe von bis zu 14 Milliarden Euro.

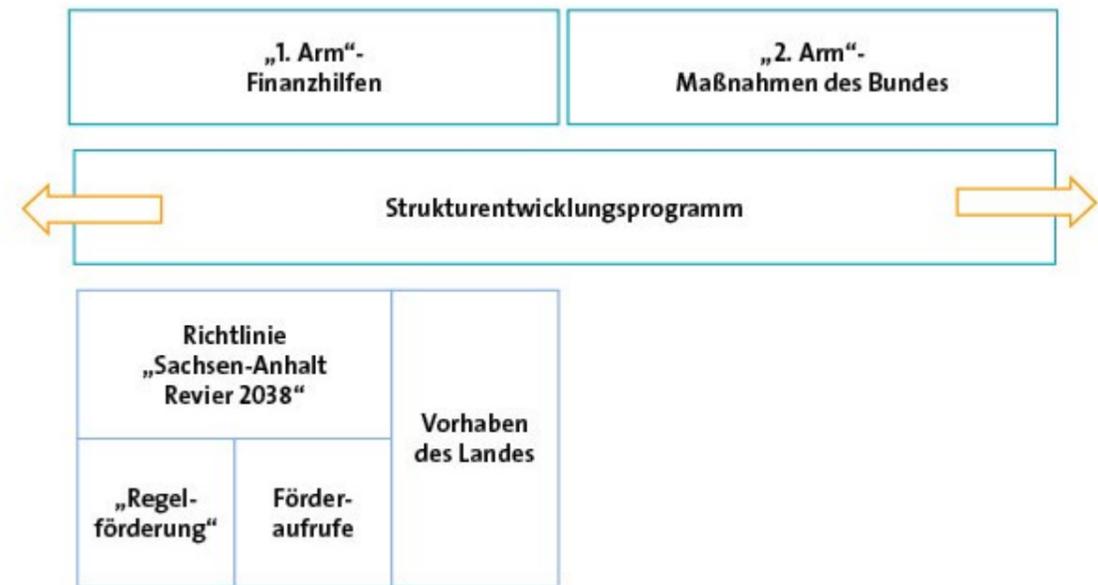
Der Bund stellt den Ländern die Finanzhilfen zur eigenen Bewirtschaftung zur Verfügung. Die Förderung ist in drei Perioden unterteilt, von denen die erste im Jahr 2020 begonnen hat und die letzte im Jahr 2038 endet. Für bedeutsame Investitionen in die wirtschaftsnahen Infrastruktur erhält das Land Sachsen-Anhalt anteilig 1,68 Milliarden Euro. Zudem plant der Bund eigene Maßnahmen zur Strukturförderung im sachsen-anhaltischen Revier in Höhe von ca. 3,1 Milliarden Euro.

Für den Einsatz der Finanzhilfen bedarf es einer länderspezifischen Förderrichtlinie. Das Land Sachsen-Anhalt hat dazu am 7. Dezem-

ber 2020 die Richtlinie „Sachsen-Anhalt Revier 2038“ veröffentlicht, deren Neufassung zum 1. Januar 2022 in Kraft tritt. Darin bekennt sich das Land zu den Zielstellungen und dem Fördergegenstand des InvKG. Antragsberechtigt sind Gemeinden, Gemeindeverbände sowie sonstige Träger öffentlicher, insbesondere kommunaler Aufgaben. Diese können Förderanträge jeweils im Rahmen der Regel-

förderung oder im Rahmen von Förderaufrufen einreichen. Zudem wird das Land den Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier mit eigenen Investitionsvorhaben unterstützen. Das SEP für das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt beschreibt die übergeordnete Strategie, in die sich alle Fördermaßnahmen des Reviers, sowohl auf Landes- als auch auf Bundesebene, einordnen lassen sollen.

Abbildung Fördersystematik des InvKG



Für die Förderung des Strukturwandels auf Landesebene bedarf es einer effizienten Organisationsstruktur. Nur so lässt sich sicherstellen, dass im rechtlichen Rahmen des InvKG erfolgversprechende Projektideen erkannt, qualifiziert und unter wirksamer Förderung aus Bundes-, Landes- und gegebenenfalls EU-Mitteln umgesetzt werden. Die Förderbereiche für den Einsatz der Finanzhilfen nach § 4 Abs. 2 InvKG beinhalten keine gänzlich neuen Schwerpunkte der Strukturförderung. Für den überwiegenden Teil der Förderbereiche bestehen landesseitig bereits etablierte Verfahren und Institutionen der

Förderberatung, Antragsprüfung und -bewilligung. Bei der Umsetzung des InvKG nutzt Sachsen-Anhalt diese bewährten Abläufe und Akteure. Es wurde bewusst vermieden, für einzelne Förderbereiche neue Strukturen und Verfahren neben den bereits vorhandenen aufzubauen.

Für den Einsatz der Finanzhilfen des Bundes erfolgen dazu die zentrale Antragsberatung sowie das zentrale Finanz-Reporting über das Land an den Bund entsprechend der Bundesvorgaben durch die Investitionsbank Sachsen-Anhalt (IB).

Für die Antragsbewilligung wird auf die bestehenden Expertisen im Land aufgesetzt. Die verschiedenen Förderbereiche des InvKG werden entlang der bisherigen landesinternen Verantwortlichkeiten durch die IB, das Landesverwaltungsamt (LVwA) oder die Nahverkehrsservice Sachsen-Anhalt GmbH (NASA) betreut. Dies setzt eine enge Kooperation zwischen den drei Bewilligungsstellen voraus. Der Aufbau von Doppelstrukturen wird dadurch vermieden, geschäftsbereichsspezifische Planungs- und Genehmigungsaufgaben obliegen weiterhin den dafür vorgesehenen nachgeordneten Institutionen/Landesgesellschaften (z. B. in den Bereichen Verkehrsvorhaben, Städtebau, Sportstätten).

Zur angemessenen Einbindung der Reviervertreterinnen und -vertreter wurde ein Revierausschuss gegründet, der in regelmäßigen Sitzungen über strategische und operative Fragestellungen der Revierförderung berät. Im Revierausschuss vertreten sind die Landesregierung mit der Staatskanzlei und Ministerium für Kultur und den zuständigen Ressorts, die fünf betroffenen Gebietskörperschaften sowie die regionale Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft sowie die Sozialpartner. Der Revierausschuss soll die Umsetzung des Strukturentwicklungsprogramms beratend

Im Detail: die Regelförderung

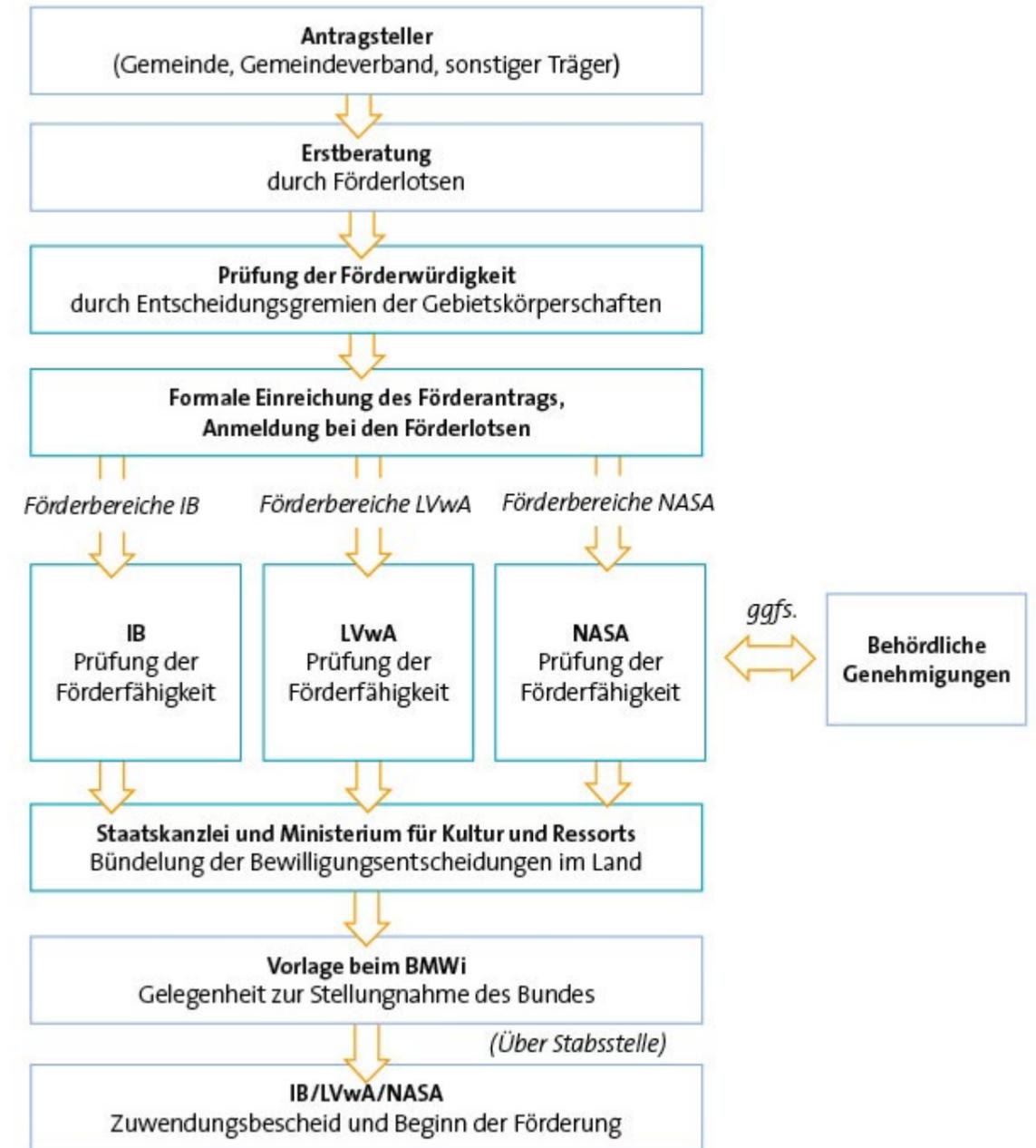
Der Adressatenkreis der Regelförderung umfasst nach § 1 Abs. 1 i. V. m. § 2 Nr. 3b InvKG die Gemeinden und Gemeindeverbände des sachsen-anhaltischen Braunkohlereviereviere sowie sonstige Träger, sofern sie öffentliche, insbesondere kommunale Aufgaben in diesen Gemeinden übernehmen. Einer förmlichen Antragseinreichung voraus geht im Regelfall eine Beratung zur voraussichtlichen Förderfähigkeit des Vorhabens. Zu diesem Zweck hat das Land zwei Förderlotsen bei der IB eingesetzt, die allen potenziellen Antragstellern für eine Erstberatung, wenn gewünscht auch im Revier, zur Verfügung stehen. Regionale Wirtschaftsförderer in den fünf Gebietskörperschaften unterstützen die

begleiten und bewerten. Dazu zählen die Effektivität des Förderverfahrens sowie die Bewertungsindikatoren für die geplanten Fördervorhaben. Der Revierausschuss wird Korrekturbedarfe identifizieren und Anpassungsvorschläge unterbreiten. Eine Evaluierung der Förderung im Rahmen des InvKG auf Landesebene ist vorgesehen und wird vom Ausschuss unterstützt. Das Gremium berät zudem über die Investitionen und Förderaufträge des Landes und nimmt zu deren Förderwürdigkeit Stellung. Auch zu den im sachsen-anhaltischen Revier geplanten Bundesmaßnahmen berät der Revierausschuss.

Im Ergebnis basiert die Verwaltungsorganisation zur Umsetzung der Finanzhilfen des Bundes in Sachsen-Anhalt mehrheitlich auf bewährten Prozessen und Strukturen. Gleichzeitig wird eine enge Einbindung der Reviervertreterinnen und -vertreter gewährleistet. Dopplungen der Verantwortlichkeiten werden vermieden. Die schlanken Strukturen ermöglichen einen kurzfristigen Beginn der Verwaltungstätigkeiten unmittelbar nach Verabschiedung des InvKG, einen frühzeitigen Mittelabruf und insgesamt zügige Abläufe, von der Projektidee bis zur Mittelauszahlung und abschließenden Berichterstattung gegenüber dem Bund.

Antragsteller im Förderprozess. Die Prüfung der Förderwürdigkeit erfolgt auf Ebene der fünf betroffenen Gebietskörperschaften. Die dortigen Projektskizzen werden einem regionalen Entscheidungsgremium, meist dem Kreis- und/oder Gemeinderat, zur Zustimmung vorgelegt. Dieser beurteilt insbesondere die Vereinbarkeit des Vorhabens mit den strategischen Zielen der Gebietskörperschaft und des sachsen-anhaltischen Reviers (gemäß SEP). Das Land ist berechtigt, solche Vorhaben von der Förderung auszuschließen, die nicht der Zweckbindung des InvKG und der Zielsetzung des Strukturentwicklungsprogramms entsprechen.

Abbildung Verfahren der Regelförderung



Das formale Förderverfahren (vgl. Abbildung) setzt mit der (formalen) Anmeldung des Vorhabens bei den Förderlotsen und der Antragseinreichung bei der zuständigen Bewilligungsstelle ein. Abhängig vom betroffenen Förderbereich bewertet die IB, das LVwA oder die NASA die Förderfähigkeit des Vorhabens gemäß Richtlinie. Eine Anforderung behördlicher Genehmigungen, z. B. zu Bauprojekten, zur Altlastensanierung oder zum Bundes-Immissionsschutzgesetz, kann für die Förderfähigkeit erforderlich sein. Mögliche fachliche

Stellungnahmen und behördliche Genehmigungen werden, bei jeweils positivem Votum, in den späteren Förderbescheid integriert. Sind Förderwürdigkeit und Förderfähigkeit eines Vorhabens gegeben, wird das Votum durch die Stabsstelle Strukturwandel der Staatskanzlei und Ministerium für Kultur an das BMWi zur möglichen Stellungnahme des Bundes übermittelt. Bestehen seitens des Bundes keine Einwände, wird der Förderbescheid durch IB, LVwA oder NASA erstellt und an den Antragsteller gesendet.

Im Detail: Förderaufufe

Förderaufufe ermöglichen der Landesregierung bzw. einzelnen Ressorts neben der Regelförderung, thematische Schwerpunkte des Mitteleinsatzes zu wählen. Ein fester Anteil der jährlichen Finanzhilfen kann dabei für die Verwendung in einem konkreten Themenfeld aus den Förderbereichen des § 4 Abs. 1 InvKG vorgesehen werden. Durch die öffentlichkeitswirksame Kommunikation der spezifischen Förderung, einschließlich der möglichen Prämierung von Förderempfängern, soll eine gezielte Ansprache von potenziellen Antragstellern in strukturell erfolgreich versprechenden kommunalen Tätigkeitsfeldern gelingen. Die Aufrufe werden mit zeitlicher Befristung durchge-

führt. Auch die Förderaufufe der Landesregierung müssen verschiedene Prüfungen durchlaufen. Jeder geplante Förderaufuf soll den Mitgliedern des Revierausschusses vom zuständigen Fachressort schriftlich vorgelegt und mündlich vorgestellt werden. Der Revierausschuss nimmt dabei zur Förderwürdigkeit des Aufrufs Stellung. Ein Förderaufuf muss insofern geeignet sein, einen Beitrag zum Erreichen der strategischen Ziele des SEP zu leisten. Nach der Befassung des Revierausschusses wird ein Kabinettsbeschluss zum Aufruf herbeigeführt. Die Beurteilung der Förderwürdigkeit der Projekte obliegt im Rahmen von Förderaufufen dem federführenden Ressort.

Im Detail: Investitionen des Landes

Auch die Investitionen des Landes müssen sich in die Förderstrategie für das sachsen-anhaltische Revier einordnen lassen und den Fördervoraussetzungen des InvKG genügen. Die Landesmaßnahmen werden im Rahmen der Förderbereiche des § 4 InvKG durchgeführt. Vorschläge für Investitionsvorhaben des Landes werden von den zuständigen Fachministerien erarbeitet, die die Förderfähigkeit gemäß InvKG sicherstellen. Die Vorschläge werden mit einer Maßnahmenbeschreibung und einer Finanzierungsplanung versehen und zunächst im Ressortkreis vorgestellt. Anschließend wird das Vorhaben dem Revierausschuss vorgelegt. Die Beteiligung dieses Gremiums soll sicherstellen, dass das beabsichtigte Investitionsvorhaben des Landes von den Stakeholdern des

sachsen-anhaltischen Reviers befürwortet und unterstützt wird. Es folgt ein Kabinettsbeschluss zur Umsetzung des Vorhabens, die Stellungnahme des Revierausschusses ist Gegenstand der Kabinettsbefassung. Der Finanzierungsanteil des Landes wird soweit möglich bestimmt. Auch bei den geplanten Landesinvestitionen bedarf es vor einer Umsetzung der Zustimmung des Bund-Länder-Koordinierungsgremiums. Für die Gewährung einer Förderung unter Inanspruchnahme der Finanzhilfen müssen sich alle Investitionsvorhaben, in der Regelförderung ebenso wie in den Förderaufufen oder als Landesinvestition, in die strategischen Ziele und Handlungsschwerpunkte des SEP einordnen lassen und den Fördervoraussetzungen des InvKG bzw. der Landesförderrichtlinie genügen.

Das Leitbild

Vor Fertigstellung des SEP formulierte das Leitbild zum Mitteldeutschen Revier die Zielsetzung für die regionale Entwicklung und für die Verwendung der Finanzhilfen in Sachsen-Anhalt. Dieses Zukunftsbild, das von den Ländern

Sachsen und Sachsen-Anhalt gemeinschaftlich entworfen wurde, strebt nach einer nachhaltigen Entwicklung des Reviers in einem umfassenden ökonomischen, ökologischen und sozialen Verständnis (vgl. Anlage 2 des InvKG).

Das Scoring-Verfahren

Paragraf 1 des InvKG besagt: „Zum Ausgleich unterschiedlicher Wirtschaftskraft und zur Förderung des wirtschaftlichen Wachstums [...] gewährt der Bund [...] Finanzhilfen für besonders bedeutsame Investitionen der Länder und ihrer Gemeinden und Gemeindeverbände.“ Zur Bewertung der Bedeutung möglicher Investitionen dient ein indikatorenbasiertes Scoring-Verfahren. Dabei ermöglichen transparente und konkrete Kriterien die Absicherung der Strukturwirksamkeit und Nachhaltigkeit der vorgesehenen Projekte und Maßnahmen. Die Entwicklung des Bewertungsverfahrens erfolgte in enger Abstimmung zwischen Reviervertreterinnen und Reviervertretern, d. h. den Vertreterinnen und Vertretern der Gebietskörperschaften, den Ressorts, den Förderlotsen sowie der Stabsstelle Strukturwandel der Staatskanzlei und Ministerium für Kultur des Landes Sachsen-Anhalt.

Einen Rahmen für die Kriterien gibt das Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen vor:

- Bewältigung des Strukturwandels
- Schaffung und Erhalt von Arbeits- und Ausbildungsplätzen
- Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur
- Verbesserung der Attraktivität des Wirtschaftsstandortes
- Berücksichtigung künftiger demografischer Entwicklung
- Nachhaltigkeitsziele im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie

Neben den gesetzlichen Leitplanken ist die strategische Ausrichtung gemäß SEP für die Auswahl geeigneter Kriterien relevant. Um dies abzubilden, wurden Bewertungskategorien für jedes Handlungsfeld des SEP abgestimmt. In den Gebietskörperschaften existieren darüber hinaus regionalspezifische Zielsetzungen, die durch eine weitere Be-

wertungskategorie berücksichtigt werden. Die Feststellung der Förderwürdigkeit von Vorhaben erfolgt unter Berücksichtigung gesetzlicher Vorgaben, der strategischen Ausrichtung gemäß SEP sowie regionalspezifischer Zielsetzungen.

Das Bewertungsverfahren ermöglicht eine objektive, transparente und damit nachvollziehbare Bewertung der Vorhaben über alle Gebietskörperschaften hinweg. Bei begrenzten Finanzmitteln stellt die Vielzahl an Anträgen eine Herausforderung dar. Mithilfe einer Priorisierung der Vorhaben durch Anwendung des Bewertungsverfahrens ergibt sich eine Umsetzungsreihenfolge zur Förderung von Vorhaben mit größtmöglicher Strukturwirksamkeit. Dabei ist das Bewertungsverfahren so gestaltet, dass nicht nur große und komplexe („Leuchtturm“-)Projekte gefördert werden. Es eignet sich auch für kleinere und fokussierte Vorhaben. Denn auch diese „Perlen“ können von hoher Bedeutung bzw. Wirksamkeit für die Strukturentwicklung im Mitteldeutschen Revier sein.

Das Bewertungsverfahren soll unabhängig von Branchen und Sektoren einsetzbar sein. Dadurch wird eine Clusterbildung sowie die Förderung immer wieder ähnlich gelagerter Vorhaben vermieden.

Die primären Anwenderinnen und Anwender des Verfahrens sind in der Regelförderung die Gebietskörperschaften, bei Förderaufufen die fachlich zuständigen Ressorts des Landes Sachsen-Anhalt. Bei Förderaufufen existieren gemäß der jeweiligen Zielstellung ggf. gesonderte Kriterien.

Das StStG sieht gemäß § 7 Abs. 3 die letzte Auswahl der Investitionsvorhaben durch das Land vor.

2.3

HERAUS- FORDERUNGEN UND CHANCEN DES DEMOGRAFISCHEN WANDELS

Der demografische Wandel in Sachsen-Anhalt ist gekennzeichnet durch einen Rückgang der Bevölkerungszahl, einen abnehmenden Anteil junger und einen zunehmenden Anteil älterer Menschen. Die Bevölkerungsentwicklung ist bestimmt von Geburten, Sterbefällen und dem Wanderungssaldo, d. h. der Differenz von Zu- und Fortzügen. Derzeit leben in Sachsen-Anhalt 2 194 782 Menschen (Stand: 31.12.2019). Aktuelle Berechnungen des Statistischen Landesamtes sehen die Entwicklung weiter rückläufig. Im Jahr 2030 würde der Bevölkerungsstand auf unter zwei Millionen, bis einschließlich 2035 auf 1 901 254 Menschen absinken. Das entspricht einem Rückgang von rund 13,4 Prozent.

Besonders stark betroffen ist u. a. der Landkreis Mansfeld-Südharz. Dort ist mit einem Bevölkerungsverlust von 19,2 Prozent zu rechnen. In der Altersgruppe der 0- bis 20-Jährigen droht ein Verlust von 20 Prozent; das ist der höchste Wert aller sachsen-anhaltischen Landkreise. Bevölkerungsverlust und Alterung werden sich zunehmend stark auf die Siedlungs- und Beschäftigungsstruktur des ohnehin ländlich geprägten Landkreises auswirken. Das erschwert die wirtschaftliche Entwicklung, die bereits jetzt von einem Fachkräftemangel geprägt ist.

Etwas günstiger ist die Ausgangslage im Landkreis Anhalt-Bitterfeld, im Burgenlandkreis und im Saalekreis. Doch auch diese Landkreise sehen sich Herausforderungen im Zusammenhang mit dem demografischen Wandel ausgesetzt.

Im Landkreis Anhalt-Bitterfeld ist mit einem Bevölkerungsrückgang von 158 486 auf 130 870 Menschen zu rechnen – ein Verlust oberhalb des Landesdurchschnitts. Gravierend sind die Verluste bei den Erwerbstätigen. In dieser Gruppe wird ein Rückgang um 30 Prozent prognostiziert. Das ist der höchste Wert im Revier und einer der höchsten im Bundesland.

Für den Burgenlandkreis wird ein Bevölkerungsverlust von 16,1 Prozent prognostiziert. Die Bevölkerungszahl sinkt von 178 846 auf 150 047 Menschen. Für den Saalekreis wird ein Verlust von elf Prozent erwartet – ein Rückgang von 183 815 auf 163 653 Menschen. Chancen auf eine Trendwende ergeben sich für beide Landkreise aus der guten verkehrlichen Anbindung an die Ballungsgebiete Leipzig und Halle (Saale) und den bereits erfolgten Ansiedlungen von großen Industrieunternehmen, insbesondere im Saalekreis.

Die Attraktivität des ländlichen Raums ist gekennzeichnet durch eine gute Erreichbarkeit von Mittel- und Oberzentren, wie der Stadt Halle (Saale) mit ihren Kulturangeboten sowie vielfältigen Freizeit-, Einkaufs- und Versorgungsmöglichkeiten. Die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur ist in diesem Zusammenhang von großer Bedeutung.

Eine gut ausgebaute digitale Infrastruktur und stabile soziale Strukturen tragen dazu bei, den ländlichen Raum als attraktiven Lebens-, Wohn- und Arbeitsort zu erhalten. Zusätzliche Chancen bietet die insgesamt positive Entwicklung des Ballungsgebiets Leipzig/Halle (Saale): Dort ist der Wohnungsmarkt vergleichsweise angespannt; was sich positiv auf die Landkreise im Revier auswirken könnte. Sie sind landschaftlich attraktiv und von beiden Großstädten aus gut erreichbar.

Die Aspekte Klimaschutz und Nachhaltigkeit stellen eine zentrale Leitidee des Strukturwandels dar. Das Handlungskonzept „Nachhaltige Bevölkerungspolitik in Sachsen-Anhalt 2017“ beschreibt das Vorgehen der Landesregierung, mit der Demografie-strategie einen entsprechenden Rahmen zu setzen. In diesem sollen alle gesellschaftlichen Akteurinnen und Akteure in ihrem Verantwortungsbereich sensibilisiert, motiviert und befähigt werden, die Zukunft aktiv und gemeinsam mitzugestalten. Die Themen Bildung und wirtschaftliche Entwicklung sollen

fokussiert werden, verbesserte Rahmenbedingungen für Familien zur demografischen Stabilität beitragen.

Geeignete Rahmenbedingungen ermöglichen es Beschäftigten, die Anforderungen von Beruf und Familie in Einklang zu bringen. Hervorzuheben ist: Nirgendwo in Deutschland waren (im Jahr 2020) die Gehaltsunterschiede zwischen Frauen und Männern so gering wie in Sachsen-Anhalt. Auch bei der Beschäftigtenquote von Frauen belegt Sachsen-Anhalt einen Spitzenplatz. Gleichzeitig beträgt die Geburtsziffer 1,62 Kinder je Frau – im Basiszeitraum von 2017 bis 2019 ein Wert im oberen Bereich beim Bundesländervergleich. Die Bevölkerungsprognose erwartet bis 2025 eine Steigerung auf 1,66 Kinder je Frau.

Der demografische Wandel erfordert auch im Städtebau ein Umdenken. Erstmals thematisierte die Internationale Bauausstellung (IBA) 2010 neue Herangehensweisen: Von 2002 bis 2010 wurden in Sachsen-Anhalt beispielhafte Lösungsansätze entwickelt für einen strukturellen Umbau von 19 beteiligten Klein- und Mittelstädten. Die IBA

„Stadtumbau 2010“ konzentrierte sich unter dem Motto „Weniger ist Zukunft“ auf die Entwicklungschancen solcher Städte, die kein Wachstum verzeichnen. Der Ansatz der IBA: eine Konzentration auf qualitatives statt quantitatives Wachstum.

Sachsen-Anhalt hat vergleichsweise früh begonnen, sich auf absehbare Veränderungen einzustellen. Eine Erkenntnis: Der demografische Wandel lässt sich nicht aufhalten, bietet jedoch Potenzial, ihn kreativ zu gestalten. Die Erfahrungen sind dem Strukturwandel zuträglich; denn dieser ist innovativ, nachhaltig und zukunftssicher zu gestalten, um die Auswirkungen des demografischen Wandels abzufedern. Die Ausgangslage ist schwierig, die Herausforderungen sind enorm. Aber: Es gibt vielfältige Möglichkeiten gegenzusteuern, Trends positiv zu beeinflussen und neue Perspektiven für das Revier zu entwickeln. Wesentlich sind Zukunftsthemen wie Digitalisierung und Vernetzung, eine treibhausgasneutrale Energiewirtschaft sowie bedarfsgerechte Infrastrukturen. Gelungene Vorhaben steigern die Attraktivität der Region nachhaltig.

3

VORGEHEN FÜR DIE ERARBEITUNG DES STRUKTURENT- WICKLUNGS- PROGRAMMS

3.1

GESAMTPROZESS DES STRUKTUR- ENTWICKLUNGS- PROGRAMMS

Das vorliegende SEP ist das Ergebnis eines umfangreichen partizipativen Prozesses. Es wurde in 17 Arbeitsgruppen über 19 Themenfelder hinweg erarbeitet durch ca. 300 Akteurinnen und Akteure aus Wirtschaft, Sozialpartnerorganisationen, Wissenschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft. Hinzu kamen die Ergebnisse des Bürgerbeteiligungsprozesses. Das Ziel der Arbeitsgruppen: **das viele Gute aufzuzeigen und zu bewahren; Chancen zu erkennen und Potenziale auszuloten. Das SEP ist zum einen eine wichtige Bestandsaufnahme, welche künftiger Anpassungen in einer Fortschreibung bedarf und skizziert zum anderen Ziele und strategische Handlungsbedarfe für die kommenden Jahre.**

Die Vielzahl an Themen und hohe Anzahl an beteiligten Akteurinnen und Akteuren bedingt, dass das SEP von mehreren Autorinnen und Autoren der jeweiligen Fachbereiche verfasst wurde. Zwischen den verschiedenen Themen existieren Schnittstellen und Wechselwirkungen, sodass Dopplungen nicht vollständig vermieden werden konnten.

ZUR HERLEITUNG INHALTLICHER ECKPUNKTE EINES SEP WURDEN ZUNÄCHST U. A. FOLGENDE PUBLIKATIONEN ANALYSIERT: der Abschlussbericht der Kommission Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung (Januar 2019); die Eckpunkte zur Umsetzung der Kommissions-Empfehlungen, BMWi (Mai 2019); der Referentenentwurf Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen, BMWi (August 2019), einschließlich des Leitbildes für das Mitteldeutsche Revier, Regionales Investitionskonzept der Metropolregion Mitteldeutschland (Dezember 2017).

Zudem wurden für die Regionalentwicklung einschlägige Landesstrategien herangezogen, darunter die Wasserstoffstrategie, die regionale Innovationsstrategie (RIS), der Masterplan Tourismus oder die Digitale Agenda des Landes. Die daraus resultierenden übergeordneten Handlungs- und Themenfelder wurden im Rahmen einer Interministeriellen Arbeitsgruppe (IMA) im März 2020 bewertet und diskutiert. Es wurde festgelegt, dass in einem Strukturentwicklungsprogramm Entwicklungsperspektiven aufgezeigt werden sollen. Die potenziellen Themenbereiche wurden in vier Handlungsfelder aufgeteilt. Zudem wurden die zentralen Querschnittsthemen formuliert, die für alle vier Handlungsfelder gelten.

So zeigt das SEP Ziele und strategische Handlungsbedarfe für das sachsen-anhaltische Revier auf und legt die von Land und Region beabsichtigten Schwerpunkte der Förderung über das InvKG hinaus fest. Im Rahmen des Strategieprozesses unter Federführung der Stabsstelle Strukturwandel in der Staatskanzlei und Ministerium für Kultur haben die zuständigen Ressorts gemeinsam mit Akteurinnen und Akteuren aus Wirtschaft, Sozialpartnerorganisationen, Wissenschaft, Verwaltung und

Zivilgesellschaft in themenspezifischen Arbeitsgruppen die Potenziale der Region identifiziert, Ziele definiert und strategische Handlungsbedarfe aufgezeigt. Dabei wurde ebenso die Bedeutung des Querschnittsziels der Gleichstellung konkretisiert.

Bis zum 31. Dezember 2021 dienten das Leitbild des Mitteldeutschen Reviers sowie die Richtlinie zur Umsetzung des Investitionsgesetzes Kohleregionen (InvKG) in Sachsen-Anhalt als Arbeitsgrundlage für das Bund-Länder-Koordinierungsgremium nach § 6 Abs. 1 der Bund-Länder-Vereinbarung (27.08.2020) sowie als Ausgangspunkt erster Förderaufrufe und „Leuchtturm“-Vorhaben des Landes und der Region. Auf Basis des SEP können im nächsten Schritt konkrete Projekte und Vorhaben zur Umsetzungen der Strategie abgeleitet werden.

Der Erarbeitungsprozess des SEP erfolgte durch die Stabsstelle Strukturwandel der Staatskanzlei und Ministerium für Kultur in Zusammenarbeit mit den Fachministerien im Rahmen von Arbeitsgruppen. Der Revierratsausschuss wurde dabei als beratendes Gremium eingebunden.

Übersicht der vier Handlungsfelder und der Themenbereiche

Handlungsfelder			
Wirtschaft und Innovation	Treibhausgasneutrale Energiewirtschaft und Umwelt	Bildung und Fachkräftesicherung	Attraktivität des Reviers für Unternehmen und Bürgerinnen und Bürger
Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft, Chemie	Energie		Digitale Infrastruktur
Bioökonomie	Umwelt		Verkehrsinfrastruktur
Wasserstoffwirtschaft/ Sektorenkopplung	Landwirtschaft		Industrie- und Gewerbeflächen
KI, Cybersicherheit und digitale Verwaltung			Stadt- /Regionalentwicklung/Steigerung der Attraktivität der ländlichen Räume
Informations- und Telekommunikationswirtschaft			Soziale Infrastruktur/Öffentliche Daseinsfürsorge
Mobilität, Verkehrswirtschaft			Kultur/Industriekultur
Gesundheit, Medizin und Pflege			Sporteinrichtungen
Kultur- und Kreativwirtschaft inkl. Medienwirtschaft			
Tourismus			

Zusammensetzung und Arbeitsweise der Arbeitsgruppen

Die Arbeitsgruppen waren besetzt mit Akteurinnen und Akteuren aus Wirtschaft, Sozialpartnerorganisationen, Wissenschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft sowie mit Vertreterinnen und Vertretern

- der fachlich betroffenen Ressorts,
- der Metropolregion Mitteldeutschland Management GmbH zur Gewährleistung einer engen Einbindung der Arbeitsergebnisse des Leitbildprozesses im Mitteldeutschen Revier im Rahmen der GRW-Experimentierklausel
- fachlich einschlägiger Landgesellschaften, insbesondere IMG, LENA, SALEG und ggf. weiterer je Themenbereich.

Der Stabsstelle Strukturwandel oblag die Federführung des gesamten Strategieprozesses. Sie gab den fachlichen Leitungen der Arbeitsgruppen den strukturellen Rahmen des angestrebten SEP vor und steuerte die erforderlichen organisatorischen Abläufe des Strategieprozesses. Die Leitung der Arbeitsgruppen oblag dem jeweils fachlich zuständigen Ressort, das somit verantwortlich war für die Erarbeitung und Ausformulierung der strategischen Ziele und strategischen Handlungsbedarfe des Reviers im jeweiligen Handlungsfeld. Die in den Eckpunkten für das SEP benannten thematischen Schwerpunkte (vgl. Kabinettsvorlage Nr. 1092) wurden dabei berücksichtigt.

Nachfolgende Federführung wurde vereinbart:

1. Wirtschaft und Innovation: Ministerium für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft und Forsten
2. Energie und Umwelt: Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt
3. Bildung und Fachkräftesicherung: Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung
4. Attraktivität des Reviers: Staatskanzlei und Ministerium für Kultur

Über die Besetzung und Arbeitsweise der Arbeitsgruppen hat das federführende Ressort eigenverantwortlich entschieden. Eine angemessene Beteiligung von Vertreterinnen und Vertretern des Reviers und die Teilnahme der Stabsstelle Strukturwandel wurden dabei sichergestellt. Die erarbeiteten Textbeiträge zum jeweiligen Handlungsfeld wurden vom federführenden Ressort bis Juni 2021 an die Stabsstelle Strukturwandel übermittelt. Die Stabsstelle Strukturwandel hat anschließend die finale Redaktion des SEP übernommen. Dabei wurden die vorläufigen Ergebnisse der strategischen Vorarbeiten für das Mitteldeutsche Revier durch die Metropolregion Mitteldeutschland Management GmbH sowie Strategiepapiere der Gebietskörperschaften des sachsen-anhaltischen Braunkohlereviers berücksichtigt.

Über den Verlauf des Strategieprozesses wurden die IMA „Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier“ sowie der einzurichtende Revierausschuss regelmäßig durch die Leitungen der Arbeitsgruppen informiert. Eine Umsetzungskontrolle sowie eine wissenschaftlich basierte (Zwischen-)Evaluierung des Strukturentwicklungsprogramms sowie der Förderung im Rahmen des Strukturstärkungsgesetzes auf Landesebene ist vorgesehen.

Die Rolle des Revierausschusses

Der Revierausschuss stellt den kontinuierlichen Informationsaustausch zwischen Revier und Landesregierung sicher. Den Betroffenen vor Ort diene dieser im Strategieprozess und darüber hinaus als Interessenvertretung. Der Revierausschuss soll in regelmäßigen Sitzungen über strategische und operative Fragestellungen der Revierförderung beraten. Neben der Landesregierung waren im Revierausschuss insbesondere die fünf betroffenen Gebietskörperschaften, regionale Wirtschaftsvertreterinnen und -vertreter,

Wissenschaft und Zivilgesellschaft sowie die Sozialpartnerorganisationen vertreten. Der Revierausschuss wird zukünftig die Umsetzung des SEP beratend begleiten und bewerten. Dies schließt die Effektivität des Förderverfahrens, insbesondere der Richtlinie, sowie die zu erarbeitenden quantitativen Bewertungsindikatoren der Förderwürdigkeit (Scoring-Verfahren) ein. Der Revierausschuss wird dabei Korrekturbedarfe identifizieren und Anpassungsvorschläge unterbreiten.

3.2

VERSCHRÄNKUNG MIT DEM LEITBILDPROZESS DER METROPOLREGION MITTELDEUTSCH- LAND

Das Mitteldeutsche Revier im Dreiländereck von Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen mit neun Gebietskörperschaften steht aufgrund klimapolitischer Ziele mit einem Ausstieg aus der Braunkohleverstromung vor neuen wirtschaftlichen Herausforderungen. Um diesen Prozess aktiv und zukunftsorientiert zu gestalten, wurde bereits 2016 unter dem Dach der Metropolregion Mitteldeutschland die Projektgruppe „Innovation im Revier“ von regionalen Akteurinnen und Akteuren gegründet. Auf dieser Grundlage schlossen sich 2018 die Landkreise Altenburger Land, Anhalt-Bitterfeld, Burgenlandkreis, Leipzig, Mansfeld-Südharz, Nordsachsen und Saalekreis und die Städte Halle (Saale) und Leipzig

per interkommunaler Zweckvereinbarung zum Strukturwandel-Projekt „Innovationsregion Mitteldeutschland“ zusammen.

Unter Federführung der Metropolregion Mitteldeutschland entwickeln die beteiligten Partnerinnen und Partner neue Strategien und Projekte für Innovation und Wertschöpfung, um den Strukturwandel in der Region zu gestalten. Das Vorhaben wird im Rahmen der Bund-Länder-Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der Regionalen Wirtschaftsstruktur“ (GRW) durch den Bund, den Freistaat Sachsen, das Land Sachsen-Anhalt und den Freistaat Thüringen mit 7,2 Millionen Euro gefördert.

Ziele des Strategieprozesses der Metropolregion Mitteldeutschland

Ziel der am Projekt „Innovationsregion Mitteldeutschland“ beteiligten Partnerinnen und Partner ist die Identifizierung alternativer Wertschöpfungs- und Fachkräftepotenziale sowie die Initiierung neuer Innovationsimpulse für die Unternehmen im Mitteldeutschen Revier. Dadurch soll die Attraktivität und Wettbewerbsfähigkeit der regionalen Wirtschaft gesteigert werden. Dazu wurden fünf Handlungsfelder als positive Treiber für die wirtschaftliche Entwicklung in der Region identifiziert: Wertschöpfung und Innovation, Ressourcen, Energie, Mobilität und Logistik sowie Tourismus und Kultur. Im Rahmen dieser Handlungsfelder werden insgesamt 22 Bedarfsuntersuchungen, Machbarkeitsanalysen und regionalwirtschaftliche Studien realisiert. Deren Ergebnisse fließen in eine Gesamtstrategie zur Gestaltung des Strukturwandels im Mitteldeutschen Revier ein.

Ein besonderer Fokus des Projekts liegt dabei auf der länderübergreifenden Stärkung vorhandener Wertschöpfungsketten und der Vernetzung regionaler Akteurinnen und Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Politik im Mitteldeutschen Revier. Es braucht eine nachhaltige Entwicklung der Region als gemeinsamer Verflechtungsraum, um sich gegenüber kommenden Veränderungen und Megatrends zukunftsicher aufzustellen. Das Ziel ist die Erarbeitung einer gemeinsamen, gesamtträumlichen Strategie für die Regionalentwicklung im Mitteldeutschen Revier unter Einbeziehung regionaler Expertinnen und Experten und der Zivilgesellschaft. Diese liefert Handlungsempfehlungen dafür, welche Maßnahmen und Projekte – auch vor dem Hintergrund effizient einzusetzender Strukturmittel – priorisiert weiterverfolgt und umgesetzt werden sollten. Bis Ende des zweiten Quartals 2022 soll die Strategie zur Gestaltung des Strukturwandels entwickelt werden. Diese dient zukünftig der Planung, Bewertung und Umsetzung konkreter Maßnahmen auf klar definierten Zukunftsfeldern und als Leitplanke für den weiteren Strukturwandelprozess.

Organisation des Projektes „Innovationsregion Mitteldeutschland“

Im Rahmen des Projekts „Innovationsregion Mitteldeutschland“ haben sich die neun Gebietskörperschaften des Mitteldeutschen Reviers per interkommunaler Zweckvereinbarung unter Federführung des Regionalpartners Metropolregion Mitteldeutschland zusammengeschlossen.

Das Regionale Empfehlungsgremium (REG) begleitet die Aktivitäten im Rahmen des GRW-Förderprojekts sowie die Projektauswahl für das Förderprogramm „Unternehmen Revier“. Im REG sind die neun Gebietskörperschaften des Mitteldeutschen Reviers der Länder Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen durch ihre Wirtschaftsförderungen repräsentiert. Außerdem sitzen im REG Vertreterinnen und Vertreter der Arbeitsgruppen der Metropolregion Mitteldeutschland, von Planungsverbänden, Kammern, Hochschulen und Forschungseinrichtungen, Gewerkschaften und regionalen Netzwerken sowie Unternehmen von strukturbestimmender Bedeutung für den Strukturwandel.

Durch die breit gefächerte Mitwirkung von Akteurinnen und Akteuren aus der Region finden alle relevanten Standpunkte der verschiedenen Interessengruppen Berücksichtigung. So kann die Akzeptanz der Entscheidungen sichergestellt werden.

Die Hauptverwaltungsbeamtinnen und -beamten (Oberbürgermeisterinnen und Oberbürgermeister sowie Landrätinnen und Landräte) der neun Gebietskörperschaften bilden den Ständigen Ausschuss des Projekts „Innovationsregion Mitteldeutschland“. Dieser entscheidet über die Projektauswahl im Rahmen bestehender Förderprogramme sowie die Beteiligung an neuen Förderprogrammen. Darüber hinaus dient der Ständige Ausschuss der Information der Gebietskörperschaften auf strategischer Ebene.

Die Stabsstelle Strukturwandel (SSW) der Staatskanzlei und Ministerium für Kultur des Landes Sachsen-Anhalt nimmt am REG und am Ständigen Ausschuss teil.

Länderübergreifende Abstimmung der Strukturwandel-Aktivitäten

Zur Verschränkung der Prozesse der Metropolregion Mitteldeutschland mit den Prozessen in Sachsen-Anhalt wurden folgende Maßnahmen ergriffen:

- Die Handlungsfeldermanagerinnen und -manager der Metropolregion Mitteldeutschland waren in den Arbeitsgruppen der vier Handlungsfelder des SEP involviert und brachten jeweils Zwischenergebnisse der GRW-Studien ein.
- Die Metropolregion Mitteldeutschland ist Mitglied im Revierausschuss in Sachsen-Anhalt, um eine Verschränkung der entscheidenden Prozesse sicherzustellen.
- Die SSW sowie die Fachbereiche der Ministerien des Landes Sachsen-Anhalt waren

bzw. sind größtenteils in den Lenkungsgruppen der GRW-Studien involviert.

- Die finalen Ergebnisse des GRW-Strategieprozesses im Rahmen des Projekts „Innovationsregion Mitteldeutschland“ werden Ende des zweiten Quartals 2022 fertiggestellt. Die Zwischenergebnisse der GRW-Studien sind bereits in das SEP eingeflossen.
- Die weiteren Ergebnisse, die aufgrund der zeitlichen Verschiebung noch nicht im SEP eingebunden sind, fließen in die Fortschreibung des SEP ein. Die SSW wurde in den Gremien und Arbeitstreffen der Metropolregion Mitteldeutschland eingebunden, u. a. im REG, dem Ständigen Ausschuss und den GRW-Arbeitstreffen.

- Der Bürgerbeteiligungsprozess des Mitteldeutschen Reviers in Sachsen-Anhalt setzt u. a. auf die Ergebnisse der Zukunftswerkstätten im Rahmen des Projektes „Innovationsregion Mitteldeutschland“ auf.
- Die Konzeption der durch die Metropolregion Mitteldeutschland beauftragten, repräsentativen Online-Umfrage „Mitteldeutschland-Monitor“ erfolgte in enger Zusammenarbeit mit der Stabsstelle Strukturwandel der Staatskanzlei und Ministerium für Kultur des Landes Sachsen-Anhalt und den neun Gebietskörperschaften des Mitteldeutschen Reviers. Die jährliche Trendbefragung erfasst die Einstellung der Bevölkerung zur Gestaltung des Strukturwandels und wurde im Februar 2021 erstmals veröffentlicht (Ergebnisse der 2. Welle im Februar 2022). Die Ergebnisse bilden eine wichtige Grundlage für die Steuerung, Kommunikation und Erfolgskontrolle des Strukturwandels in Mitteldeutschland.

3.3

BETEILIGUNG VON GESELLSCHAFT DES MITTELDEUTSCHEN REVIERS

Für eine erfolgreiche Gestaltung des Strukturwandels im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt ist es ein vordringliches Anliegen der Landesregierung, Bürgerinnen und Bürger der Region umfassend zu informieren und bei den Gestaltungsprozessen zu beteiligen. Die enge Beteiligung der Zivilgesellschaft ist wesentliches Erfordernis für einen sozial gerechten und innovationsgetragenen Strukturwandel. So wurde die

Landesregierung bereits 2019 aufgefordert, „bürgerschaftliche Ansätze mit Beteiligung und Teilhabe zur Gestaltung des Strukturwandels in den betroffenen Regionen mit allen zur Verfügung stehenden Mitteln zu unterstützen“. Dieser Aufforderung ist das Land bereits mit einer ersten Reihe von Beteiligungsangeboten nachgekommen und möchte dies auch zukünftig tun.

3.3.1 BÜRGERBETEILIGUNGSPROZESS ZUR ERSTELLUNG DES STRUKTURENTWICKLUNGSPROGRAMMS

Im ersten Quartal 2021 wurde die Zivilgesellschaft in die Erstellung dieser ersten Version des SEP einbezogen. Die Stabsstelle Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt führte dazu in den entsprechenden Landkreisen und der Stadt Halle (Saale) Bürgerdialoge durch – aufgrund der Coronapandemie digital. An den Veranstaltungen nahmen jeweils 50 bis 60 Bürgerinnen und Bürger teil sowie Dr. Reiner Haseloff, Ministerpräsident des Landes Sachsen-Anhalt, und weitere Mitglieder der Landesregierung. Die Veranstaltungen sollten einen informierten Beteiligungsprozess moderieren, bei dem Bürgerinnen und Bürger ihre Hoffnungen, Befürchtungen und Ideen zum Strukturwandel einbringen konnten.

Die Bürgerdialoge begannen zunächst recht breit mit einer Plenumsphase. Dabei erläuterte die Stabsstelle die Rahmenbedingungen des Strukturwandels und der Be-

teiligung, d. h. zum zeitlichen Horizont, zur gesetzlichen Grundlage der Förderung sowie zum SEP als Gegenstand der Beteiligung. Es folgte jeweils eine erste Frage-/Antwortrunde. Anschließend wurden in kleineren Gruppen Ideen zu den vier Handlungsfeldern und zur Beteiligung eingesammelt. Erneut im Plenum wurden abschließend Fragen aus der Gruppenarbeit diskutiert. Die Ergebnisse der Bürgerdialoge flossen in die Erarbeitung des SEP.

Auf der Website der Stabsstelle wurde bereits vor den Bürgerdialogen eine Ideensammlung implementiert. So konnten Bürgerinnen und Bürger online ihre Ideen einbringen, Befürchtungen äußern sowie Chancen und Stärken erwähnen, die sie im Strukturwandelprozess sehen. Regelmäßig wird auf den Social-Media-Kanälen der Stabsstelle mit entsprechenden Fragestellungen zur Beteiligung aufgerufen.

3.3.2 KÜNFTIGE BÜRGERBETEILIGUNG IM STRUKTURWANDEL

Darüber bestand in allen Bürgerdialogen Einigkeit: Der Wandel muss durch die Menschen vor Ort gestaltet werden. Die Bürgerinnen und Bürger sollen gefragt und an Entscheidungen beteiligt werden. Die Teilnehmenden der Bürgerdialoge befanden: Der Strukturwandel und die Beteiligung müssen transparent gestaltet und verständlich kommuniziert werden. Wissensvermittlung ist aus Sicht der Bürgerinnen und Bürger die Voraussetzung für konstruktive Bürgerbeteiligung. Zudem ist es wichtig, den Handlungsspielraum und Rahmen der Beteiligung transparent zu machen.

Mit Blick auf die Organisation der Beteiligung formulierten die Teilnehmenden folgende Maßgaben: Bürgerbeteiligung braucht zunächst Regelmäßigkeit und Verlässlichkeit. Es sollten so viele Menschen wie möglich mitgenommen werden, und Beteiligung muss zugänglich sein. Hierzu braucht es unterschiedliche Beteiligungsformate, um die verschiedenen Akteursgruppen mit unterschiedlichen Ansichten zusammenzubringen, sowohl in Präsenz- als auch in digitalen Formaten. Ein Fokus sollte auf Jugendbeteiligung mit entsprechenden Formaten gelegt werden. Diese könnten bereits in der Schule starten und in die Stadtentwicklung eingebunden werden (z. B. bei der Mitgestaltung öffentlicher Räume). Für die Realisierung der Beteiligung wurde zudem die Einbindung der zivilgesellschaftlichen Organisationen als auch der Kommunen gefordert. Ein Zitat aus dem Bürgerdialog in Halle: „Beteiligung ist als nachhaltiges Instrument eine gute Ergänzung zur kommunalen Politik.“

Aus Sicht der Bürgerinnen und Bürger kann Beteiligung auch die Identität der Region stärken und ein „Wir-Gefühl“ schaffen. Daher sollte der Erfolg der Beteiligung sichtbar gemacht und so gezeigt werden, dass sich Engagement im Rahmen eines demokratischen Prozesses auszahlt. Das sei auch eine Motivation, um in der Region zu bleiben.

Diskutiert wurde das Thema Beteiligung auch in der von der Stabsstelle einberufenen Arbeitsgemeinschaft „Gesellschaftliche Beteiligung“ – besetzt mit u. a. Vertreterinnen und Vertretern der organisierten Zivilgesellschaft verschiedener Anspruchsgruppen (z. B. Jugend, Seniorinnen und Senioren, Migrantinnen und Migranten, Menschen mit Behinderungen und Beeinträchtigungen), des Ministeriums für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung und des Burgenlandkreises. Auch in dieser Runde war eine zentrale Erkenntnis, dass die Akteurinnen und Akteure vor Ort (zivilgesellschaftliche Akteurinnen und Akteure aber z. B. auch die Kommunen) die Menschen und lokalen Themen am besten kennen und daher der erste Anlaufpunkt für Beteiligung sein sollten.

Denn die Landkreise und Kommunen des Mitteldeutschen Reviers sind die Hauptantragsteller für die Finanzhilfen aus dem StStG und Beteiligung kann somit bereits bei der Projektentwicklung ansetzen. Vorhandene lokale Strukturen müssen daher (finanziell) gestärkt und entwickelt werden. Zudem müssen bestehende Beteiligungsformate der zivilgesellschaftlichen Akteurinnen und Akteure in der Gesamtkonzeption berücksichtigt werden:

z. B. Jugend Macht Zukunft des Kinder- und Jugendrings Sachsen-Anhalt e. V., das Landeszentrum Jugend + Kommune Sachsen-Anhalt zur Begleitung von Kommunen bei Aufbau und Umsetzung von Kinder- und Jugendbeteiligung sowie die Spring/Summer School des Kompetenzzentrums Soziale Innovation.

Das Land ist ergänzend gefordert, übergreifende revierweite Beteiligungsformate anzubieten, wenn das gesamte Revier angesprochen werden soll und es um landkreisübergreifende Themen geht, z. B. um die Erstellung und Fortschreibung des SEP oder

die Entwicklung von Landes- und Bundesvorhaben. Zusätzlich können durch das Land, vertreten durch die Stabsstelle, solche Zielgruppen angesprochen werden, bei denen eine Organisation geeigneter Beteiligungsformate auf Kreis- oder Kommunalebene nicht effizient wäre, z. B. Beteiligungsformate für internationale Zielgruppen, die mehrsprachig aufgesetzt werden müssen. Die AG „Gesellschaftliche Beteiligung“ stellte heraus, dass Jugendbeteiligung konkreten Einfluss auf Projekte haben sowie kleinschrittig und niedrigschwellig erfolgen muss.

Kriterien für zukünftige Beteiligung

Abgeleitet aus den Ergebnissen der Bürgerdialoge und der Arbeit der AG „Gesellschaftliche Beteiligung“ wurden für die Beteiligung im Strukturwandel folgende Kriterien definiert:

1. eine möglichst konkrete Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger an Strukturwandelprojekten auf Ebene der Vorhabensträgerinnen und -träger
2. eine möglichst breite Ansprache der Bevölkerung
3. Regelmäßigkeit, Verlässlichkeit und Transparenz
4. Einbindung und Stärkung der kommunalen und zivilgesellschaftlichen Akteurinnen und Akteure
5. der Jugendbeteiligung muss eine besondere Bedeutung zukommen
6. gesicherte fachliche Begleitung der Kommunen und Zivilgesellschaft vor Ort zur Umsetzung von Bürgerbeteiligung

Das Kapitel 4 bildet den inhaltlichen Schwerpunkt des SEP: die gemeinsam erarbeiteten Inhalte der vier Handlungsfelder „Wirtschaft und Innovation“, „Treibhausgasneutrale Energiewirtschaft und Umwelt“, „Bildung und Fachkräftesicherung“ und „Attraktivität des Reviers für Unternehmen und Bürgerinnen und Bürger“.

Die jeweiligen Themen der vier Handlungsfelder unterteilen sich in „Ist-Analyse“, „Zielbild 2038“ und „Strategischer Handlungsbedarf“. Die Ist-Analyse verfolgt das Ziel, einen Status quo des Mitteldeutschen Braunkohlereviers in Sachsen-Anhalt abzubilden. Die Zielbilder 2038 der jeweiligen Handlungsfelder beschreiben Ideen und Vorstellungen zum Ist-Zustand des Reviers im Jahr 2038. Die strategischen Handlungsbedarfe wiederum zeigen Möglichkeiten auf, um die Zielbilder 2038 erreichen zu können.

4

HANDLUNGS- FELDER DES MITTEL- DEUTSCHEN REVIERS SACHSEN- ANHALT

4.1

QUERSCHNITTS- THEMEN

Der Strukturentwicklung im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt eine Form zu geben, ist Aufgabe und Anliegen von insgesamt 17 Arbeitsgruppen. Ihre Analysen, Zielbilder und strategischen Handlungsbedarfe lassen sich thematisch vier großen Handlungsfeldern zuordnen. Synergien ergeben sich aus den Verbindungen zwischen Akteurinnen und Akteuren in Wirtschaft, Wissenschaft und Zivilgesellschaft. Weniger trennscharf ist die Zuordnung einer Reihe von Querschnittsthemen. Sie beschreiben wesentliche Aspekte einer zukunftssicheren Region, lassen sich aber nur als Gemeinschaftsaufgabe (be-)greifen und bewältigen.

Das wird bspw. bei der Digitalisierung deutlich. Zu beobachten ist eine immer weiter zunehmende Verwendung digitaler Technologien im persönlichen und beruflichen Alltag. Computer und Internet berühren und bestimmen mittlerweile ganze Lebensbereiche. Eine der entscheidenden Grundvoraussetzungen dafür ist das Vorhandensein einer bedarfsgerechten Infrastruktur. Deren Ausbau und Ertüchtigung widmet sich ein Abschnitt im Handlungsfeld 4.5 Attraktivität des Reviers für Unternehmen, Bürgerinnen und Bürger. Auf leistungsstarke digitale Infrastrukturen ist die Gesellschaft ebenso dringend angewiesen wie die regionale Wirtschaft, und das erst recht angesichts der immer noch in weiten Teilen bevorstehenden digitalen Transformation. Den Unternehmen erschließen sich hierüber Wettbewerbsvorteile, auch über neue Geschäftsmodelle; die zugehörige Technik erfordert jedoch einen soliden Sachverstand. Für die Bürgerinnen und Bürger ergeben sich neue Möglichkeiten der Teilhabe und Mitgestaltung. Digitale Infrastruktur ist so verstanden ein höherer Aspekt der Daseinsvorsorge, sie verschafft uns Zugang zu zeitgemäßen Angeboten aus Bildung, Gesundheit, Freizeit und Mobilität.

Spezifische Inhalte zu den Querschnittsthemen finden sich in den einzelnen Abschnitten der Handlungsfelder. So behandeln die Kapitel 4.2 und 4.3 die Transformation von Wirtschaft und Gesellschaft hin zu einer treibhausgasneutralen Kreislaufwirtschaft. Eine solche basiert auf einer klimaneutralen Energieversorgung und hält Komponenten, Produkte und Rohstoffe so lange wie möglich in Gebrauch, um damit den Ressourcenverbrauch abzubremsen und klimaschädliche Emissionen zu senken. Eine funktionierende Kreislaufwirtschaft kann in Verbindung mit der treibhausgasneutralen Erzeugung und Einsparung von Energie eine signifikante Senkung der Treibhausgasemissionen erreichen.

Eine weitere Voraussetzung einer erfolgreichen Transformation ist die enge Kooperation zwischen den beteiligten Institutionen und Unternehmen mit der Wissenschaft und außeruniversitären Forschung. Eine wichtige Rolle spielt das Thema im Handlungsfeld 4.2 Wirtschaft und Innovation. In Reallaboren behandelt die Wissenschaft die Fragen der regionalen Wirtschaft, gibt mit anwendungsorientierter Forschung darauf Antworten und entsendet somit nützliche Impulse in die Region. Auch überregional entfalten solche Entwicklungs- und Leistungszentren erhebliche Anziehungskraft, wiederum zum Nutzen aller.

Mit dem Kohleausstieg gehen im Mitteldeutschen Braunkohlerevier Arbeitsplätze verloren, die in besonderer Weise den Kriterien guter Arbeit entsprechen. Entscheidend für den Erfolg der Transformation ist daher die Absicherung des Bedarfs an qualifizierten Fachkräften und die Stabilisierung der Beschäftigung durch die Schaffung guter, zukunftssicherer Arbeitsplätze und Wertschöpfung. Dies ist Voraussetzung für die Akzeptanz der Energiewende und des Klimaschutzes in der Gesellschaft. Die Wirtschaft im Mitteldeutschen Revier soll auch in Zukunft gute Arbeitsbedingungen, Löhne und Gehälter bieten. Die Menschen im Mitteldeutschen Revier brauchen Arbeitsplätze, von denen sie jetzt und im Alter gut leben können. Wissenschaft und Forschung erschließen neue Chancen im Mitteldeutschen Revier. Ihre Stärkung ist unerlässlich für den Strukturwandel und eine positive Zukunft der Region. Allerdings werden neben hochqualifizierten Arbeitsplätzen für akademisch qualifizierte Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter auch gute Arbeit und Ausbildungsplätze für Menschen in gewerblichen und Dienstleistungsberufen benötigt.

Auf diese Ziele wird insbesondere im Handlungsfeld 4.4 Bildung und Fachkräftesiche-

zung eingegangen. Zu guter Arbeit gehören demnach eine tarifliche Entlohnung bzw. leistungsgerechte Bezahlung; gute Arbeitsbedingungen, bei denen auch die Perspektive stimmt; betriebliche Mitbestimmung, Fairness, berufliche Weiterbildung sowie die Vereinbarkeit von Beruf mit familiären Belangen.

Ein wichtiger Faktor dabei ist die Qualität der sozialen Infrastruktur. Der Abschnitt 4.5.5 untersucht, welche Aspekte der öffentlichen Daseinsfürsorge die Region zukunftsfähig halten. Hier bildet der Barriereabbau ein bedeutendes Querschnittsthema. Ein in-

klusives und barrierefreies Umfeld steigert die Attraktivität insbesondere der ländlichen Räume. Dies ist im Hinblick auf die demografische Entwicklung nicht zu unterschätzen: Die Altersstruktur unserer Bevölkerung verändert sich seit Jahren. Der Anteil älterer Menschen wird immer größer. In den ländlichen Räumen des Reviers ist zudem mit einem erheblichen Bevölkerungsrückgang zu rechnen, der insbesondere auch das Alterssegment der Erwerbstätigen betrifft. Der Bewältigung dieser aus dem demografischen Wandel resultierenden Herausforderungen widmen sich alle vier Handlungsfelder des SEP intensiv.

4.1.1 STRUKTURWANDEL UND GLEICHSTELLUNG VON FRAUEN UND MÄNNERN



Ist-Analyse

Der Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier betrifft Frauen und Männer gleichermaßen, wenn auch an manchen Punkten in unterschiedlicher Form. Eine gleichberechtigte Partizipation von Frauen und Männern an geförderten zukünftigen Strukturen ist ein erfolgskritischer Faktor für einen gelingenden Strukturwandel. Dazu zählen Arbeitsplätze, die Unternehmensförderung sowie Angebote der sozialen und technischen Infrastruktur. Die Verwirklichung tatsächlicher Gleichstellung der Geschlechter trägt u. a. zur Stabilisierung der Bevölkerung, zum Aufbau und zur Ausschöpfung des Fachkräftepotenzials und zur Aktivierung endogenen und Anziehung externen Innovationspotenzials bei. Eine rechtliche Pflicht ergibt sich ohnehin aus den Gleichstellungsaufträgen in Bundes- und Landesverfassung sowie den Fördervorgaben der EU.

Die Landesregierung hat bereits beschlossen: Die Gleichstellung von Frauen und Männern ist als Querschnittsthema des Strukturwandels zu verfolgen und seine Bedeutung im Zuge der Ausarbeitung des SEP für die Handlungsfelder und die zugeordneten Themen zu konkretisieren. Die im Dezember 2020 vom Kabinett beschlossenen gleichstellungspolitischen Ziele des Landesprogramms für ein geschlechtergerechtes Sachsen-Anhalt 2020 bieten dabei eine wichtige Orientierung. Besonders relevant für den Strukturwandel sind die Ziele: (1) Gleichberechtigte Beteiligung an Entscheidungsprozessen, (2) Wirtschaftliche Unabhängigkeit aller Geschlechter, (5) Gleichberechtigte Teilhabe an Wissenschaft, (7) Aufwertung beruflicher und privater Sorgearbeit, (8) Planung und Gestaltung von öffentlichen und öffentlich geförderten Infrastrukturen.

In der Braunkohle- und Energieindustrie sind überwiegend männliche Beschäftigte tätig. Ein Großteil von ihnen wird voraussichtlich bis zur Einstellung der Braunkohleförderung sozialverträglich in den Ruhestand gehen. Die Gestaltung des Strukturwandels muss sich daher vor allem den Qualifikations-, Beschäftigungs- und Lebensperspektiven der jungen und mittleren Generation widmen und dabei die Interessen von Frauen und Männern gleichermaßen im Blick haben.

Die Erwerbsbeteiligung von Frauen im Mitteldeutschen Revier ist gemessen am Bundesdurchschnitt hoch, liegt aber unter der Beschäftigungsquote der Männer. Junge Frauen sind hier, wie überall in Sachsen-Anhalt, in der Schule durchschnittlich erfolgreicher als junge Männer. Der Anteil von Frauen in Teilzeitbeschäftigung beträgt jedoch ein Vielfaches und der Anteil in Minijobs etwa das Doppelte des Anteils der Männer. Der Anteil der Väter, die sich überhaupt am Elterngeld beteiligen, steigt zwar, liegt aber weiterhin deutlich unter 50 Prozent. Diese Daten deuten darauf hin, dass Frauen auch im Revier den größten Teil der Erziehungs- und Sorgearbeit leisten.

Der geringe Frauenanteil an den kommunalpolitischen Mandaten im Revier ist ein schwieriger Ausgangsfaktor für die Mitgestaltung des Strukturwandels durch Frauen und die Berücksichtigung gleichstellungspolitischer Themen auf der kommunalpolitischen Ebene. Im Landkreis Mansfeld-Südharz wird nicht einmal jedes sechste Mandat von einer Frau gehalten, in Halle (Saale) nur jedes dritte (ABI 18,5%; SK 16,7%; BLK 27,4%).



Zielbild 2038

2038 ist das Mitteldeutsche Revier eine attraktive Region für Fach- und Führungskräfte in der Phase der Familiengründung. Die Region steht aufgrund der guten sozialen und kommunalen Infrastruktur sowie flexibler, vereinbarkeitsfreundlicher Arbeitgeberinnen und Arbeitgeber dafür, eine qualifizierte Berufstätigkeit beider Partner und einer partnerschaftlichen Teilung privater Sorgearbeit dauerhaft zu vereinbaren. Die starke Bildungs- und Erwerbsorientierung von Frauen im Mitteldeutschen Revier sowie die starke kulturelle Verankerung von Gleichberechtigungsansprüchen wurden als Stärke der Region erkannt und als Ausgangspunkt für einen gleichstellungsorientierten Strukturwandel genutzt.

Junge Frauen wurden gezielt in die gewerblich-industriellen Ansiedlungen einbezogen (Ausbildung, Studium, Beschäftigung, Führungsverantwortung, Gründungen) und haben dadurch attraktive Erwerbsmöglichkeiten gefunden und können ihre Ideen für eine nachhaltige Wirtschaft einbringen. Die traditionell von Frauen dominierten Branchen (u. a. Bildung, Gesundheit, Pflege, Tourismus, Handel) wurden als essenzieller Teilbereich in die Innovations- und Investitionsstrategien des Strukturwandels einbezogen, aufgewertet und sind zunehmend auch für Männer attraktiv.

Aufbauend auf dem hohen Versorgungsgrad mit Kinderbetreuungsangeboten hat sich das Revier zu einer (ländlichen) Vorbild- und Innovationsregion für die Vereinbarkeit von Kindererziehung, weiteren Sorgearbeiten und Erwerbstätigkeit für Männer und Frauen

entwickelt. Hierfür stellte die kommunale Planung kleinräumliche Verbindungen zwischen Versorgungs-, Betreuungs- und Erwerbsaufgaben her. Lokale Knotenpunkte, die unterschiedliche Funktionen verbinden, verkürzen komplexe Wegeketten und tragen zum Klimaschutz bei. (Beispiel: Die Lebensmitteldiscounter stehen nicht zusammen mit Baumärkten und Autohäusern am Rand der Kleinstadt. Stattdessen liegen sie am Haltepunkt der Regionalbahn neben Kita und Grundschule und haben neben dem Zugang zum Parkplatz auch einen direkten Zugang zum Ortszentrum oder einer Grünanlage mit Spielplatz.)

Unterschiedliche Bildungs- und Betreuungsangebote für Kinder sind in guter Qualität erreichbar. Eine sehr gute digitale Infrastruktur unterstützt örtliche und zeitliche Flexibilität und die Vereinbarkeit von Beruf und privaten Sorgetätigkeiten. Gesundheitsdienste auch zu geschlechtsspezifischen Themen von Männern und Frauen sind auch in den ländlichen Regionen gut zugänglich.

Frauen und Männer sind in allen Funktionen und Entscheidungsgremien, die die weitere Entwicklung der Region steuern, gleichberechtigt vertreten, schätzen die Kompetenz und Perspektiven aller Beteiligten auch für die traditionell eher dem anderen Geschlecht zugeschriebenen Themenbereiche und ziehen bei Bedarf spezialisierte Gleichstellungsexpertise zu Rate. Frauen und Männer partizipieren gleichberechtigt an den finanziellen Förderungen von Bund, Land und EU für den Strukturwandel.



Strategischer Handlungsbedarf

Die Gleichstellung von Frauen und Männern soll als Querschnittsthema systematisch in allen Handlungsfeldern und Themen des Strukturwandels verfolgt werden. Hierzu werden fachliche Gleichstellungsaspekte bei der Ausarbeitung und Fortschreibung des SEP sukzessive konkretisiert und eine paritätische Beteiligung von Frauen und Männern in allen Arbeits- und Entscheidungsprozessen zum Strukturwandel angestrebt.

Als konkrete Handlungsbedarfe wurden identifiziert:

- Die Relevanz der Gleichstellung von Frauen und Männern für den Erfolg des Strukturwandels soll von der Landesregierung durch eine prominente Erläuterung im SEP und seinen Fortschreibungen weiterhin sichtbar gemacht und in der begleitenden Kommunikation auf allen Ebenen vermittelt werden.
- Über die bereits bestehenden Ansätze in einigen Handlungsfeldern hinaus soll auch zukünftig eine möglichst paritätische Besetzung von Arbeits- und Entscheidungsgremien mit Frauen und Männern realisiert werden.
- Soweit für eine Mitarbeit verfügbar, sollen Interessenvertretungen sowie Expertinnen und Experten mit Gender- und Gleichstellungskompetenz weiterhin in die Arbeits- und Entscheidungsstrukturen für den Strukturwandel einbezogen werden.

Die Gebietskörperschaften unterstützen eine paritätische Beteiligung von Frauen und Männern und eine Einbeziehung von Gleichstellungsakteurinnen und -akteuren (z. B. KGBs) in die kommunalen Arbeitsstrukturen zum Strukturwandel.

- Bei Veranstaltungen zur direkten Beteiligung von Bürgerinnen und Bürgern wird über die Bewerbung, Themenauswahl

und die Moderation weiterhin darauf hingewirkt, dass sich Frauen und Männer gleichermaßen einbringen.

- Bei der Fortschreibung des SEP sollen Gender- und Gleichstellungsaspekte in den Handlungsfeldern und relevanten Unterthemen umsetzungsbezogen weiter konkretisiert werden. Die gleichstellungspolitischen Landesziele sowie gleichstellungsfachliche Grundlagen, Stellungnahmen und Materialien sollen hierfür durch die regulären Arbeitsstrukturen herangezogen werden.
- Für das Handlungsfeld Treibhausgasneutrale Energiewirtschaft und Umwelt ist zunächst eine Bestandsaufnahme von relevanten Gleichstellungsaspekten und ihren Ausprägungen im Revier zu erstellen. Das Bundesumweltamt in Dessau bietet hierfür einschlägige Kompetenz zu Gleichstellungsthemen. Auf dieser Grundlage können Handlungsbedarfe für die Einzelthemen festgelegt werden.
- Das Gleichstellungsressort wird eine gleichstellungsorientierte Gestaltung des Strukturwandels durch die Bereitstellung entsprechender Gender- und Gleichstellungskompetenz unterstützen. Hierzu soll zunächst ein einjähriges Startprojekt zur Aufbereitung von fachlichen Grundlagen und zur Vorbereitung weiterer Weichenstellungen aus ESF-Mitteln gefördert werden. Seine Aufgabe wird u. a. sein, eine „Fachstelle Gleichstellung und Strukturwandel“ vorzubereiten.
- Bei den Entscheidungen über Fördermaßnahmen sind Gleichstellungsbezüge aller Einzelmaßnahmen sowie spezifische Gleichstellungsmaßnahmen systematisch zu berücksichtigen.
- Forschungsaufträge und Expertisen zur Vorbereitung von Maßnahmen zum Strukturwandel und die Begleitforschung sollen Gender- und Gleichstellungsthemen einbeziehen.



4.2

WIRTSCHAFT UND INNOVATION

Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt punktet bereits heute mit seiner Wirtschafts- und Wissenschaftsstruktur. Diese gilt es in den kommenden Jahren systematisch auszubauen. Entscheidend wird sein, durch die Besinnung auf vorhandene Stärken bestehende Strukturen nachhaltig zu entwickeln und neue, zukunftsgerichtete Wertschöpfungsketten aufzubauen.

Eine erfolgreiche Strukturentwicklung im Revier ist Treiber für das ganze Land und unterstützt die Entwicklung Sachsens-Anhalts zum Land der Zukunftstechnologien. Durch einen innovationsgetragenen Strukturwandel sollen industrielle Wertschöpfung und hochwertige, zukunftsichere Arbeitsplätze nicht nur gesichert, sondern zusätzlich geschaffen werden.

Die enge Vernetzung von Wirtschaft, Wissenschaft und Bildung ist der entscheidende Schlüssel für die Nutzung des vorhandenen Innovationspotenzials im Revier, schafft Zugang zu Nachwuchskräften und ist essenziell für die Wettbewerbsfähigkeit des Wirtschaftsstandortes. In einem dynamischen Umfeld werden neue Geschäftsmodelle entwickelt, Erkenntnisse anwendungsorientierter Forschung aufgegriffen, Innovationen bis zur Marktreife

entwickelt und im Markt etabliert. Damit verbunden ist die Stärkung von Wissenschaft und Bildung sowie eine gezielte Förderung der Gründungsintensität hin zu einer lebendigen Gründungskultur. Hierfür bedarf es adäquater Infrastrukturen in Forschung, Wissenschaft, Technologietransfer und wirtschaftsnahen Bereichen.

Die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, die Hochschule Merseburg, die Hochschule Anhalt mit dem Standort Köthen und die Kunsthochschule Burg Giebichenstein in Halle (Saale) sind mit einer Vielzahl von An-Instituten nicht nur die wissenschaftlichen Zentren im Mitteldeutschen Revier. Aufgrund ihrer wissenschafts- und wirtschaftsrelevanten Forschungsprofile sind sie gemeinsam mit einer Vielzahl außeruniversitärer Forschungseinrichtungen der Fraunhofer-Gesellschaft, Max-Planck-Institute, Leibniz-Institute und Helmholtz-Zentren im Revier entscheidende Bausteine für eine erfolgreiche Strukturentwicklung.

Ein maßgeblicher Aspekt, um die genannten wirtschaftspolitischen Strategien und Initiativen des Landes zu flankieren sowie in die Praxis zu übersetzen, besteht darin, bereits ansässigen Unternehmen bei

ihren Erweiterungsvorhaben sowie Investorinnen und Investoren bei ihren Ansiedlungsprojekten in der Region zukünftig weiterhin den bestmöglichen Service auf der Ebene der operativen Wirtschaftsförderung zu bieten. Der Schlüssel zum Erfolg liegt hier in einer guten und engen Abstimmung der verschiedenen Institutionen auf kommunaler, Landkreis- sowie Landesebene. Ein zielgerichtetes Standortmarketing sorgt zusätzlich dafür, das Revier als zukunftsgerichteten Wissenschafts- und Wirtschaftsstandort zu profilieren und international sichtbar zu machen. Im Sinne eines Kompetenzfeldmarketings setzt das Standortmarketing auf die Unterthemen bzw. Zukunftsfelder des Handlungsfeldes „Wirtschaft und Innovation“ auf.

DAS HANDLUNGSFELD WIRTSCHAFT UND INNOVATION verantwortet das Ministerium für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft und Forsten. Unterthemen wie Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft, Chemie, Bioökonomie und Wasserstoffwirtschaft inkl. Sektorenkopplung, IT-Wirtschaft, Künstliche Intelligenz, Cybersicherheit und digitale Verwaltung, Mobilität und Verkehrswirtschaft, Medizin und Pflege sowie Kultur- und Kreativwirtschaft und Tourismus sollen hier betrachtet werden.

Im Handlungsfeld dienen die folgenden beschlossenen Landesstrategien und Strategiepaper als Rahmen: die Regionale Innovationsstrategie des Landes Sachsen-Anhalt; die Digitale Agenda für das Land Sachsen-Anhalt; die Wasserstoffstrategie für Sachsen-Anhalt; das Strategiepapier für eine Modellregion der Bioökonomie im Mitteldeutschen Revier sowie der Masterplan Tourismus Sachsen-Anhalt 2027.

DIE STRATEGIE im Handlungsfeld Wirtschaft und Innovation umfasst dabei, ...

- > innovationsbasiert die regionale Wirtschaft zu stärken
- > zukunftsorientierte Wertschöpfungsketten aufzubauen
- > eine Modellregion der Bioökonomie zu etablieren
- > das Mitteldeutsche Revier als Wasserstoffregion auszubauen
- > das Revier als Zentrum digitaler Innovationen zu etablieren
- > das Revier zu einem nachhaltigen Verkehrs- und Logistikstandort sowie einem führenden Produktions- und Forschungsstandort für Antriebstechnologien und intelligente Mobilität weiterzuentwickeln
- > die digital unterstützte Transformation der Gesundheitsversorgung zu vollziehen, ein Innovationsökosystem Health Technologies aufzubauen und den Pharma- und Life Science-Standort südliches Sachsen-Anhalt auszubauen und international sichtbar zu machen
- > ein modernes, kreatives Arbeiten als Enabler und Innovationstreiber und damit für wirtschaftliches Wachstum und gute Lebensbedingungen im Revier zu ermöglichen
- > mehr Gäste für Land und Leute in Sachsen-Anhalt durch den Ausbau und die Weiterentwicklung touristischer Angebote zu begeistern

4.2.1 KREISLAUF- UND RESSOURCENWIRTSCHAFT/CHEMIE

Es gilt mit einem technologieorientierten Strukturwandel eine Kreislaufwirtschaft des Kohlenstoffs zu entwickeln, mit der Kunststoffabfälle und organische Reststoffe als Rohstoffe zur Erzeugung von Kunststoffen,

Synthesekautschuk und E-Fuels genutzt werden. Durch die erforderliche Umstellung der Energieversorgung wird die ohnehin schon intensive internationale Wettbewerbssituation nochmals verschärft.



Ist-Analyse

Die chemische Industrie prägt den mitteldeutschen Raum seit mehr als 100 Jahren. Die Branche ist mit mehr als 20 000 Beschäftigten in Sachsen-Anhalt ein wichtiger Wirtschaftsmotor. Traditionell liegt in Sachsen-Anhalt die komplette Wertschöpfungskette von der Basischemie zur weiterverarbeitenden Industrie bis hin zum Kunststoffrecycling. Die Entwicklung der chemischen Industrie wird von einem stetigen Strukturwandel begleitet. Einerseits bewirken Verfügbarkeit und Kosten der Rohstoffe technologische Entwicklungen, andererseits lösen die stets steigenden Anforderungen an Menge, Eigenschaften und Qualität der Hauptprodukte Kunststoffe und Synthesekautschuk Entwicklungen aus, die einen technologiebedingten Strukturwandel bewirken.

Chemieindustrie und Mineralölverarbeitung im Mitteldeutschen Chemiedreieck haben sich nach Sanierung und Privatisierung zu Leitindustrien entwickelt. Die Chemieindustrie in Sachsen-Anhalt erzielt einen jährlichen Umsatz von 7,5 Milliarden Euro; das entspricht 5,1 Prozent des deutschen Chemieumsatzes. Hinzu kommt der Umsatz der pharmazeutischen Industrie von mehr als 2 Milliarden Euro und der Total Raffinerie Mitteldeutschland in der Größenordnung

von 6 Milliarden Euro. Diese Industrie bietet mehr als 14 000 direkte und meist hochwertige Arbeitsplätze.

Sachsen-Anhalt verfügt über zumeist historisch gewachsene Strukturen an den Standorten Leuna-Merseburg (Polymersynthese, Recycling, Entwicklung), Zeitz (chemische Grundstoffe und Spezialchemie), Schkopau (Kunststoffe und Spezialchemikalien), Bitterfeld-Wolfen (Chemie, Kunststoffverarbeitung, Recycling) und Weißandt-Görlau (Kunststoffverarbeitung, Recycling, Entwicklung). Logistisch sind die Standorte mit Pipeline, Bahn- und Straßenanbindung und Speicherkavernen gut aufgestellt und zudem mit Altlastenfreistellung umfassend saniert. Nachteilig ist andererseits der fehlende Zugang zu seeschifftiefem Wasser. Darüber hinaus verfügt das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt über historisch gewachsene Strukturen in der Grundstoffindustrie an den Standorten Rottleberode (Gips), Amsdorf (Montanwachs) und Hettstedt (Nichteisenmetallurgie und Halbzeugproduktion). Das Mitteldeutsche Chemiedreieck zeichnet sich durch industrienahen Forschungs Kompetenzen von Hochschulen und Forschungseinrichtungen sowie Forschungsnetzwerken im Mitteldeutschen Revier aus.

Für die Chemie- und Kunststoffbranche Sachsen-Anhalt wurden folgende relevante Aspekte im Rahmen der Technologiefeldanalyse identifiziert:

Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft

Sachsen-Anhalt ist führend in Deutschland beim Recycling von Kunststoffen. Mit vier Unternehmen und einer Kapazität zum Recycling in der Summe von 172 000 Tonnen pro Jahr ist Sachsen-Anhalt das Bundesland mit der höchsten Dichte an Kunststoffrecyclingstandorten. Die Industrie steht vor infrastrukturellen, technologischen (innovative Recyclingtechnologie) und produktdesign-technischen Herausforderungen.

Mit Blick auf die deutsche Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft verzeichnet Sachsen-Anhalt drei Alleinstellungsmerkmale:

Die Unternehmen des Rohstoffverbundes des Mitteldeutschen Chemiedreiecks haben gemeinsame und standortübergreifende Projekte zur Zukunftssicherung des Rohstoffverbundes: innovative Entwicklung der industriellen strombasierten Wasserstoffwirtschaft als Schlüsseltechnologie der Kreislaufwirtschaft mit Reallaboren und IPCEI-Projekten.

Nur in Sachsen-Anhalt kooperiert Fraunhofer mit Entwicklungszentren und Demoanlagen, die in die Infrastruktur der Chemiestandorte eingebunden sind. So entstanden: mit dem Hydrogen Lab Leuna ein Testzentrum der Wasserstofftechnik; das Fraunhofer Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse CBP (Fraunhofer CBP) für die Nutzung von Biomasse als Rohstoff und mit dem Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und Polymerverarbeitung (PAZ) in Schkopau ein Zentrum der Kreislaufführung von Kunststoffen und Synthesekautschuk.

Das einzige Fraunhofer Leistungs- und Transferzentrum für Chemie- und Biosystemtechnik Deutschlands ist in Mitteldeutschland etabliert. Es verknüpft die Kompetenz zur

Kreislaufwirtschaft der Fraunhofer Einrichtungen mit den regionalen Hochschulen und Universitäten sowie den vorwiegend mittelständischen Unternehmen. Mit dem House of Transfer (HoT) gibt es einen einmaligen sektorenübergreifenden Verbund der Netzwerke zur Entwicklung der Kreislaufwirtschaft.

Polymere

Mitteldeutschland ist ein Entwicklungszentrum für Polymere mit den Schwerpunkten innovative, kreislauffähigere Polymerwerkstoffe, Kautschuk-Leistungskemie und -verarbeitung, Composites und Materialien für den Leichtbau, Polymere und faserverstärkte Materialien für die additive Fertigung. Der Trend zu biobasierten und bioabbaubaren Polymeren eröffnet Chancen für die Spezialisierung, um attraktive Nischen zu besetzen (z. B. biobasierte UD-Tapes, Synthesekautschuk auf Basis einheimischer Pflanzen).

Polymere sind als Querschnittsbranche wichtiges Bindeglied zwischen chemischer und Zulieferindustrie für Automotive und Elektroindustrie. Eine erfolgreiche Kreislaufwirtschaft für Polymere erfordert die Synergie von Firmen, die Polymere herstellen, veredeln, sie zu Halb- und Vollzeugen verarbeiten und nach ihrem Lebenszyklus wieder aufbereiten.

Spezial und Feinchemie

In Sachsen-Anhalt werden 51 Prozent des Umsatzes der chemischen Industrie mit Basischemikalien erwirtschaftet (Stand: 2019). Mit dem Strukturwandel der chemischen Industrie gewinnt die Fein- und Spezialchemie ggü. der Grundstoffchemie an Relevanz. Das verlängert Wertschöpfungsketten und lässt einen verringerten Energieverbrauch und verminderte Umweltbelastungen erwarten. An allen Chemiestandorten in Sachsen-Anhalt gibt es Unternehmen, die Spezialchemikalien entwickeln und herstellen; bspw. pharmazeutische Wirkstoffe und funktionelle Farbstoffe.

Power-to-X

Wasserstoff dient als chemischer Grundstoff und als Energieträger in allen Industriezweigen (u. a. Chemie-, Papier-, Stahl-, Baustoffindustrie). Die Potenziale sind im Wärmesektor vor allem bei der Wärmebereitstellung in der Industrie zu verorten (Beimischung von H₂ bzw. Ersatz von Erdgas bei der industriellen Wärmezeugung). Zudem dient Wasserstoff im Stromsektor als chemischer Energiespeicher. Im Bereich Infrastruktur und Transport gibt es zur Deckung des Wasserstoffmehrabedarfes derzeit größere Anstrengungen, welche u. a. den Ausbau neuer H₂-Transportmöglichkeiten inkludieren (Nutzung der vorhandenen Erdgasinfrastruktur durch Umwidmung oder Beimischungsquoten). Gegenwärtig werden Umsetzungskonzepte sowohl in standortspezifischen als auch in flächenorientierten Projekten wie Energieregionen erprobt.

Für den Ausbau einer Wasserstoffwirtschaft sind zudem die dafür notwendigen Ressourcen zu berücksichtigen – vor allem die regionale Verfügbarkeit der Ressource Strom aus erneuerbaren Energien zu wettbewerbsfähigen Konditionen. Die Ressource Wasser (für Elektrolyse) ist vor dem Hintergrund des Vorhandenseins, der Verfügbarkeit und der Verteilung sowie Verwendung zu untersuchen.

Additive Fertigung

Additive Fertigungsverfahren (AF/3-D-Druck) finden zunehmend Einsatz im Produktionsprozess. Der 3-D-Druck ist eine disruptive Technologie, welche sich dynamisch entwickelt und traditionelle Produktions- und Arbeitsweisen deutlich verändert. Es erfordert insbesondere in der Produktkonstruktion ein erhebliches Umdenken, um das volle Potenzial dieser innovativen Fertigungstechnologien nutzen zu können.

Bei Individualprodukten bis hin zu Kleinserien bieten die besonders flexiblen und anpassungsfähigen AF erhebliche wirtschaftliche

Vorteile. Dies bedroht insbesondere die Geschäftsmodelle von etablierten, konventionell ausgerichteten Produzenten. Stellen sich diese Unternehmen rechtzeitig auf die bevorstehenden Veränderungen ein, können AF für sie eine Chance darstellen. Sie können Unternehmen dazu motivieren, Produktionsschritte aus Billiglohnländern wieder zurück in eigene Unternehmen zu verlagern.

Durch AF entfällt bspw. die Herstellung spezialisierter Werkzeuge oder das aufwendige Umrüsten von Fertigungsmaschinen. Darüber hinaus können hochkomplexe Bauteile, teils aus mehreren Materialien, wirtschaftlich gefertigt werden, was Funktionsintegration ermöglicht und eine Erhöhung des Automatisierungsgrades in der Fertigung erlaubt.

Weitere Vorteile werden in der Reduzierung von Lagerbeständen und Lagerhaltungskosten für die Bereitstellung von Ersatzteilen gesehen. Anstelle der Lagerhaltung von Ersatzteilen und Produktionswerkzeugen genügt es, eine digitale Repräsentation der Teile und der Spezifik des additiven Fertigungsprozesses zu speichern und nur bedarfsgerecht zu produzieren. Obgleich die AF-Technologien ein enormes Potenzial aufweisen, steht die industrielle Anwendung derzeit noch am Anfang. In Sachsen-Anhalt arbeiten rund 12 000 Beschäftigte in 71 Maschinenbauunternehmen mit mindestens 50 Beschäftigten.

Mehr als ein Drittel aller Betriebe im verarbeitenden Gewerbe in Sachsen-Anhalt sind auf dem Gebiet des Maschinenbaus sowie der Herstellung und Erzeugung von Metallerezeugnissen tätig.

Um die Konkurrenzfähigkeit des industriellen Mittelstands zu halten und auszubauen, muss die Industrialisierung der Technologien, insbesondere im Präzisions- und Werkzeugmaschinenbau, vorangetrieben werden. Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft müssen notwendiges Spezialwissen im Bereich Konstruktion, Fertigung und Werkstoffe vermitteln und erweitern sowie Verfahren und Prozesse serientauglich machen. Die Unternehmen müssen ihre Geschäftsmodelle anpassen.



Zielbild 2038

Die Hauptaufgabe zum Erhalt der Chemieindustrie ist die Zukunftssicherung des Rohstoffverbundes mit der Raffinerie in Leuna einschließlich der größten deutschen Methanol-Anlage, dem Cracker in Böhlen und der größten deutschen Ammoniak- und Düngereinfabrikation in Piesteritz.

Die Anforderungen des Klimaschutzes bedingen eine drastische Reduktion der CO₂-Emissionen. Kohlenstoff ist und bleibt für die Chemieindustrie unverzichtbar. Mit der schrittweisen Substitution der fossilen Rohstoffe Öl und Gas gilt es, mit einem technologieorientierten Strukturwandel eine zirkuläre Wirtschaft des Kohlenstoffs industriell zu etablieren, mit der Kunststoffabfälle und organische Reststoffe als Rohstoffe zur Erzeugung von Kunststoffen, Synthesekautschuk und „E-Fuels“ genutzt werden. Damit wird beispielgebend eine Lösung des Abfallproblems aufgezeigt. Exporte von Kunststoffabfällen in die Dritte Welt sind nicht mehr zulässig und die weitere Umweltverschmutzung der Böden und besonders der Flusssysteme und Meere muss unterbunden werden.

Die CO₂-Abscheidung und -Nutzung in der Grundstoffindustrie bietet zusätzliches Potenzial als Rohstoff. Die strombasierte Wasserstofftechnik wird eine Schlüsseltechnologie der CO₂-Vermeidung. Die Infrastruktur für Wasserstoff mit Pipelinesystem und Speichern versorgt zusätzlich zur Chemieindustrie und Raffinerietechnik auch neue Nutzungen für Mobilität und Energie. Die Anbindung an das Wasserstoff-Pipelinesystem der Chemiestandorte mit einer Ergänzung im Großraum Halle-Leipzig eröffnet Marktchancen, die sektoren- und länderübergreifend von weiteren Branchen genutzt werden. Dieses Pipelinesystem ist mit anderen Regionen Deutschlands verknüpft. Eine Infrastruktur für CO₂ mit Pipeline und Speicher unterstützt CCU. Die Nutzung

des CO₂ als Rohstoff (CCU) in Verknüpfung mit der Kreislaufwirtschaft des Kohlenstoffs substituiert Öl und Gas und wird so eine wichtige Rohstoffquelle. Industrielle Prozesse der Biotechnologie liefern Chemierohstoffe für hochwertige Produkte der Wertschöpfungsketten. Im Binnenland wird das Angebot an erneuerbarem Strom nicht hinreichend sein, genügend strombasierten Wasserstoff bereitzustellen.

Darüber hinaus spielt der Ausbau der Digitalisierung durch Einsatz von Big Data-Technologien, Künstlicher Intelligenz (KI) und modernster Kommunikationstechnologien (5G, 6G) bei der Branchenausrichtung für die Zukunft neben den dazu erforderlichen Aus- und Weiterbildungen zur Sicherung des Fachkräftebedarfs eine elementare Rolle.

Kreislaufwirtschaft/Ressourcenwirtschaft

Um den Strukturwandel zur Nachhaltigkeit wirtschaftlich abzubilden, bedarf es einer starken Innovationsfähigkeit. Standorte ressourcenintensiver Industrie sind auf eine Verbesserung der Effizienz und verantwortungsvolle Rohstoffquellen angewiesen. Entsprechende Technologien zur Senkung des Energiebedarfs bei Produktionsprozessen müssen entwickelt werden. Einsparung und Nutzung alternativer Energiequellen zur Kohleverstromung werden angestrebt. Das Prinzip der Stoffkreisläufe, biobasierte Ressourcen und Elektrizität aus nicht fossilen Rohstoffen bedürfen technischer Weiterentwicklung, um im industriellen Maßstab Anwendung zu finden.

Wertschöpfungskreise, die diese prozessuale Revolution tangieren, sind ganzheitlich geschlossen worden. Forschungs- und Entwicklungsarbeit gibt notwendige Impulse. Gegenstände sind schwerpunktmäßig Kunststoffverarbeitung, Power-to-X und

E-Mobilität, die neben der Weiterentwicklung der Batterien eine eigene Recyclingstrategie verlangt. Der geschlossene Stoffkreislauf ermöglicht es, eingesetzte Materialien, darunter seltene Rohstoffe, in die Produktion zurückzuführen. Diese Etappen des Produktlebenszyklus – Entwicklung, Produktion, Recycling – sind im Mitteldeutschen Revier räumlich und stofflich vereint.

Das Land Sachsen-Anhalt leistet bis zum Jahr 2038 einen entscheidenden Beitrag an recycelten Kunststoffen zur Bundesleistung und belegt den ersten Platz im Ranking der Bundesländer. Die Kapazität zum Recycling beträgt 250 000 Tonnen jährlich. Die Mittel: eine Förderung von Sammlung und Sortierung; innovative Technologien und gezielte Änderungen des Designs von (Verpackungs-)Produkten. Das diversifiziert die Qualität der am Markt verfügbaren Rezyklate, sodass neue Endmärkte für Kunststoffrezyklate in naher Zukunft bedient werden können und eine echte Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe entsteht.

Im Zeitraum von 2021 bis 2038 konnten Investitionen in Forschung und Infrastruktur bewirken, dass Abfallströme aus den Prioritätssektoren (z. B. Verpackungen, Bau, Textil, Landwirtschaft, Automobil und WEEE) vollständig erfasst und klimaschonend wiederaufbereitet werden können.

Die Abfallbewirtschaftung spielt bei der Kreislaufwirtschaft eine zentrale Rolle. In der Übergangsphase kann eine Förderung im Abfallsektor die Recyclingquoten steigern und vermehrt Wertstoffe in die Wirtschaft zurückführen. Dazu erforderlich sind Investitionen zur Optimierung abfallwirtschaftlicher Strukturen, bspw. in innovative Sammelsysteme oder in Anlagen zur Behandlung von Abfällen.

Um eine solche zirkuläre Wirtschaftsweise zu realisieren, braucht es zudem zwingend Ansätze zum abfallarmen, recyclinggerechten Produktdesign, neue abfallvermeidende Geschäfts- und Konsummodelle und angepasste Konzepte zur Koordinierung der Stoff- und Informationsflüsse.

Polymere – Basis für Zukunftstechnologien

Die Rohstoffbasis konnte erweitert, die Abhängigkeit von fossilen Rohstoffen deutlich reduziert werden. Das gelingt durch eine steigende Einbeziehung biobasierter, nachwachsender Rohstoffe (die nicht in Konkurrenz zur Nahrungs- und Futterproduktion stehen); deren Verarbeitung in Bioraffinerien und die weitergehende Etablierung einer Kohlenstoffkreislaufwirtschaft (biogener Stoffe und nicht werkstofflich verwertbarer Kunststoffabfälle). Gleichzeitig werden so existenzielle Beiträge geleistet zur Steigerung der Energie- und Ressourceneffizienz und folgend zur Reduzierung der Treibhausgasemissionen und damit für den Klimaschutz. Polymere Werkstoffe werden durch Additive für die Verarbeitung und die Anwendung optimiert und erhalten maßgeschneiderte Eigenschaften. Additive können Polymere ggü. äußeren Einflüssen schützen und ihre Lebensdauer somit erhöhen. Durch Verstärkung und Funktionsfüllstoffe lassen sich Eigenschaften einstellen, die sonst nur einer Materialklasse zugeschrieben werden können. Dadurch erfüllen Polymere anspruchsvollste Anforderungen und ermöglichen völlig neue Einsatzgebiete.

Spezial-/Feinchemie

Die Bedeutung der Basischemie könnte eher sinken aufgrund demografischer Entwicklungen in Europa, eines geringeren Wachstums bestimmter Kundenbranchen sowie durch Trends zu mehr Nachhaltigkeit und eine stärkere Kreislaufwirtschaft. Ein leichtes Wachstum steht bei Polymeren, ein starkes in der Spezialchemie und vor allem bei Pharmazeutika in Aussicht. Diese Bereiche sind weit weniger treibhausgasintensiv als die Basischemie. Eine große Rolle spielt zudem die Digitalisierung verbunden mit eher serviceorientierten Geschäftsmodellen, wodurch wachsende Umsätze der Branche auch ohne eine wachsende Produktionsmenge erreichbar sind. Das ist ein Vorteil für die zukünftige Klimabilanz der Chemie.

Power-to-X

Der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft, basierend auf Power-to-X-Technologien (PtX) und Sektorkopplung, bietet eine Möglichkeit, den klima- und energiepolitischen Zielen der Länder sowie dem notwendigen Transformationsprozess zu einer CO₂-armen Wirtschaft Rechnung zu tragen und die Entwicklungen in den Strukturwandelregionen zu unterstützen. Bis zum Jahr 2038 erfolgt die Deckung des Wasserstoffbedarfs zu wettbewerbsfähigen Preisen sowie eine großskalierte Herstellung von CO₂-freiem und -neutralem Wasserstoff; die Einbindung der mitteldeutschen Wasserstoffinfrastruktur in ein feingegliedertes bis (trans-)nationales Wasserstoffleitungsnetz und die Nutzung von großskalierten Energiespeichern (Aufbau von Wasserstoff-Hubs und Nachnutzung der vorhandenen und akzeptierten Kraftwerksstandorte).

Additive Fertigung

Langfristig stellt sich das Land Sachsen-Anhalt den Herausforderungen und Chancen des 3-D-Druckes und etabliert sich als 3-D-Druck-Modellregion. Additive Fertigung soll in weiten Bereichen der Industrie und darüber hinaus in zahlreichen Anwendungsbereichen in Unter-

nehmen etabliert werden. Grundlage bilden dabei das aufzubauende Kompetenzzentrum Qualitätssicherung und Digitalisierung in der additiven Fertigung Halle-Merseburg, welches gemeinsam mit Partnern die gesamte Wertschöpfungskette des 3-D-Drucks landesweit abbildet. Derzeit widmen sich daher Unternehmen wie SONOTEC, SLV sowie GMBU und das Fraunhofer Institut IMWS mit Vorrang der Problematik Normung und Qualitätssicherung 3-D-gedruckter Funktionsteile. Die digitalen Aspekte des 3-D-Drucks werden im MerInno-Campus in Merseburg seitens der Hochschule Merseburg und des MITZ vorangetrieben. Unter Berücksichtigung vorhandener Kapazitäten im Norden des Landes sind die notwendigen Forschungskapazitäten im Bereich Maschinenbau, reverse Engineering und Verfahren ausgebaut. Gemeinsam wollen die Partner damit Vorreiter werden, die additive Fertigung in der Metropolregion Mitteldeutschland wirtschaftlich nutzbar zu machen.

Zusammengeführt und unterstützt werden die Aktivitäten durch das enficos-Netzwerk (Mitteldeutsches Netzwerk Rapid Prototyping enficos), welches eine Bündelungsfunktion seit mehr als zwölf Jahren von wirtschaftlichen und forschungsorientierten Akteurinnen und Akteuren im mitteldeutschen Raum begleitet. Der Aufbau eines solchen Zentrums wird mit intensiver Kraftanstrengung verfolgt.



Strategischer Handlungsbedarf

Im Themenfeld **Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft/Chemie** sind die folgenden konkreten Handlungsbedarfe identifiziert:

Kreislauf-/Ressourcenwirtschaft

Industrielle Etablierung der Kreislaufwirtschaft des Kohlenstoffs:

— Politische Unterstützung der Initiativen für eine Neuordnung der deutschen und europäischen Regularien zur Wasserstofftechnik, zur Gasindustrie, zur Kreislaufwirtschaft und zur Energietechnik mit dem Ziel, dass erforderliche Innovationen unter wirtschaftlichen Rahmensetzungen industriell auch im Binnenland umgesetzt werden können

- Bei der Novellierung der Regularien in Umsetzung des Green Deals der EU-Kommission, Energiewende und Nationaler Wasserstoffstrategie (NWS) sind die Wirkungen bezüglich der Industrie zu bewerten und kritisch zu hinterfragen
- Politisches Engagement des Landes in den europäischen Gremien wie ECRN, Hydrogen Valley, European Clean Hydrogen Alliance und Coal Regions in Transition, mit dem Ziel, dass beispielgebende Projekte in Mitteldeutschland platziert werden
- Sektorenübergreifende Förderung eines professionalisierten Wissens- und Technologietransfers aus der Wissenschaft in die Wirtschaft zur langfristigen Erhaltung der Technologieführerschaft und damit einhergehenden Marktführerschaft
- Festigung des Alleinstellungsmerkmals des Mitteldeutschen Chemiedreiecks in Bezug auf die vorhandenen industrienahe Forschungs Kompetenzen der Hochschulen und Forschungseinrichtungen

Von der Kohle zur Kreislaufwirtschaft für Kunststoffe:

Neben der Erschließung erneuerbarer Ressourcen und Weiterentwicklung biobasierter Kunststoffe ist das Kunststoffrecycling ein Schlüsselement einer Kreislaufwirtschaft der Polymere. Voraussetzung für den Wiedereinsatz von Kunststoffen ist ihre sortenreine Trennung, die durch ein entsprechendes Produktdesign und eine intelligent gesteuerte Abfallwirtschaft zuverlässig stattfinden kann. Zur Skalierung chemischer, physikalischer und designbasierter Technologien auf industrielle Maßstäbe müssen Forschungsergebnisse in konkrete Standards umgesetzt werden. Bausteine zur Umsetzung sind bspw.:

- Entwicklung markenbasierter Sortiersysteme und Etablierung in der Praxis
- Forschung und Entwicklung des Designs for Recycling
- Etablierung eines Kompetenzzentrums für Recycling von Kunststoffverpackungen
- Konzepte und Infrastruktur für Datenmanagement entlang der Wertschöpfungskette
- Ausbau und Innovation aller Recyclingtech-

- nologien (Standard und innovativ – physikalisch, biologisch und chemisch)
- Förderung von Projekten zur Digitalisierung in der Abfallwirtschaft, z. B. Nutzung von IT- oder digitalen Plattformen
- Förderung der Abfallvermeidung, Steigerung der Wiederverwendung und des stofflichen Recyclings insbesondere durch:
 - Förderung von Projekten zur Stärkung eines Marktes für Sekundärrohstoffe und Schaffung regionaler Wertschöpfungskreisläufe
 - Förderung der Verwendung von Recyclingmaterial als Rohstoff

Polymere

- Forschung im Bereich der Stoffumwandlung für die Verbesserung vorhandener und Schaffung neuer Wertschöpfungsketten, z. B. auf Basis von Synthesegas, Methan oder Lignocellulose; Kohlenstoffkreislauf (Rohstoffwende)
- Stärkere Umsetzung von Forschungsergebnissen in neue ökonomisch und ökologisch nachhaltige Produkte und Technologien, insbesondere deren Überführung in den Pilotmaßstab und Demonstrationsanlagen (Reallabore Sachsen-Anhalt)
- Stärkung der Kunststoffforschung unter Berücksichtigung der Herausforderungen der o. g. Zukunftsfelder, biobasierter Polymere und des chemischen Kunststoffrecyclings (Kohlenstoffkreislauf)
- Förderung der Akzeptanz von biobasierten und bioabbaubaren Kunststoffen und Recyclingkunststoffen (gesetzlichen Rahmenbedingungen, Standardisierung und Normung)
- Forschung und Entwicklung zum Einsatz von Additiven zur Erhöhung der Lebensdauer von Kunststoffprodukten und zur Erschließung anspruchsvoller bzw. neuer Einsatzgebiete

Spezial-/Feinchemie

Gemessen an den produzierten Mengen entstehen Produkte der Fein- und Spezialchemie

mit einem sehr hohen Forschungsaufwand. Im Endergebnis bieten die innovativen Produkte kundenorientiert individuelle Lösungen. Bei gesteigertem Bedarf werden daraus Standardlösungen. Das Ziel der nachhaltigen Kohlenstoffkreislaufwirtschaft kann nur im Einklang der biobasierten Polymerentwicklung mit der Entwicklung nachhaltiger Additive erreicht werden.

Die regionale Vernetzung der Unternehmen der Fein- und Spezialchemie auch mit den industriellen Verarbeitungspartnern führt zu gelebtem Wissens- und Technologietransfer, der massiv unterstützt werden muss – auch über Ländergrenzen hinaus. So gelingt der Wechsel von klassischen Produkten zu nachhaltigen klassischen Produkten wie z. B. chemischen Reinstoffen, Vitaminen, Mineralien, pharmazeutischen Wirkstoffen, Additiven (Polymeren), Kosmetika, Waschmittelzusätzen, (funktionellen) Farbstoffen, oder die Entwicklung neuer nachhaltiger Produktgruppen bzw. Grundstoffe. Der Schwerpunkt ist dabei auf die Verwendung von Naturstoffen bzw. nachwachsenden Rohstoffen zu legen.

Die Zusammenarbeit mit der zu etablierenden Forschungseinrichtung für Kohlenstoffkreislaufwirtschaft kann die Fein- und Spezialchemie unterstützen als Wegbereiter einer nachhaltigen Kohlenstoffverwendung (z. B. auf biogener Ausgangsbasis) sowie emissionsarmer, völlig neuer Additive oder anderer kohlenstoffbasierter Fein- und Spezialchemikalien. Wichtig und förderungswürdig sind die Möglichkeiten zur Übertragung in die industriellen Anwendungen und gemeinsame Vermarktungen aus der „Modellregion nachhaltige Chemie“.

Power-to-X

Zur Erreichung der Ziele sind wirtschaftsnahe Forschungsinfrastrukturen sowie Forschungs- und Entwicklungsaktivitäten im Strukturwandelgebiet auszubauen. Auf Basis dessen ist eine Translation und Integration in die Wirtschaft voranzutreiben.

Weiterhin sind erforderliche Ressourcen (bspw. Wasser für Elektrolyse) zu prüfen auf Vorhandensein, Verfügbarkeit und Verteilung sowie Verwendung. Dabei müssen: die Raumplanung eine Flächennutzung für Wasserstofffabriken ermöglichen, langfristig integriert werden und der Aufbau einer Infrastruktur Berücksichtigung finden, mit Ergänzung des Pipelinesystems für Wasserstoff sowie dem Neubau eines Pipelinesystems für CO₂ und der Kavernenspeicher für Wasserstoff.

Das Beispiel der Wasserstoffwirtschaft verdeutlicht, wie wichtig eine sektorenübergreifende Zusammenarbeit verschiedener Institutionen ist. Eine technologieoffene und branchenübergreifende Gestaltung von Strukturwandel ist hierbei der Schlüssel zu einer ganzheitlichen und vollumfänglichen Nachhaltigkeit in der chemischen Industrie (und darüber hinaus).

Der Strukturwandel und die Etablierung der Wasserstoffwirtschaft bedingen zudem eine Steigerung der Digitalisierungsmaßnahmen. Hierzu müssen u. a. die Technologiebausteine phasenweise und modular kombinierbar gestaltet werden, um den dynamischen Anforderungen des dezentralen Marktes zu entsprechen. Ferner sind zur Betriebsoptimierung und Systemanpassung digitale Abbilder der Infrastrukturen, Systeme und Anlagen zu entwickeln, was mit einer übergeordneten Überwachung, Bemessung und Steuerung durch Softwarewerkzeuge für Leitwarten einhergeht.

Zur Steigerung der Akzeptanz der Wasserstoffwirtschaft sind im Bereich der Sicherheit u. a. Maßnahmen zur Schaffung von Vertrauen und Akzeptanz durch öffentliche Träger und Industrie erforderlich sowie Handlungshilfen (bspw. für Genehmigung, die Aufstellung, den Bau sowie die Inbetriebnahme und den Betrieb) für die schnelle Umsetzung von Teilprojekten der Wasserstoffwirtschaft.

Additive Fertigung

Die weitere Etablierung additiver Fertigungsverfahren, der Trend zur Industrialisierung der additiven Fertigung, die Bedeutung der Qualitätssicherung additiv hergestellter Bauteile sowie die konstruktive Gestaltung und Auslegung sind hochaktuelle Themen. Sie werden in den kommenden Jahren das produzierende Gewerbe zunehmend beeinflussen.

Bei der Anwendung von additiven Fertigungsverfahren bedarf es eines konstruktiven Umdenkens. Denn: Konventionelle Gestaltungsregeln und -richtlinien gelten nicht mehr. Die additive Fertigung von Bauteilen bzw. ganzen Baugruppen setzt ein entsprechendes konstruktives und fertigungstechnisches Grundwissen voraus. Hinzu kommen neue Algorithmen zur Topologie-Optimierung.

Die Implementierung qualitätssichernder Maßnahmen in additiven Fertigungsprozessen stellt eine besondere Herausforderung dar. Die zumeist schichtweise Herstellung der Bauteile erfolgt durch viele wiederholte Prozessschritte – eine Reihe von Urformprozessen auf mikroskopischer Ebene. Eine örtlich und zeitlich hochauflösende Überwachung des Fertigungsprozesses ist daher die Grundlage für die Sicherung der Qualität additiv gefertigter Teile. Die Erfassung, Verarbeitung, Interpretation und Speicherung digitaler Daten ist integraler Bestandteil der Prozesse und schafft die Grundlage für die lückenlose Rückverfolgbarkeit der Teile.

Gegenwärtige Entwicklungen in der additiven Fertigung zielen zumeist auf die Entwicklung neuer und effektiverer Prozesse und die Vergrößerung der Materialvielfalt. Bestrebungen im Bereich der Qualitätssicherung fokussieren auf numerische Simulationen und die Optimierung der Prozessführung. Ansätze, welche die Qualitätssicherung entlang der gesamten Prozesskette betrachten, sind nicht bekannt. Die folgenden Aspekte müssen in den kommenden Jahren gelöst werden:

- *Qualitätssicherung für den 3-D-Druck:* Der Schlüssel für die individuelle Nutzung des 3-D-Drucks liegt in einer durchgehenden Qualitätssicherung im Fertigungsprozess. Auf dem MerInnoCampus entsteht in Kooperation von Expertinnen und Experten aus Halle (Saale) und Merseburg ein Kompetenzzentrum „Qualitätssicherung und Digitalisierung im 3-D-Druck“, mit Ausstrahlung weit über Sachsen-Anhalt hinaus. Handlungsbedarf besteht in der Absicherung des dauerhaften Betriebs des Kompetenzzentrums.
- *Sicherung der Bauteilqualität:* Zuverlässigkeit, Prozessüberwachung, Vorhersagbarkeit und Validierung der Fertigungsprozesse; zerstörungsfreie Prüfverfahren; Qualitätsmanagement
- *Digitalisierung der Fertigungskette:* durchgängige Datenverarbeitung, verbesserte Datenformate, Programmierschnittstellen, Prozesssimulation, fortschrittliche Prozesssteuerung, Digitaler Zwilling, Datensicherheit, Nutzung ML/KI, Cloud Computing
- *Konstruktive und Topologie-optimierte Gestaltungsrichtlinien für additiv gefertigte Bauteile und Baugruppen:*
 - Verbesserung der Wirtschaftlichkeit und Umweltbilanz (Geschwindigkeit, Material- und Energieeffizienz, Recycling, Biomaterialien)
 - Materialentwicklung, F&E zum Material
 - Verfahrensentwicklungen: (Hybridverfahren additiv/subtraktiv, Materialkombination, Kombination von AF-Verfahren)
 - Standardisierung, Richtlinien, Normierung, Zertifizierung
 - Sicherung des geistigen Eigentums
 - Aus- und Weiterbildung, Qualifizierung
 - Etablierung in der Industrie, neue Businessmodelle
 - Entwicklung innovativer Produkte unter Nutzung additiver Fertigungstechnologien
 - abgestimmte Zusammenarbeit und Know-how-Transfer

4.2.2 BIOÖKONOMIE

Die Bioökonomie umfasst alle wirtschaftlichen Sektoren, die biogene Ressourcen mit physikalischen, chemischen und biotechnologischen Verfahren nutzen oder veredeln, um Vor-, Zwischen- und Endprodukte herzustellen. Der Rohstoff Biomasse verzahnt dabei zukünftig eine Vielzahl von Branchen, sodass über Kopplung und Kaskaden eine maximale Wertschöpfung erzielt werden kann.

Das SEP orientiert sich an der Europäischen Direktive des Green Deals, der Europäischen Bioökonomie-Strategie und der nationalen Bioökonomiestrategie. Die avisierte grüne Transformation bezeichnet eine ökonomisch sinnvolle und ökologisch tragfähige Neuausrichtung der Wirtschaft und Gesellschaft sowie einen Systemwechsel bei Produktion und Verbrauch von Ressourcen. Die Bioökonomie soll einen signifikanten Beitrag zu Klimaschutz und nachhaltiger Entwicklung leisten.

Industrie entwickelt sich entlang verfügbarer (Energie-)Ressourcen. Die laufende Transformation der Energiebereitstellung bedarf und ermöglicht gleichzeitig die Transformation hin zu einer resilienteren Wirtschaft. Die im Revier ansässige Chemie-, Papier- und Kunststoffindustrie sowie die Grundstoffindustrie mit Kalk oder Zement zeigen Entwicklungs-

pfade im Themenfeld Bioökonomie auf, die einen schnellen Umbau zu einer Green Chemistry ermöglichen, auch in Zusammenhang mit der Produktion von grünem Wasserstoff.

Die Regionale Innovationstrategie des Landes verortet das Thema im Leitmarkt Chemie und Bioökonomie, betrachtet es aber weit über die oft im Fokus stehende energetische Nutzung hinaus. Starke Bezüge weist die Bioökonomie naturgemäß zu den Leitmärkten Ernährung und Landwirtschaft sowie Gesundheit und Medizin auf, die in Sachsen-Anhalt integrativ zusammenwirken.

In dem mit Unterstützung des Landes erarbeiteten „Strategiepapier für eine Modellregion der Bioökonomie im Mitteldeutschen Revier“ wird die Bioökonomie von der Metropolregion Mitteldeutschland als wesentliches Technologiefeld für den Strukturwandel bewertet.¹ Darin sind Potenzial, Zielsetzung und Handlungsrahmen für die weitere Entwicklung der Bioökonomie im Rahmen des Strukturwandels herausgearbeitet. Die nachfolgenden Ausführungen beziehen sich im Wesentlichen auf dieses Strategiepapier, das im Rahmen einer Arbeitsgruppe mit vielen Akteurinnen und Akteuren aus der Region diskutiert wurde.



Ist-Analyse

Die Entwicklungskompetenzen sind in Sachsen-Anhalt vorhanden: einerseits durch Rohstoffverfügbarkeit und Forschungskompetenzen, andererseits durch die Innovationskraft

in der Produktionstechnologie. Dabei kamen bereits in der Vergangenheit landeseigene Förderinstrumente zum Einsatz. Zukünftig wird Sachsen-Anhalt die Einrichtung eines

¹ Vgl. Technologiefeldanalyse „Metropolregion Mitteldeutschland“.

Technologiezentren mit Demo- und Versuchsanlagen begleiten. Sachsen-Anhalt hat damit die Chance, als Vorreiter mit internationaler Sichtbarkeit aufzutreten, was das Standortmarketing des Landes reflektiert. Die industrielle Bioökonomie ist eine Basisinnovation, die technologische und wirtschaftliche Produktionsbedingungen in vielen Branchen nachhaltig verändern wird und den Aufbau einer kreislauforientierten und innovativen Wirtschaft unterstützt.

Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt sind traditionell industrielle Unternehmen mit bioökonomischen Verfahren u. a. zur Herstellung von Zucker oder Stärke aktiv. In den vergangenen 20 Jahren wurden ca. 400 Anlagen zur Herstellung von Bioethanol, Biodiesel, Biogas errichtet; 30 für Biomethan; weitere für Zellstoff und Holzwerkstoffe. Eine Bioraffinerie auf Lignozellulosebasis wird aktuell in Leuna aufgebaut. Mit diesen Industriezweigen sind Synergien bei der Weiterverarbeitung der Biomasse möglich. Die chemische Industrie bietet großes Potenzial für einen langfristigen Ersatz fossiler Grundstoffe in der Basischemie durch nachwachsende Rohstoffe. Das schafft Grundlagen für die Weiterverarbeitung in anderen Branchen. Es entstehen biobasierte Grundstoffe für sekundäre Produktionsprozesse, u. a. in der Kunststoffindustrie, Verpackungsindustrie, in der Textilindustrie, in der Bauindustrie oder bei der Entwicklung von Werkstoffen für den Automobilbau. Neue Produkte punkten mit verbesserten Eigenschaften. Durch die Bioökonomie erhalten Unternehmen ihre Wettbewerbskraft, steigern sie mitunter und bringen wirtschaftliche Ziele mit Klimaschutz- und Nachhaltigkeitszielen in Einklang.

Eine wichtige Rolle spielt die Bioökonomie in der Ernährungs-, Land- und Gesundheitswirtschaft sowie der pharmazeutischen und kosmetischen Industrie. Der Leitmarktarbeitskreis Ernährung und Landwirtschaft setzt sich seit geraumer Zeit verstärkt z. B. mit der Algenbiotechnologie sowie tierischen bzw. pflanzlichen Proteinen auseinander und stellt

damit den direkten Bezug zur Bioökonomie her. Die Pflanzenforschung widmet sich der Zucht neuer Sorten, die den Anforderungen einer modernen Landwirtschaft und der stofflichen Nutzung zur Herstellung von Materialien und Chemikalien genügen. Gerade auch vor dem Hintergrund bevorstehender Veränderungen, z. B. durch den Klimawandel, aber auch durch die Renaturierung von ehemaligen Braunkohleabbauflächen wird die Bedeutung noch zunehmen. In den biomedizinischen Life Sciences im Leitmarkt Gesundheit und Medizin geht der Trend zu alternativen Proteinen und Extraktstoffen. In der Gesundheitswirtschaft nehmen zusätzlich biomedizinische Materialien eine hohe Relevanz ein, wie bspw. Biomaterialoberflächen oder biomimetische Beschichtungen.

Die Landwirtschaft der Region ist durch überdurchschnittliche Betriebsgrößen sowie Kompetenzen in Saatzucht und Anbau-forschung gekennzeichnet. Auf den ertragreichen Böden ergeben sich gute Potenziale zur Bereitstellung entsprechender Biomasseressourcen. Die vorhandenen Strukturen erlauben einen effizienten und effektiven Technikeinsatz und eine gut ausgebaute Lieferlogistik – gute Voraussetzungen für eine stoffliche Nutzung im industriellen Maßstab. Im Spannungsfeld zwischen Lebensmittelproduktion und Rohstoffbereitstellung liegen dabei sowohl Synergiepotenziale als auch Nutzungskonflikte von Agrarflächen. Außerhalb der Region bietet die ertragsstarke Forstwirtschaft eine weitere Grundlage für die Bereitstellung von Biomasse.

Ergänzend zur klassischen Landwirtschaft und der Verarbeitung landwirtschaftlicher Biomasse ist die Algenbiotechnologie in der Region mit Produktion und Forschungskapazitäten vertreten. Die Zucht und Produktion von Mikroalgen soll zukünftig als Grundlage vielfältiger Verwertungsprozesse dienen in der Ernährungs-, Futtermittel- und Baustoffindustrie, in der Chemie, Kosmetik und Pharmazie sowie in der Landwirtschaft. Bisher fehlen allerdings Zertifizierungskapazitäten.

Rohstoffversorgung, Verarbeitungskapazitäten, Reststoffverwertung und die regionale Spezialisierung spielen eine wichtige Rolle bei der Abschätzung der Potenziale. Die chemische Industrie ist an mehreren Standorten in der Grundstoffproduktion stark aufgestellt. Hinzu kommt eine Vielzahl von Firmen in der Fein- und Spezialchemie sowie in der Weiterverarbeitung, insbesondere im Bereich Kunststoffe, Textilien, Verpackungen etc. In den Chemieparks der Region bündeln sich produzierende Unternehmen samt Versorgungs- und Entsorgungsinfrastruktur. Daher sind hier optimale Bedingungen zur Versorgung der chemischen Industrie mit Rohstoffen aus der Bioökonomie gegeben.*

Ein wichtiger Standortvorteil sind die leistungsfähigen wissenschaftlichen Einrichtungen und bedeutsamen industrienahen Forschungseinrichtungen in der Region. Hier sind vor allem die Universität Halle (MLU) mit dem Leibniz-Wissenschaftscampus Halle – Pflanzenbasierte Bioökonomie (WCH) und das Agrochemische Institut Piesteritz als An-Institut der MLU zu nennen. Bedeutsam u. a. für Pflanzzüchter und die Bioökonomie im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt sind weiterhin das Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung (IPK) mit der bundesweiten Ex-situ-Genbank für Kulturpflanzen und der ebenfalls in Gatersleben angesiedelte Biotech-Campus Green Gate Gatersleben als integrierter Forschungs- und Technologiepark für die grüne Biotechnologie, das Leibniz-Institut für Pflanzenbiotechnologie (IPB) mit der auf klima- und stressrelevante Anpassungs- und Entwicklungsprozesse von Pflanzen ausgelegten Forschung sowie das Julius-Kühn-Institut für Kulturpflanzenforschung (JKI) in Quedlinburg. Das JKI besitzt eine hohe Genomeditierungs-Expertise und führt ein Monitoring der Umweltwirkungen transgener Pflanzen durch.

Die Hochschule Anhalt beschäftigt sich seit vielen Jahren mit der biotechnologischen Gewinnung von Wert- und Wirkstoffen (z. B.

Carotinoide, Sulfolipide, Fettsäuren, Proteine, Aminosäuren, Pharmawirkstoffe) aus Algen sowie der Vergärung von komplexen Biomassesubstraten (biogenen Abfallstoffen, nachwachsenden Rohstoffen).

In interdisziplinären F&E-Kooperationen mit Industriepartnern sowie universitären und außeruniversitären Forschungseinrichtungen des Landes wird an biotechnologischen Konzepten zur Kultivierung von Mikroalgen und deren stofflicher und energetischer Verwertung geforscht. So existiert ein hohes Maß an Erfahrungen in der Kultivierung und Stoffwechselphysiologie von Mikroalgen, der Produktgewinnung aus der Algenbiomasse sowie der Anwendung bioanalytischer Methoden zur qualitativen und quantitativen Erfassung von Algenmetaboliten. Gegenwärtig wird in Zusammenarbeit mit dem Fraunhofer IZI (Institut für Zelltherapie und Immunologie, Halle) das Zentrum Naturstoff-basierte Therapeutika (ZNT) an der Hochschule Anhalt aufgebaut. Im ZNT sollen künftig Wirkstoffe/wirkstoffangereicherte Produkte aus Algen für den Pharma-, Kosmetik- und Lebensmittelbereich identifiziert und hergestellt werden. Die MLU beschäftigt sich zudem mit dem Einsatz von Mikroalgen in der menschlichen Ernährung, z. B. als alternativer Quelle für die gesunden Omega-3-Fettsäuren.

An der Schnittstelle zur Industrie arbeiten das Fraunhofer CBP in Leuna und das Fraunhofer Leistungs- und Transferzentrum Chemie- und Biosystemtechnik (LTZ CBS), einem Verbund der in der Region befindlichen Fraunhofer-Institute und -Zentren der MLU und der Hochschulen. Beide sind insbesondere wichtig bei der Überführung der Produktion vom Labormaßstab in die industrielle Produktion.

Für die Entwicklung einer Modellregion Bioökonomie ist der BioEconomy e. V. als Interessensgemeinschaft und Netzwerk aus Wirtschaft und Wissenschaft von großer Bedeutung. Der Verein entstand bereits

* siehe 4.5 Attraktivität des Reviers

2012 und wurde im Rahmen des BMBF als Spitzencluster Bioökonomie gefördert. Der BioEconomy e. V. fördert den Austausch von Unternehmen, ihre Zusammenarbeit mit Wissenschaft und industrienaher Forschung; er unterstützt die Projektentwicklung, informiert die Öffentlichkeit und vertritt die Interessen des Clusters gegenüber Politik und Verwaltung.

Das WiR Bündnis BioZ (Biobasierte Innovationen aus Zeit und Mitteldeutschland) versucht, die regional produzierten biogenen Grundstoffe (Stärke, Zucker, Proteine, Fette) durch neue Verfahren zu veredeln und zusätzliche Märkte für die lokale Agrar-, Lebensmittel- und Chemieindustrie zu erschließen. Das Bündnis zielt auf effiziente Verfahren und Wertschöpfungsnetze für eine nachhaltige und treibhausgasneutrale Bioökonomie.

Das Center of Life Sciences (CLS) der Hochschule Anhalt widmet sich in der anwendungs- und transferorientierten Forschung



Zielbild 2038

In der Bioökonomiestrategie wird als zentrale Aufgabe definiert, aus dem Mitteldeutschen Revier bis 2030 eine europäische Modellregion der Bioökonomie zu formen und damit die Erreichung der landesspezifischen Nachhaltigkeits- und Klimaschutzziele zu unterstützen. Gleichzeitig bietet sich die Stärkung der Bioökonomie als wichtiger Baustein zur Verfolgung der regionalen wirtschaftlichen Strukturentwicklung an.

Grundlegende Ziele: die Verringerung der Abhängigkeit von fossilen und vom Import abhängigen Ressourcen sowie die Erschließung nachwachsender Rohstoffe, von Kuppelprodukten sowie Reststoffen für eine ressourceneffiziente Nutzung und

den Bereichen Algenbiotechnologie & Naturstoff-basierte Wirkstoffe, Lebensmitteltechnologie & Ernährung und Nachhaltige Landnutzung & Biodiversität. Die Nachfrage an Biomasse steigt, ob als Lebensmittel, Wirkstoffproduzent, Industrierohstoff oder Energieträger. Aufgrund begrenzter Flächen wird Mikroalgenbiomasse zu einer unverzichtbaren Rohstoffquelle.

Verfahrens- und prozesstechnische sowie ingenieurstechnische Fragestellungen werden an der Universität Magdeburg, der Hochschule Anhalt und der Hochschule Merseburg gelehrt. Im Mittelpunkt stehen dabei Technologien (z. B. Pyrolyse, Hydrierungen, Dehydratisierungsreaktionen), die Biomasse in verwertbare Zwischenprodukte oder Endprodukte mithilfe weiterer regenerativer Ressourcen (z. B. regenerativer Wasserstoff) überführen. Mit der Erforschung der sozialen und wirtschaftlichen Folgen der Innovationen in der Bioökonomie beschäftigen sich das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung GmbH (UFZ) in Magdeburg und das Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien (IAMO) in Halle (Saale).

eine den Nachhaltigkeitskriterien entsprechende, wirtschaftliche Entwicklung wurden erreicht. Diese Ziele wurden insbesondere durch einen Ausbau der Wertschöpfung aus biobasierten Grundstoffen in einem industriellen Maßstab verfolgt. Neuen Verfahren der industriellen Biotechnologie kam hierbei eine Schlüsselfunktion zu. Ebenfalls ist die Einbindung weiterer Sektoren, wie der Wasserstoffwirtschaft mit ihren entsprechenden Technologien, zu beachten. Auf dieser Grundlage konnten sowohl hochwertige und zukunftsfähige Arbeitsplätze geschaffen als auch Beschäftigung mit geringeren Qualifikationsanforderungen gesichert werden. Mit diesem Ansatz wird eine ausgewogene regionale Wirtschaftsentwicklung verfolgt,

da der ländliche Raum als Lieferant der Rohstoffe, aber auch als Teil der Weiterentwicklung der Rohstoffbasis in den industriellen Produktionsprozess eingebunden, damit in die industrielle Wertschöpfung integriert und letztendlich eine nachhaltige zirkuläre Wirtschaftsweise entstehen wird.

Aus ökologischer Sicht hat diese Strategie zu einer Verringerung geführt, indem die Nutzung fossiler Ressourcen eingeschränkt und die zirkuläre Wirtschaft gestärkt wurde. Eine ökologische Orientierung bei der Gewinnung nachwachsender und regional angebaute Rohstoffe hat die Naturräume gestärkt und die Biodiversität gefördert.

Parallel dazu werden die aktuellen Überlegungen des Bundeswirtschaftsministeriums verfolgt, Modellregionen für die industrielle Bioökonomie zu identifizieren. Die Region bietet sehr gute Grundlagen für die entsprechende Anerkennung als ein solcher Wirtschaftsraum. Aktuell wird Mitteldeutschland in zwei Forschungsprojekten als potenzielle Bioökonomie-Modellregion untersucht. Das Anliegen: die Potenziale der Region strategisch zu bündeln und im Hinblick auf den Strukturwandel durch entsprechende öffentliche Investitionen in die wirtschaftsnahe Infrastruktur und in die industrienaher Forschung sowie besonders durch die Förderung gewerblicher Investitionen zur Wirkung zu bringen. Konkret ist die Schlüsselaufgabe „die Ansiedlung industriell produzierender

Unternehmen (definiert), um den existierenden Stoffverbund der Chemie um biobasierte Stoffströme zu erweitern, strategische Lücken in der Veredelungskette zu schließen (z. B. von Bioethanol zu Ethylen oder von Ölen zu Propylen) und einen großvolumigen Entwicklungskern zu schaffen.“²

Es gilt, bis 2038 den bestehenden Entwicklungskern für die industrielle Bioökonomie zu nutzen, um die wirtschaftsnahe Infrastruktur (Industrie- und Gewerbegebiete mit Versorgungs- und Entsorgungsstrukturen) ebenso voranzutreiben wie die Logistik rund um die Rohstoffaufbereitung und -versorgung, die Verfügbarkeit von Forschungs- und Transferleistungen aus Hochschulen und industrienaher F&E-Einrichtungen, die Schaffung von Gründungs- und Technologietransferinstitutionen und die Organisation der Fachkräfteentwicklung.

In der Strukturwandelregion wird im Sinne einer Modellregion gezeigt, wie Wertschöpfungsketten der Bioökonomie beispielhaft aufgebaut werden können. Dabei geht es um den integrierten Aufbau vor- und nachgelagerter Produktionsprozesse, um Verfahrens- und Produktentwicklung, um die Zusammenarbeit aus Großindustrie und kleinen Unternehmen bis hin zur Positionierung ökologisch verträglicher Produkte bei den Endverbraucherinnen und -verbrauchern. Dazu ist die Interaktion von Wirtschaft, Wissenschaft, Politik und Gesellschaft essenziell und zielgerichtet zu moderieren.



Strategischer Handlungsbedarf

Die Ansiedlung von industriellen Verarbeitern von Biomasse wird als Nukleus einer Entwicklungsstrategie verstanden. Als erstes Umsetzungsbeispiel ist die Ansiedlung der weltweit ersten vollintegrierten Lignocellulose-Bioraffinerie zur Herstellung von Che-

mikalien und Materialien aus Laubholzsortimenten zu nennen. Weiterhin sollten KMU unterstützt werden, welche heute bereits im Bereich der energieeffizienten Gewinnung von chemischen Produkten aus nachwachsenden Rohstoffen tätig sind (z. B. GLACON-

CHEMIE GmbH Merseburg). Eine Vernetzung und Integration in die Aktivitäten der Modellregion sollte angestrebt werden. Um die industrielle Verarbeitung herum müssen Stoffströme organisiert und weitere Verarbeitungsstufen durch ergänzende private Investitionen eingebunden werden. Hierfür sind begleitende Investitionen in die wirtschaftsnahe Infrastruktur notwendig, die durch privatwirtschaftliche Dienstleistungen zur Sammlung, Lagerung, Aufbereitung und zum Transport von Rohstoffen und Kuppelprodukten ergänzt werden. Genauso kann sich nach der Herstellung von Plattformchemikalien aus Biomasse die Weiterverarbeitung in den ansässigen Firmen anschließen. Aber auch die Entstehung oder Ansiedlung neuer Unternehmen zur Erweiterung der Wertschöpfungskette muss unterstützt werden.

In der Bioökonomie-Strategie der Metropolregion Mitteldeutschland wurden folgende strategische Ansätze für das Mitteldeutsche Revier herausgearbeitet, mit denen die Bioökonomie in den nächsten Jahren weiterentwickelt und zu einem bestimmenden Faktor im Strukturwandel gemacht werden soll:

- Bereitstellung ausreichender Mengen und Qualitäten an Biomasse aus land- und forstwirtschaftlicher Produktion und biogenen Siedlungsabfällen (insbesondere von kommunalem Grünschnitt) und deren ökonomische Verwertung
- Aufbau einer leistungsfähigen Infrastruktur, um die Stoffströme aus Land- und Forstwirtschaft in die industrielle Verarbeitung zu bringen
- Verwertung bzw. Aufbereitung der anfallenden Kuppelprodukte und Reststoffe zur Maximierung der Wertschöpfung im Sinne einer zirkulären Wirtschaft

Eine der großen Anforderungen für die Entwicklung der industriellen Bioökonomie ist die kontinuierliche Bereitstellung, Verwertung und nachhaltige Aufbereitung von Biomasse aus land- und forstwirtschaftlicher Produktion. Dabei wird der Bedarf an Biomasse voraussichtlich weit über die

regionale Produktion hinausreichen, insbesondere beim Rohstoff Holz. Für die Land- und Forstwirtschaft in der Region bietet die Bioökonomie trotzdem langfristige und gesicherte Absatzmöglichkeiten und damit einen stabilen Entwicklungspfad auch für den ländlichen Raum. Dabei müssen die Rahmenbedingungen für eine kontinuierliche Bereitstellung und Lieferung von Biomasse und die weiteren wichtigen Ziele der Bodennutzung beachtet und diskutiert werden (Nahrungsmittelproduktion vs. Biomasseproduktion für die Weiterverarbeitung, Erhalt/Entwicklung der Biodiversität). Ergänzend können neue Kultivierungstechnologien für Mikroalgen ebenso wie die Weiterentwicklung in der Pflanzenzüchtung die zielgerichtete Herstellung von Biomasse mit entsprechenden Inhaltsstoffen unterstützen.

Daraus ergeben sich für das SEP folgende Handlungs- und ggf. Förderschwerpunkte:

- Aufgrund der dezentralen Strukturen in Land- und Forstwirtschaft sinnvoll: eine Übersicht und die Zusammenführung der Potenziale, der wirtschaftlichen Verwertungsoptionen, der Absatz- und Kostenströme in einer Analyse der landwirtschaftlichen und kommunalen Biomasse sowie der Holzwirtschaft unter Beachtung nachhaltiger Produktionsweisen und der Erhaltung der Biodiversität und der Umwelt- bzw. Klimawirkungen, evtl. verbunden mit einer Rohstoffbörse.
- Grundsätzlich ist es Aufgabe der Unternehmen, die Sicherung der verfügbaren Rohstoffmengen aus der Land- und Forstwirtschaft zu gewährleisten. Dafür benötigen sie ggf. Unterstützung in Form monetärer Zuschüsse, aber auch Beratungsdienstleistungen und den Dialog mit den Verarbeitern. Gleichwohl muss die Biomasse aus dem ländlichen Raum in die industrielle Verwertung gebracht werden. Hierfür ist ggf. der Ausbau der öffentlichen Infrastruktur für eine moderne Lieferlogistik (Transport, Lagerung, Bündelung) sowie für die Aufbereitung der Bio-

masse erforderlich. Ein wichtiger Schritt ist dabei auch ein komplettes System von Rohstofffassung, Sammlung, Lagerung, Transport und Trocknung.

- Um fossile Rohstoffe zu substituieren, müssen nachwachsende Rohstoffe in bestehende Veredelungsketten integriert werden. Als Basis für die Wertschöpfung in der Chemie sind zu nennen: Bioraffinerien basierend auf Stärke (z. B. Bioethanol), Ölen (z. B. Biodiesel), Lignocellulose (z. B. Holzaufschluss), Synthesegas und Biogas. Diese müssen gezielt ausgebaut und erweitert werden, sodass existierende und zukünftige biogene Stoffströme für derzeit fossil betriebene Anlagen aufgearbeitet werden. Verfahren und Prozesse müssen dazu weiterentwickelt und systemisch sinnvoll in die Infrastruktur (z. B. Chemieparcs) integriert werden. Auf eine optimale stoffliche und entropische Effizienz (geringste Energieverluste) muss dabei geachtet werden.
 - Im Bereich der industriellen Verarbeitung (z. B. in den Chemieparcs) müssen ebenfalls die Standortvoraussetzungen für die Neuansiedlung von Unternehmen und für die Versorgung und Entsorgung überprüft und ggf. angepasst werden. Dies betrifft nicht nur die logistischen Voraussetzungen, sondern insbesondere die Medienver- und -entsorgung.
 - Ausbau der wissenschaftlichen und industrienahen Forschung im Bereich der Bioökonomie; Vernetzung von Forschung und industrieller Produktion mit angrenzenden Forschungsbereichen, wie z. B. der Pflanzenzüchtung oder Life Science.
- Die Strukturwandelregion verfügt im Bereich der Bioökonomie über ein umfangreiches wissenschaftliches Potenzial mit unterschiedlichen fachlichen Schwerpunkten. Die Entwicklung einer biobasierten Ökonomie erfordert das Zusammenwirken verschiedener Fachrichtungen und eine enge Kooperation mit der Wirtschaft; von der Rohstoffseite (z. B. Pflanzenzüchtung, Anbaumethoden, Algenzüchtung), über die Verarbeitung (Bio-

chemie, Verfahrenstechnik, Biotechnologie) bis hin zur Produktentwicklung (Chemie, Kunststofftechnik). Gemäß Strategiekonzept besteht eine wichtige Voraussetzung für die Inwertsetzung der bestehenden Potenziale in einer stärkeren Bündelung wissenschaftlicher Kompetenzen in einem Bioeconomy-Science-Campus in Abstimmung mit den bestehenden Kompetenzzentren. Daher ergibt sich als kurzfristiger Bedarf die Entwicklung entsprechender konzeptioneller Grundlagen für die Schaffung eines solchen Bioeconomy-Science-Campus.

Um die Verknüpfung von Wirtschaft und Wissenschaft, aber auch die direkte Vernetzung der Unternehmen zu unterstützen, soll der Aufbau von Forschungs-, Technologie- und Kompetenzzentren in verschiedenen Bereichen der Bioökonomie vorangetrieben werden. Beispielsweise sollen die vorgeschlagenen Innovations- und Kompetenzzentren

- InnovationsHub Holz und Klima,
- Kompetenzzentrum Rohstoffe,
- Mitteldeutsches Algenzentrum,
- BioEconomy HUB sowie
- das Fraunhofer-Agrartechnologiezentrum Mitteldeutsches Revier

im Zusammenwirken mit bereits bestehenden Einrichtungen, z. B. am IPK, IPB und dem UFZ, Kompetenzen vernetzen, einen schnellen Wissenstransfer organisieren sowie Infrastrukturen für die Zusammenarbeit von Unternehmen und Forschung bereitstellen.

Dem dienen auch geplante Erweiterungsmaßnahmen wie z. B. des Fraunhofer CBP. Mit diesen gezielt auf die Innovationen bioökonomischer Unternehmen ausgerichteten Plattformen wird den Herausforderungen von Struktur- und Klimawandel proaktiv begegnet und geeignete Antworten zu Rohstoffanforderungen, Anbaumethoden und Konversionsverfahren bis hin zur Kreislaufführung von Stoffströmen werden gegeben. Dadurch eröffnen sich entsprechende Voraussetzungen für die beschleunigte Gründung und Ansiedlung von Unternehmen als auch für das Wachstum der Unternehmen in der Region.

Internationale Zusammenarbeit und Vernetzung

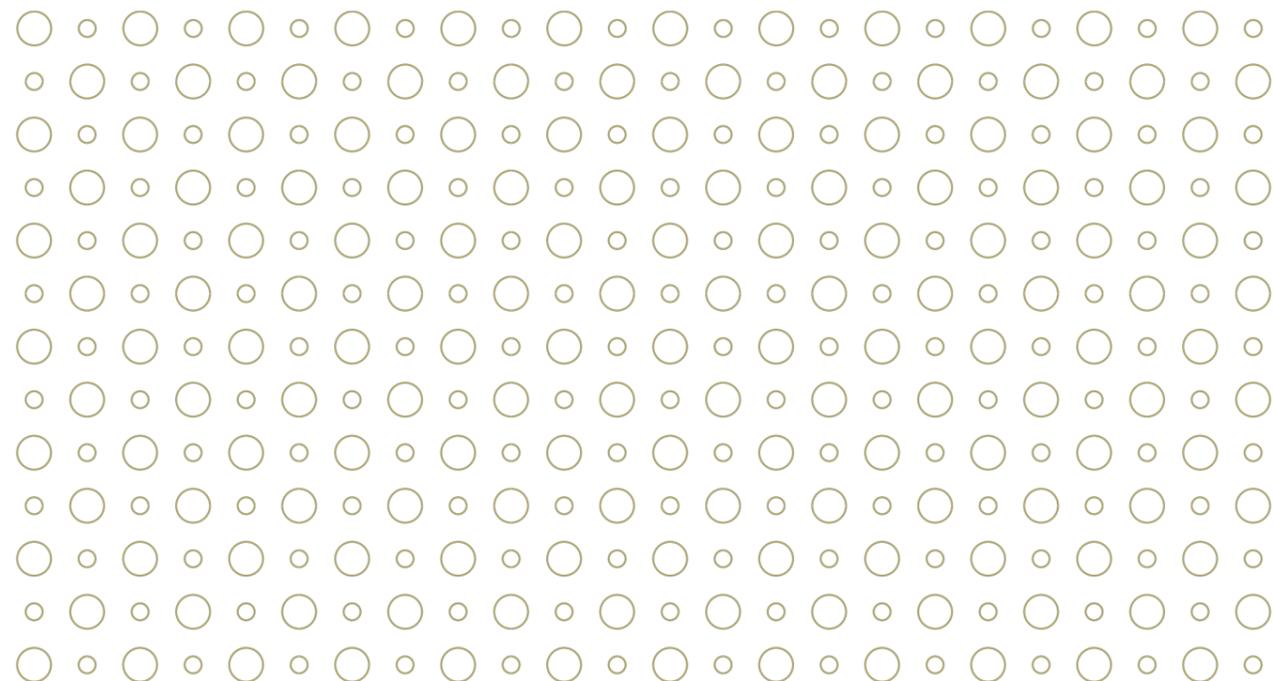
Die Entwicklung einer Modellregion der Bio-ökonomie muss durch eine nationale, internationale und europäische Vernetzung Ausstrahlungskraft über die eigenen regionalen Grenzen hinweg gewinnen. Diese Zusammenarbeit und Vernetzung dienen dem Austausch, der Einbringung von Kompetenzen zur Lösung von Zukunftsfragen, genauso wie der Unterstützung der Entwicklung eigener regionaler Projekte und zur Anziehung von Investitionen internationaler Unternehmen in der Region.

Die Vernetzung auf europäischer Ebene wird bereits vorangetrieben. So wurden bspw. die Algenaktivitäten im Land Sachsen-Anhalt schon in Brüssel im Rahmen einer Veranstaltung vorgestellt und stießen sowohl bei den Vertreterinnen und Vertretern der Europäischen Kommission als auch

bei Vertreterinnen und Vertretern anderer Regionen auf reges Interesse. Innerhalb der Vanguard-Initiative ist das Leistungsangebot der F&E-Einrichtungen in Sachsen-Anhalt ebenso präsent. Verschiedene Bioökonomie-Pilotvorhaben werden innerhalb der Plattform vorgestellt, und es ist das erklärte Ziel, Entwicklungsangebote zu platzieren.

Für eine noch stärkere Vernetzung und Erhöhung der Sichtbarkeit sowie zur Bündelung von Kooperationsangeboten sind bestehende Netzwerke (z. B. ERRIN, Hochschulkoooperationen) zu nutzen, aber auch neue Kooperationen sollten themenspezifisch, z. B. über die verstärkte Durchführung internationaler Konferenzen (wie z. B. Bioeconomy-conference), aufgebaut werden.

Neben den dargestellten strategischen Handlungsbedarfen im Themenfeld Bioökonomie sollte auch der Akzeptanzsteigerung Aufmerksamkeit zukommen.



4.2.3 WASSERSTOFFWIRTSCHAFT/SEKTORENKOPPLUNG

Power-to-X-Technologien bezeichnen die Speicherung bzw. Nutzung von erneuerbaren Energien in anderen Sektoren, z. B. Industrie und Mobilität. Ihr Einsatz kann branchenübergreifend das wirtschaftliche Potenzial des Mitteldeutschen Reviers Sachsen-Anhalt nachhaltig stärken.³ Die Region bietet – dank vorhandener Forschung, Infrastruktur und Großabnehmern – gute Voraussetzungen für die Produktion grünen Wasserstoffs, der u. a. in der chemischen Industrie als marktfähige Alternative zu den fossilen Energieträgern und als Rohstoff eingesetzt werden kann.

In einer Übergangsphase zur Unterstützung des Markthochlaufs sowie für die Verminderung prozessbedingter CO₂-Emissionen kann CO₂-freier Wasserstoff auch durch die Abspaltung des CO₂ sowie dessen Speicherung und Nutzung (CCS und CCU) eine relevante Alternative darstellen.

Anwendungsfelder für den grünen Wasserstoff sind in der Region u. a. die Herstellung von Basischemikalien für die chemische

Industrie und Raffinerien, der Einsatz als gasförmiger Energieträger für die Prozesswärme in Industrie und Gewerbe und der Einsatz als Treibstoff in Teilen des Mobilitätssektors.

Der Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft trägt zum Erhalt und Ausbau von Wertschöpfung und Beschäftigung im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt bei. Die notwendige Transformation der chemischen Industrie, verbunden mit dem Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft, sichert zukunftsfähige Arbeitsplätze, unterstützt den Aufbau einer regionalen Zulieferindustrie sowie den Ausbau von Forschungseinrichtungen in der Region.

Die regional bedeutsame Raffinerietechnik profitiert von einer gemeinsamen Betrachtung von Kohlen- und Wasserstoff – ebenso wie die Bereiche Kohlenstofftechnik, Kunststoffrecycling etc. So ergeben sich weitere Chancen im Aufbau dieser Kreislaufwirtschaft zur Erschließung von CO₂-neutralen Rohstoffquellen.



Ist-Analyse

Produktion und Einsatz von Wasserstoff

Die Landesregierung hat zur Erarbeitung einer Wasserstoffstrategie für das Land Sachsen-Anhalt ein Grünbuch und ein Weißbuch erstellt und darin die Voraussetzungen

für den Aufbau einer Wasserstoffwirtschaft analysiert.⁴ Dieser Prozess bietet eine gute Grundlage zur Darstellung der Potenziale: Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt besteht ein sehr hoher Bedarf an Wasserstoff, insbesondere in der chemischen Industrie.

³ Vgl. Technologiefeldanalyse „Metropolregion Mitteldeutschland“

⁴ Vgl. <https://mule.sachsen-anhalt.de/energie/erneuerbare-energien/wasserstoff/>

Allein in der mitteldeutschen Chemieregion werden jährlich etwa 4 Milliarden Normkubikmeter (Nm³) Wasserstoff produziert und zu etwa 90 Prozent vor Ort verbraucht. Dabei handelt es sich in erster Linie um grauen Wasserstoff aus Erdgas, der aufgrund des hohen Ausstoßes an CO₂ die Klimabilanz belastet. Mit zukünftig steigenden Kosten für den Ausstoß von CO₂ wird sich die Wirtschaftlichkeit des derzeitigen Wasserstoffeinsatzes verschlechtern. Weitere staatliche Regulierungsmaßnahmen dürften sich zugunsten grünen Wasserstoffs verändern, was in den nächsten Jahren den Bedarf an CO₂-freiem Wasserstoff steigert.

In der Chemieindustrie und weiteren industriellen Produktionsprozessen ist der Einsatz von grünem Wasserstoff ökologisch bevorzugt. Der Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft bedingt, CO₂-freie und CO₂-neutrale Wasserstoffherstellung stufenweise marktfähig zu machen. Regionale Produktionskapazitäten könnten die Chemieindustrie schrittweise defossilieren und einen Absatzmarkt für grünen Wasserstoff schaffen. In der Strukturwandelregion finden sich weitere energieintensive Industrien (z. B. Zementindustrie, Holz-, Papierindustrie, Gips-, Nicht-Eisen-Metallurgie und Nahrungsmittelindustrie), die ebenfalls einen Bedarf an grünem Wasserstoff in der Zukunft generieren. Alternativen sind die Herstellung von blauem Wasserstoff (Brückentechnologie CCU mit Zwischenspeicherung von CO₂) und türkischem Wasserstoff (Methanpyrolyse) aus Erdgas. Diese Methoden sind ökologisch und ökonomisch zu bewerten und gegebenenfalls zu entwickeln.

Aufgrund vorhandener Kapazitäten der Raffinerieindustrie könnte treibhausgasneutraler Wasserstoff zur Herstellung von synthetischen Kraftstoffen für den Flug-, See- und für den Schwerlastverkehr dienen. Die Nutzung von Wasserstoff bietet sich für einen fließenden Übergang an von fossilen Energieträgern zu Systemen mit hohen Anteilen aus erneuerbaren Energien, da Wasserstoff:

- mittels Einsatzes von Elektrolyseuren direkt aus erneuerbarem Strom hergestellt und ohne große Strukturbrüche in die bestehende Gasinfrastruktur integriert werden kann,
 - als chemischer Energieträger eine langfristige und großskalierte Energiespeicherung ermöglicht und
 - sektorenübergreifend einsetzbar ist.
- Eine Wasserstoffwirtschaft in der Strukturwandelregion versorgt also die chemische Industrie mit Grundstoffen für die Weiterverarbeitung und unterstützt die Umstellung der Industrie auf eine CO₂-freie Energieversorgung. Aktuell wird in Leuna eine neue Wasserelektrolyse zur Produktion von grünem Wasserstoff gebaut. Die Inbetriebnahme ist für das Jahr 2022 geplant. Im Rahmen des Reallabors „Energiepark Bad Lauchstädt“ als auch am Energiepark Zerbst werden Investitionen in eine Wasserelektrolyse vorbereitet. Derzeit wird der benötigte (graue) Wasserstoff regional produziert. Mit Blick auf den Markthochlauf bis zum Jahr 2030 sollte die regionale Produktion von grünem Wasserstoff vorangetrieben werden, um die Marktnachfrage zu bedienen, grauen Wasserstoff zunehmend zu ersetzen und regionale Wertschöpfung zu sichern. Aufgrund des langfristig steigenden Bedarfes und der begrenzten Verfügbarkeit von regenerativem Strom wird die Strukturwandelregion auch auf den Import grünen Wasserstoffs angewiesen sein.

Transport und Speicherung von Wasserstoff

Wasserstoff besitzt eine geringe Dichte und eine geringe volumetrische Energiedichte im Normalzustand. Somit können relevante Wasserstoffmengen nur unter Druck komprimiert gespeichert und ähnlich wie Erdgas in Pipelines oder Druckbehältern transportiert werden. Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt ist bereits mit einer guten Wasserstoffinfrastruktur ausgestattet: Große Mengen an Wasserstoff werden entlang der

Autobahn A9 über die zweitlängste Wasserstoffpipeline Deutschlands (150 km) transportiert. Das Wasserstoffnetz sollte weiter ausgebaut und qualifiziert werden.

In der Region befinden sich zahlreiche große Speichereinrichtungen für Erdgas bzw. zukünftig auch Wasserstoff (z. B. Kavernenspeicher Bad Lauchstädt, Porenspeicher). Derzeit sind die Rahmenbedingungen zur Nutzbarkeit der Kavernenspeicher für eine künftige Speicherung von Wasserstoff in Prüfung. Ein Transport auf Schiene oder LKW bedingt die Wasserstoffverflüssigung, um benötigte Energiedichten zu erreichen. Die größten Kapazitäten für flüssigen Wasserstoff befinden sich am Chemiestandort Leuna. Zudem könnte ein gut ausgebautes Erdgasnetz ggf. in Teilen für den Wasserstofftransport umgewidmet werden. Die hierfür erforderlichen Investitionen zum Ausbau des Wasserstoffnetzes sind deutlich geringer als der Neubau. Für die Sicherung der Importmöglichkeiten von grünem Wasserstoff ist eine Anbindung an ein überregionales Wasserstoffnetz erforderlich.

Forschung zur Wasserstoffwirtschaft

Die Strukturwandelregion verfügt über Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen zur Wasserstoffforschung, ein Innovationsnetzwerk und geplante Modellvorhaben zur Wasserstoffherstellung, Speicherung, Verteilung und Nutzung. Hochschulen mit Kompetenzen in der Wasserstoffforschung sind die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, die Hochschule Merseburg und die Hochschule Anhalt. Zu den relevanten außeruniversitären Forschungseinrichtungen in der Region zählen das Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen IMWS (Fraunhofer IMWS), das Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung (UFZ), das Fraunhofer CBP, das Fraunhofer Hydrogen Lab Leuna und die WTZ Roßlau gGmbH. Außerhalb des Strukturwandelgebietes bringen auch das Fraunhofer-Institut für Fabrikbetrieb und -automatisierung IFF, die Otto-von-Guericke-Universität und das

Max-Planck-Institut für Dynamik komplexer technischer Systeme ihre Kompetenzen im Bereich der Wasserstofftechnik ein.

Von großer Bedeutung für die regionale Kompetenzentwicklung ist die Zusammenarbeit im Netzwerk Hydrogen Power Storage & Solutions East Germany e. V. (HYPOS), das als Projektkonsortium im Rahmen der BMBF-Förderinitiative „Zwanzig20 – Partnerschaft für Innovation“ gefördert wird. Ziel von HYPOS ist die Substitution von grauem durch grünen Wasserstoff – aufgrund der regionalen Wirtschaftsstruktur mit Fokus auf die Chemie- und Raffinerieindustrie. Parallel dazu arbeitet das Konsortium an der Weiterentwicklung der Wasserstoffinfrastruktur.

Mit Blick auf die anknüpfenden Branchen ist das Leistungs- und Transferzentrum Chemie- und Biosystemtechnik von großer Bedeutung. Mit der Gründung des House of Transfer widmet sich ein weiterer wichtiger Partner der Gestaltung eines technologieorientierten Strukturwandels. Ihr Anspruch: die in der Wissenschaft entwickelten Technologien in eine schnelle Umsetzung in der Wirtschaft zu überführen. Ihr Ansatz: ein sektorenübergreifender Zusammenschluss mehrerer Cluster und Industrievertretungen, der fachliche Kompetenz im Bereich Wasserstoff bündelt mit den vor- und nachgelagerten Schritten in den Wertschöpfungsketten vieler Bereiche, wie z. B. der Bioökonomie, der Kunststoffverarbeitung/-recycling oder auch dem nachhaltigen Einsatz von Kohlenstoff.

Akzeptanz

Aufgrund der langjährigen Erfahrung der Chemieindustrie in der Region mit der industriellen Wasserstoffproduktion, -lagerung, -verteilung und -weiterverarbeitung besteht eine große Kompetenz im Umgang mit relevanten Technologien. Somit kann von einer Akzeptanz für den Ausbau von Wasserstoff ausgegangen werden.

Allerdings braucht es auch eine Akzeptanz für den Ausbau von Anlagen zur Produktion erneuerbarer Energien, ohne die kein grüner Strom lokal für die Wasserstoffproduktion zur Verfügung gestellt werden kann. Vor allem Windkraftanlagen stoßen auf lokale Ak-

zeptanzprobleme, die im Zuge der Entwicklung einer Wasserstoffwirtschaft politisch thematisiert werden müssen. Der Bau großer Speichereinrichtungen für Wasserstoff muss mit Blick auf die gesellschaftliche Akzeptanz diskutiert werden.



Zielbild 2038

Parallel zum Ausstieg aus der Kohleverstromung muss die Versorgung der Industrie mit Strom und Wärme zu wettbewerbsfähigen Preisen in der Region gesichert werden. Neben der direkten Nutzung von grünem Strom ist deshalb die Versorgung der Industrie mit Wasserstoff zur energetischen und zur stofflichen Nutzung bis zum Ausstieg aus der Kohle sicherzustellen. Die Wandlung von Wind- und Sonnenenergie in grünen Wasserstoff kann Hemmnisse einer durchgängigen Versorgung mit erneuerbaren Energien beseitigen und helfen, die Effizienz der Energienutzung zu verbessern. Außerdem können industrielle Prozesse defossilisiert werden, für die es keine Alternativen zum Wasserstoff gibt.

Ein Ziel im Strukturwandel: das Mitteldeutsche Revier als Wasserstoffregion ausbauen und den dafür notwendigen Auf- und Umbau der Wasserstoffproduktion vorantreiben. Die Ziele der Wasserstoffstrategie für Sachsen-Anhalt sind auf die regionale Situation zu beziehen und in zwei Etappen eingeteilt:

Bis 2030

— erfolgt ein Aufbau von mind. 1 GW Elektrolyseleistung zur Herstellung von jährlich mind. 5 TWh (1,67 Mrd. Nm³) grünen Wasserstoffs vorrangig in räumlicher Nähe zu bereits bestehenden Verbrauchs-

zentren, um dort grauen Wasserstoff zu substituieren. Die Elektrolyseleistung entsteht aufgrund des Bedarfes in der chemischen Industrie zu einem großen Teil in der Strukturwandelregion.

- werden entsprechende Wind- und PV-Kapazitäten ausgebaut, um die Versorgung mit grünem Strom im Land sicherzustellen. Diese Anlagen müssen anteilig in der Strukturwandelregion entstehen.
- werden zusätzliche Erzeuger und Verbraucher grünen Wasserstoffs in lokale Wasserstoffnetze integriert durch partielle Erweiterung bestehender bzw. Aufbau separater lokaler Wasserstoffnetze.
- werden Gewerbe- und Industriegebiete zur Wasserstoffnutzung erschlossen bzw. ausgebaut.
- werden fachlich-wissenschaftliche Kompetenzen strategisch ausgebaut zur Unterstützung von Pilot- und Demonstrationsvorhaben und der gemeinsamen Fachkräfteaus- und Weiterbildung bezüglich Wasserstofftechnologien im Land.
- wird die vorhandene Forschungsinfrastruktur erweitert.
- werden dezentrale und verbrauchernahe Erzeugungs- und Versorgungsanlagen einschließlich Wasserstoff-Tankstellen aufgebaut.
- werden Musteranwendungen im Verkehr gefördert und umgesetzt, z. B. für eine nachhaltige Logistik.*

Bis 2040

- wird der Wasserstoffbedarf mit CO₂-freiem und -neutralem Wasserstoff gedeckt zu wettbewerbsfähigen Preisen.
- erfolgt eine großskalierte Herstellung von CO₂-freiem und -neutralem Wasserstoff in Sachsen-Anhalt.
- wird ein bedarfsgerechter Ausbau erneuerbarer Energien weitergeführt unter Berücksichtigung von Flächen und Nutzungskonflikten.

- wird die Wasserstoffinfrastruktur Sachsen-Anhalts in ein (trans-)nationales Wasserstoffleistungsnetz eingebunden und werden Kavernenspeicher als großskalierte Energiespeicher genutzt (Aufbau von Wasserstoff-Hubs).
- ermöglicht eine Infrastruktur zur flächendeckenden Wasserstoffversorgung im Land eine sektorenübergreifende Nutzung von Wasserstoff.
- kommt grüner Wasserstoff im ÖPNV zum Einsatz.



Strategischer Handlungsbedarf

Im Themenfeld **Wasserstoffwirtschaft/ Sektorenkopplung** sind die folgenden konkreten Handlungsbedarfe identifiziert:

Rahmenbedingungen/ Wasserstoffinfrastruktur

Für den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt müssen die Rahmenbedingungen verbessert, die Wasserstoffinfrastruktur ausgebaut und Demonstrations- und Pilotvorhaben in der Region unterstützt werden.

Aufgrund der unterirdischen Kavernenspeicher bei Bad Lauchstädt und der zweitlängsten Wasserstoffpipeline Deutschlands besitzt die Strukturwandelregion spezifische Standortvorteile für eine großskalige Speicherung von Wasserstoff, für den Transport und die Verteilung an industrielle Nutzer. Die vorhandene Wasserstoffinfrastruktur kann als Nukleus für ein zukünftiges ostdeutsches Wasserstoffnetz dienen, welches mittelfristig zur Anbindung der räumlich verteilten Wasserstoffquellen und -senken im mitteldeutschen Raum notwendig wird. Dabei handelt es sich um ein in privater Hand

befindliches Arealnetz. Um potenziellen Anwendenden den Zugang zur Wasserstoffinfrastruktur zu erleichtern und einen zügigen Ausbau der Transportinfrastruktur sicherzustellen, ist eine zügige und verursachergerechte Regulierung der Wasserstoffnetze notwendig. Für den Ausbau des Pipelinetzes sollen im Rahmen des Förderauftrages für ein IPCEI Wasserstoff nationale Mittel zur Förderung der Investitionen akquiriert werden. Ergänzend ist vorstellbar, dass an den kommunalen Industriestandorten selbst in die Wasserstoffinfrastruktur investiert wird, um die Versorgung der Unternehmen auf den Industrieflächen sicherzustellen. Für diesen Zweck könnten Mittel aus dem InvKG zum Ausbau der kommunalen wirtschaftsnahen Infrastruktur eingesetzt werden.

Im Rahmen des Projektes Energiepark Bad Lauchstädt wird die Erzeugung von grünem Wasserstoff und die Einspeisung in das Wasserstoffnetz geplant. In einem weiteren Schritt ist die Erschließung einer Kaverne im Salzstock für die Speicherung von Wasserstoff vorgesehen. Die Kavernen können so zur Pufferung von Wasserstoffmengen dienen, um die kontinuierliche Versorgung im mitteldeutschen Raum zu sichern.

* siehe 4.4 Bildung und Fachkräftesicherung

Der Energiepark Zerbst soll über eine H₂-Leitung an das bestehende H₂-Pipelinennetz angeschlossen werden und damit das Netz erweitern.

Dafür erforderlich:

- Verbesserung der Rahmenbedingungen für eine wirtschaftliche Produktion von grünem Wasserstoff
- bedarfsgerechter Ausbau der erneuerbaren Energien als Voraussetzung für die Produktion von grünem Wasserstoff in der Region
- privatwirtschaftliche Investitionen in die Produktion von grünem Wasserstoff und in die Anbindung der Produktionsstätten an das vorhandene H₂-Netz
- Ausbau der Wasserstoffinfrastruktur zur Anbindung der Industriestandorte und zur Versorgung der Unternehmen
- Ausbau industrierelevanter Forschungsinfrastrukturen für innovative und nachhaltige Technologieentwicklung in der Region als Transferstruktur zwischen Forschung und Industrie, speziell zur Etablierung neuer Geschäftsmodelle für Unternehmen entlang der H₂-Wertschöpfungskette

Netzwerke

Zur Entwicklung einer Wasserstoffwirtschaft im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt sind die Bündelung der Interessen von regionalen Akteurinnen und Akteuren rund um die Thematik Wasserstoff, die Information der Akteurinnen und Akteure und die Koordination von Projekten zu stärken. Bis Ende 2021 wird die Aktivität von HYPOS im Rahmen des BMBF-Programms Zwanzig20 gefördert. Nachfolgend ist im Rahmen der Clusterförderung des Landes eine Unterstützung vorgesehen, um die nachhaltige Sichtbarkeit der Wasserstoffmodellregion Mitteldeutschland auch überregional auszubauen. Ein enger Schulterschluss mit den Nachbarländern schließlich kann die internationale Aufmerksamkeit auf die Region lenken.

Wasserstoffproduktion/ Demonstrations- und Pilotvorhaben

Der industrielle Wandel zur Senkung des CO₂-Ausstoßes hängt maßgeblich von der künftigen Bereitstellung von grünem Wasserstoff zu wettbewerbsfähigen Preisen ab. Dies kann sowohl durch den Aufbau einer regionalen Produktion erfolgen, sofern dafür die entsprechenden Rahmenbedingungen geschaffen werden (bspw. ein wettbewerbsfähiger Preis für Strom aus erneuerbaren Energien), als auch durch den Import von Wasserstoff.

Für den Aufbau einer regionalen Produktion ist der Ausbau der erneuerbaren Energien (vor allem Wind- und Photovoltaik-Anlagen) in der Region in der Weise erforderlich, die eine Versorgung mit grünem Strom zu wettbewerbsfähigen Konditionen ermöglicht. Für diesen Ausbau müssen geeignete Flächen in der Strukturwandelregion ausgewiesen werden. Parallel dazu sollten, wo möglich, Demonstrations- und Pilotvorhaben zur großtechnischen Herstellung mit grünem Wasserstoff gefördert werden.

Zur Verbreiterung der Wertschöpfungsbasis und zur optimalen Integration des Wasserstoffs in die verschiedenen Sektoren sollte auch die Herstellung von Folgeprodukten (z. B. synthetischen Kraftstoffen und Basischemikalien in Verbindung mit CCU-Prozessen) bei dem Aufbau der Wasserstoffwirtschaft berücksichtigt werden.

Industrielle Produktion und Projekte zum Einsatz von grünem Wasserstoff in der Industrie (Defossilisierung der Industrie fördern)

Wichtigster Ansatzpunkt für die Entwicklung einer Wasserstoffwirtschaft in der Strukturwandelregion ist der Einsatz von CO₂-freiem und CO₂-neutralem Wasserstoff in der Industrie. In der Region ist die chemische

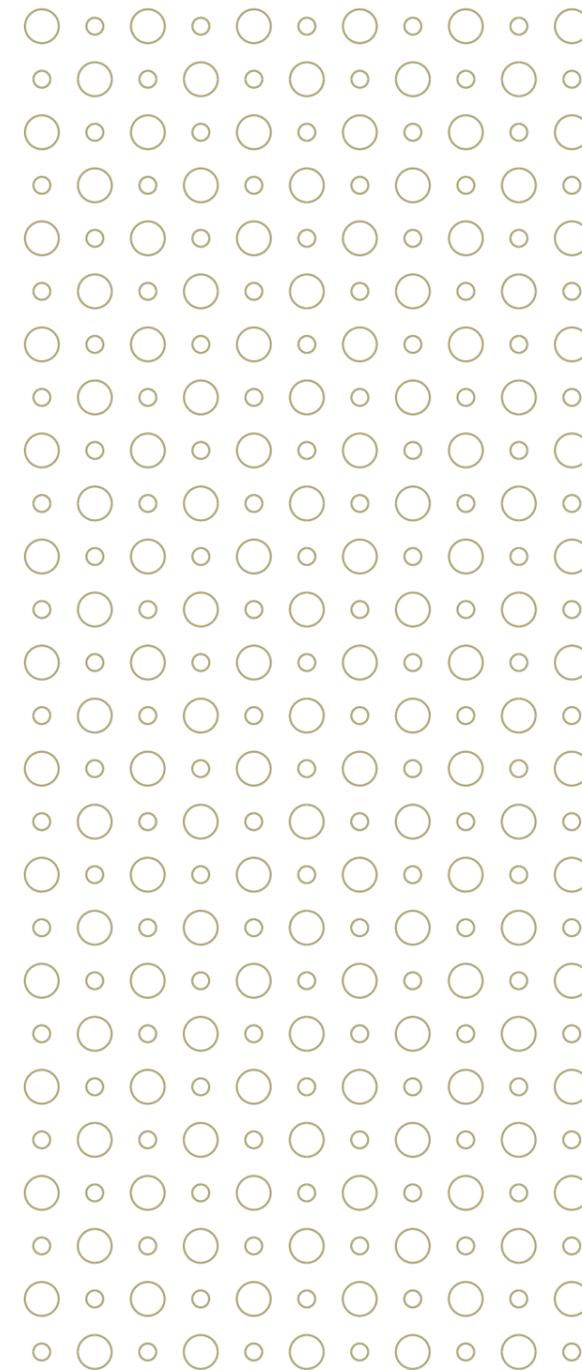
Industrie der zentrale Akteur, der große Mengen an Wasserstoff verbraucht. Durch die Bereitstellung von grünem Wasserstoff zu wettbewerbsfähigen Preisen durch regionale Produktion und durch Importe kann die Senkung der CO₂-Freisetzung unterstützt werden. Insbesondere in räumlicher Nähe zu den Großverbrauchern sind der Aufbau einer regionalen Produktion von grünem Wasserstoff und der Ausbau der dazugehörigen Infrastruktur wirtschaftlich sinnvoll und daher auch durch Fördermaßnahmen im Rahmen des Strukturstärkungsgesetzes zu unterstützen. Hierfür kommen Maßnahmen im Bereich des Infrastrukturausbaus und im Bereich Forschung und Entwicklung infrage.

Ausbau Forschung und Entwicklung

Sachsen-Anhalt verfügt an verschiedenen Hochschulen und Forschungseinrichtungen über weitreichende Forschungskompetenz, die im Zusammenwirken mit industriellen Partnern weiter ausgebaut werden soll. Forschungsbedarf besteht sowohl im Bereich der Erzeugungstechnologien für grünen Wasserstoff, im Bereich der Speicherung als auch im Bereich der Verwendung in verschiedenen Anwendungsfeldern. Der Ausbau der öffentlichen Forschungskapazitäten unterstützt den Strukturwandelprozess in der Industrie und trägt damit zur Sicherung der Wettbewerbsfähigkeit der produzierenden regionalen Industrie bei.

Im Rahmen der Förderung des Strukturwandels durch das InvKG kann die öffentliche Forschungsinfrastruktur weiter ausgebaut werden. Dabei ist auch auf die Einbeziehung des regionalen Mittelstands zu achten. Eine entsprechend angepasste industriennahe Forschungsinfrastruktur kann aktiv zur Entwicklung und Etablierung neuer Geschäftsmodelle beitragen – entlang der gesamten Wertschöpfungskette von der Zulieferkette über Systementwicklung und Produktion bis hin zu Fragestellungen im Bereich Energie-

management des produzierenden Gewerbes. Ein wichtiges Leitprojekt in diesem Zusammenhang ist die Errichtung eines Fraunhofer-Instituts Wasserstoff mit Standorten in der Strukturwandelregion. Mit dem Auf- und Ausbau des Fraunhofer Hydrogen Lab Leuna bereitet das Land den institutionellen Ausbau der Wasserstoffaktivitäten in Leuna mit überregionaler Sichtbarkeit vor.



**4.2.4 IT-WIRTSCHAFT/KI/CYBERSICHERHEIT/
 DIGITALE VERWALTUNG**

Produkte und Dienstleistungen der Branche Informations- und Kommunikationstechnik (IKT) sind für unser Leben zentral. Sie halten die Gesellschaft funktionsfähig, die Wirtschaft am Laufen, gewährleisten ein Bildungsangebot in Krisenzeiten und machen Verwaltungsdienstleistungen den Bürgerinnen und Bürgern zugänglich. In den

vergangenen Jahren hat die IKT-Wirtschaft weltweit an Bedeutung gewonnen und die Entwicklung nahezu aller anderen Wirtschaftsbereiche beeinflusst. Digitale Technologien sind die Basis für jeden zukunftsfähigen Wirtschaftsstandort. Dafür braucht es entsprechende Rahmenbedingungen und Standortfaktoren.



Ist-Analyse

Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt steigt die Bedeutung der IKT-Wirtschaft stetig. Das zeigt sich u. a. in der Anzahl an Software-Dienstleistern der KMU der Branche. Die Branche trotz wirtschaftlichen Krisen und hat sich in den vergangenen Jahren nachhaltig positiv entwickelt. Mit Blick auf die Beschäftigtenzahlen bewegt sich die IKT auf Augenhöhe mit regional traditionell starken Branchen wie dem Maschinenbau.

Die IKT-Wirtschaft verfügt über ein vglw. überdurchschnittliches Lohngefüge und eine hohe Deckungsbeitragsintensität. Die Unternehmen in der Region sind Garant für hochqualifizierte Arbeitsplätze. Diese bilden nahezu die gesamte thematische Breite der IKT ab: von der Medieninformatik (Virtual, Augmented und Mixed Reality) über Anwendungen in der Gesundheitswirtschaft wie z. B. telemedizinische Anwendungen, Software für den Energiesektor, Industrie 4.0-Anwendungen bis hin zu Lösungen für E-Commerce-Angebote.

Tabelle 1 zeigt die Verteilung der sozialversicherungspflichtig Beschäftigten (SvB) in der IKT-Wirtschaft im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt (Stand: 2018)

STADT-/LAND-KREIS	2018 (ABSOLUT)	ANTEIL AN IT-SVB	2018 (ABSOLUT)	ANTEIL AN IT-SVB	DELTA ARBEITS- & WOHNORT (ABSOLUT)
	NACH ARBEITSORT		NACH WOHNORT		
Halle (Saale)	4 213	65,05 %	3 404	38,33 %	809
Anhalt-Bitterfeld	1 099	16,97 %	1 570	17,68 %	- 471
Burgenlandkreis	320	4,94 %	1 088	12,25 %	- 768
Mansfeld-Südharz	335	5,17 %	911	10,26 %	- 576
Saalekreis	510	7,87 %	1 907	21,48 %	- 1 397
Summe	6 477		8 880		

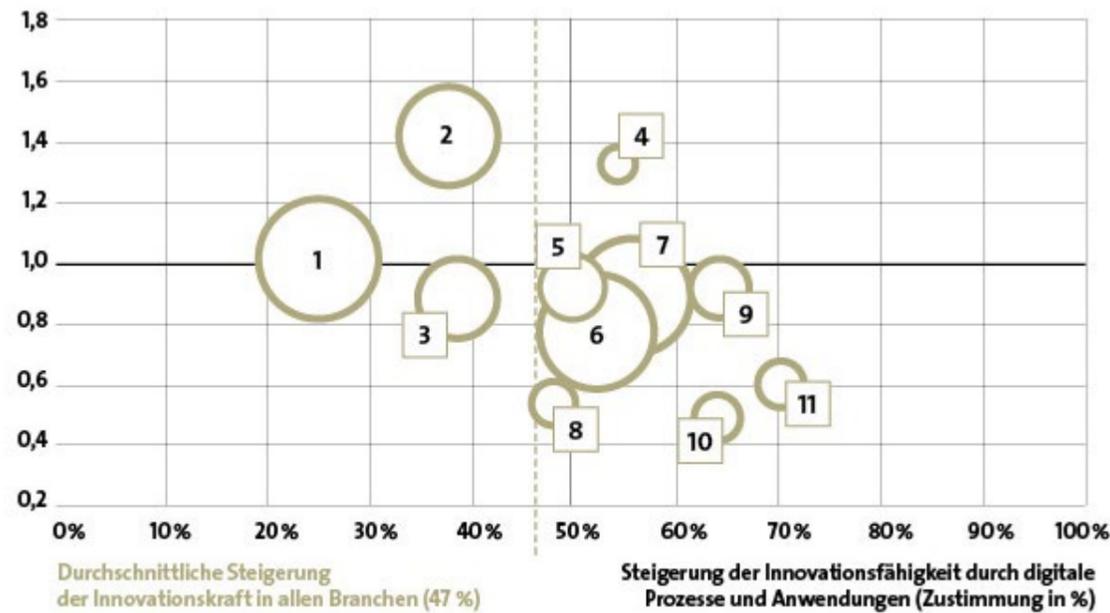
Die steigende Attraktivität des Reviers und die zentrale Lage befördern den Ausbau der IKT-Wirtschaft als Leitbranche vor Ort. Das verdeutlicht die Beschäftigungsentwicklung, die einen jährlichen Zuwachs von zwei Prozent verzeichnet. Insbesondere der Bereich der IT-Spezialisten konnte in Halle (Saale) im Vergleich zum Vorjahr um 2,82 Prozent zulegen. Allerdings wächst die Nachfrage nach IT-Arbeitskräften schneller als das Angebot. Im Wintersemester 2019/20 waren mehr als 3 600 Studentinnen und Studenten in IT-nahen Studiengängen an Hochschulen im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt eingeschrieben. Dennoch besteht ein akuter Engpass auf dem Arbeitsmarkt. Diese Entwicklung wird durch einen negativen Saldo der SvB zwischen Wohn- und Arbeitsort (vgl. Tabelle 1) verstärkt. Während sich die Landkreise im Mitteldeutschen Revier zunehmend als attraktiver Wohnort für IT-Spezialistinnen und Spezialisten entwickeln, arbeiten rund 2 400 SvB für Unternehmen außerhalb des Reviers, Tendenz steigend.

Der Schwerpunkt der regionalen IKT-Wirtschaft liegt auf der Softwareentwicklung – sowohl im Projektgeschäft (Entwicklung kundenspezifischer Lösungen) als auch im Produktgeschäft (Entwicklung von Standardsoftware) – sowie der IT-Beratung. Rund 64 Prozent der 6 500 Beschäftigten arbeiten in diesem hoch innovativen Bereich. Weitere 13 Prozent der SvB sind in der Herstellung von Hardwarekomponenten tätig und rund zehn Prozent stellen Telekommunikationsdienstleistungen zur Verfügung. Die IKT-Wirtschaft ist besonders innovationsfähig: Im Zeitraum zwischen 2016 und 2018 brachten rund 85 Prozent der Unternehmen mind. ein neues Produkt oder einen neuen Prozess hervor. Gemessen an dieser Innovatorenquote ist die IKT-Wirtschaft die innovativste Branche Deutschlands.⁵ Im Revier diente die IKT-Wirtschaft als technologischer Impulsgeber für die ansässigen Anwendungsbranchen. Eine moderne Informations- und Kommunikationsinfrastruktur ist die Grundlage für eine zukunftssichere Entwicklung hochinnovativer IKT-Unternehmen.

5 Vgl. IKT-Branchenbild 2020 – Volkswirtschaftliche Kennzahlen, Innovations- und Gründungsgeschehen, Bundesministerium für Wirtschaft und Energie; Stand: Oktober 2020.

Abbildung 1 visualisiert die Wachstumsbranchen im Mitteldeutschen Revier, für die eine Impulswirkung auf die Innovationsfähigkeit durch digitale Anwendungen und Prozesse zu erwarten ist.⁶ Je größer die Kreise, desto höher die Beschäftigtenanzahl der jeweiligen Branche im Revier.

Spezialisierungsgrad 2020 (Deutschland = 1,0)



1 Gesundheitswesen 86 000 Beschäftigte
 2 Verkehr und Logistik 61 000 Beschäftigte
 3 Wissensintensive Dienstleistungen 41 000 Beschäftigte
 4 Energie- & Wasserversorgung 9 000 Beschäftigte
 5 Pharma, Chemie, Kunststoff 24 000 Beschäftigte
 6 Sonstiges verarbeitendes Gewerbe 73 000 Beschäftigte

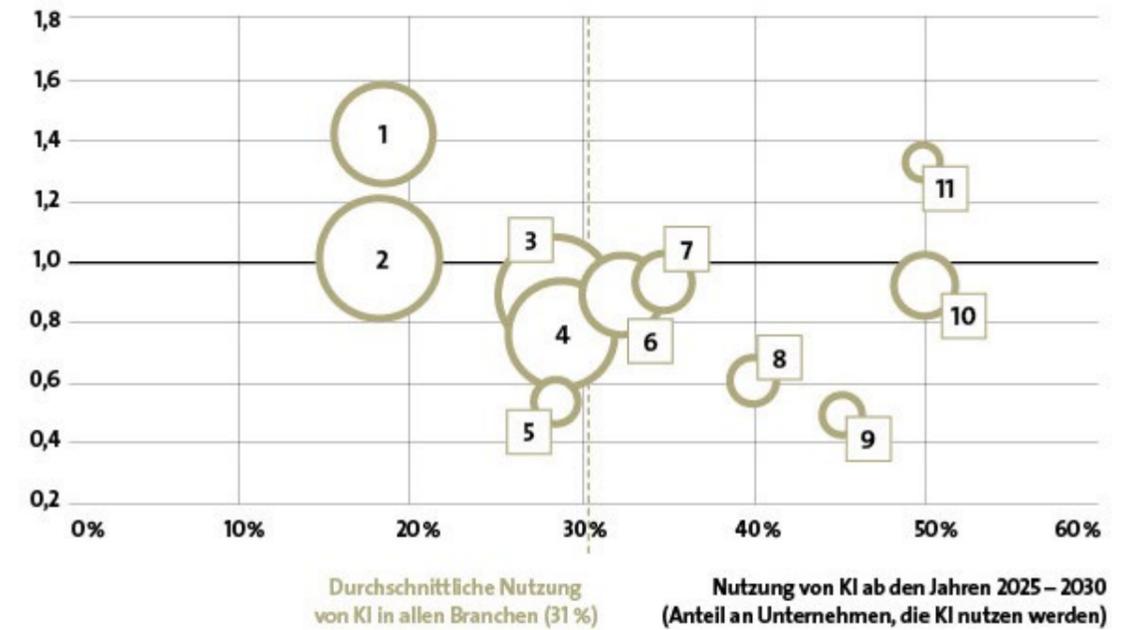
7 Handel 80 000 Beschäftigte
 8 Fahrzeugbau 14 000 Beschäftigte
 9 IKT 25 000 Beschäftigte
 10 Maschinenbau 12 000 Beschäftigte
 11 Finanz- & Versicherungsdienstleistungen 14 000 Beschäftigte

Eine relevante nachhaltige Steigerung der Innovationsfähigkeit durch digitale Prozesse, smarte Produkte und Services ergibt sich insbesondere für die Branchen und Zukunftsfelder des verarbeitenden Gewerbes, der Chemieindustrie, des Maschinenbaus, des Handels sowie der Energie- und Wasserversorgung (vgl. Abbildung 1).

⁶ Die Datenerhebung und -aufbereitung erfolgte im Rahmen der „Potenzialstudie Digitalisierung und Digitale Infrastruktur“, Quelle: BMWI Monitoring-Bericht Wirtschaft Digital 2018; Darstellung der Prognos AG (Veröffentlichung vsl. im Frühjahr 2022). Vertikale Achse: Anteil der Beschäftigten in Wachstumsbranchen des Mitteldeutschen Reviers in Relation zum Anteil in Deutschland.

Abbildung 2 visualisiert eine Prognose über den Einsatz von KI-Technologie in den Wachstumsbranchen im Mitteldeutschen Revier.

Spezialisierungsgrad 2020 (Deutschland = 1,0)



1 Verkehr und Logistik 61 000 Beschäftigte
 2 Gesundheitswesen 86 000 Beschäftigte
 3 Handel 80 000 Beschäftigte
 4 Sonstiges verarbeitendes Gewerbe 73 000 Beschäftigte
 5 Fahrzeugbau 14 000 Beschäftigte
 6 Wissensintensive Dienstleistungen 41 000 Beschäftigte

7 Pharma, Chemie, Kunststoff 24 000 Beschäftigte
 8 Finanz- & Versicherungsdienstleistungen 14 000 Beschäftigte
 9 Maschinenbau 12 000 Beschäftigte
 10 IKT 25 000 Beschäftigte
 11 Energie- & Wasserversorgung 9 000 Beschäftigte

Für den Strukturwandel bietet die IKT große Chancen in den Bereichen Big Data, Künstliche Intelligenz (KI) und IT-Sicherheit. Abbildung 2 visualisiert eine Prognose zum Einsatz von KI in den Wachstumsbranchen im Mitteldeutschen Revier.⁷ Mehr als die Hälfte der Unternehmen der IKT-Wirtschaft und Energie- und Wasserversorgung könnten in fünf bis zehn Jahren KI nutzen.

Die IKT-Wirtschaft kann aufgrund ihrer kurzen Innovationszyklen Wissen und Ausbildung zügig und mit geringem Kapitalbedarf

in Wertschöpfung umsetzen. Das äußert sich in einer vglw. hohen Anzahl von Unternehmensgründungen. Den Gründerinnen und Gründern bieten sich überdurchschnittliche Chancen, mit ihren Ideen schnell national und international erfolgreich zu agieren. Zudem bewies sich die IKT-Wirtschaft in den vergangenen Jahren als Ansiedlungs- und Investitionsschwerpunkt mit hohen Beschäftigungseffekten. So konnten werthaltige und personalintensive Ansiedlungen international operierender Konzerne für den Standort gewonnen werden.

⁷ BMWI Monitoring-Bericht Wirtschaft Digital 2018; Potenzialstudie Digitalisierung und digitale Infrastruktur, mmi und Prognos AG. Vertikale Achse: Anteil der Beschäftigten in Wachstumsbranchen des Mitteldeutschen Reviers in Relation zum Anteil in Deutschland.

SWOT-Analyse

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — dynamische Branchenentwicklung — überdurchschnittliches Lohngefüge im Vergleich zu anderen Branchen — innovativste Branche Deutschlands — Krisensicherheit durch thematische Breite — IKT ist Innovationstreiber für andere Branchen und beschleunigt effizientere Prozess- und Produktgestaltung — z. T. gute Forschungskompetenzen, mehrere Ausbildungsstandorte für IT-Fachkräfte in der Region mit einer Vielzahl an IKT-spezifischen Studiengängen — gründungs- und ansiedlungsintensive Branche — großes Anwendungspotenzial in Wirtschaft und Verwaltung — großer Innovationsbedarf in Wirtschaft und Verwaltung — Anwendungsbranchen/Wirtschaft im Revier: <ul style="list-style-type: none"> — hoher Industrialisierungsanteil mit etablierter Industriekultur und -akzeptanz — hohes Innovationspotenzial in den Entwicklungsbereichen Chemie, Nano- und Mikrotechnologie, Biotechnologie und Life Sciences, Pharmazie, Umwelttechnologie, Agrar, Verfahrenstechnik und Solartechnologie — Wissenschaftsstandort: zahlreiche universitäre und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen mit starkem MINT-Profil, mehr als 25 000 Studentinnen und Studenten an den Hochschulen der Region — Verkehrsinfrastruktur: teilweise gute Straßen- und Schienenanbindung, Flughafen, ICE-Anbindung u. a. auf der Schnellstrecke München-Berlin — weiche Standortfaktoren: Facettenreichtum attraktiver weicher Standortfaktoren: Tourismus, Kultur, Kitaplätze, kostengünstiges Bauland 	<ul style="list-style-type: none"> — fehlende bzw. schlecht ausgebaute Infrastruktur in der Fläche, kabelgebunden und mobil — Vermarktungsdefizite des Landes als Technologiestandort, geringe Sichtbarkeit der IKT-Branche — fehlende Vernetzung innerhalb der Branche — Vermarktungsdefizite der spezialisierten Angebote der Hochschullandschaft — negative Bevölkerungsentwicklung: Abwanderung und Überalterung, hohe Fluktuation von Hochschulabsolventinnen und -absolventen — Fachkräftemangel — Ausgestaltung neuer Studiengänge und Ausbildungsberufe geschieht gegenwärtig nur mit starker Verzögerung — Ausbildung und Forschung in wichtigen IT-Themenfeldern wie KI und IT-Sicherheit aufgrund fehlender Ressourcen in der Region unterrepräsentiert — Anwendungsbranchen/Wirtschaft im Revier: <ul style="list-style-type: none"> — insgesamt kleinteilige Wirtschaftsstruktur mit geringer Exportquote — Headquarterlücke: wenig Firmensitze großer Unternehmen in der Region, Filialstruktur von Großunternehmen — geringe F&E-Ressourcen bei den Bestandsunternehmen und nahezu keine Anwendungsentwicklung vor Ort

CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — Entwicklung gemeinsamer, langfristig abgestimmter Digitalstrategien und (Open-) Datenstrategien — Aufbau von (digitalen) Innovationsökosystemen — Aufbau eines dezentral organisierten Datenökosystems als Basis für innovative KI-Services (GAIA-X-Initiative von Bund und EU) — Stärkung von Hochschulangeboten, insbesondere der Studiengänge Data Science für Landwirtschaft, Verwaltung und Industrie — Aktivierung der angesiedelten Agentur für Innovation in der Cybersicherheit des Bundes — Umsetzung von digitalen Prozessen in Verwaltungsbehörden und kommunalen Eigenbetrieben — Schaffung souveräner digitaler Infrastruktur für Wirtschaft und Bevölkerung — Evaluierung und Neuausrichtung des Wissens- und Technologietransfers — meist inhabergeführte KMU mit regionalem Bezug 	<ul style="list-style-type: none"> — schwach ausgeprägter regionaler Markt: fehlende Akzeptanz und geringes Bewusstsein für digitale Themen auf Führungsebene in Unternehmen und Verwaltung — Wirtschafts- und Ansiedlungspolitik: zu große Konzentration auf traditionelle Wirtschaft und Industrie, Festhalten an Kohlekultur — regionales Lohnniveau unterhalb des Bundesdurchschnitts — Forschungseinrichtungen mit geringem anwendungsorientierten, regionalen Bezug — Deutschland bei wichtigen digitalen Themen im internationalen Wettbewerb rückständig (z. B. bei Computer Vision, Aktionsplanung und -optimierung, Maschinellern) — weitere Abwanderung hochinnovativer Personen und Unternehmen aufgrund fehlender nachhaltiger Umsetzungsstrategien der Politik



Zielbild 2038

Die IKT-Wirtschaft und der Einsatz von digitalen Technologien wurden als Chance für das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt erkannt und konsequent in die regionalpolitischen Aktivitäten integriert. Durch die ganzheitliche Betrachtung von Digitalität in Wirtschaft, Verwaltung und Gesellschaft hat sich der Innovationsmotor IKT-Wirtschaft als Leitbranche im Revier im Verhältnis zu anderen Regionen stärker entwickelt.

Die IKT-Wirtschaft und die Anwendung digitaler Technologien konnten gezielt für die Region in Modellprojekten genutzt werden, um Wettbewerbsfähigkeit, Innovationskraft, Wohlstand, Nachhaltigkeit und Klimaschutz ressortübergreifend für Wirtschaft, Wissenschaft und Gesellschaft zu verbessern und Produkte, Services und Dienstleistungen national und international zu vermarkten.

Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt hat sich als Zentrum digitaler Innovationen in Europa etabliert. Der Einsatz neuer digitaler Technologien konnte sich positiv auf den Arbeitsmarkt auswirken und die demografische Entwicklung der Region positiv beeinflussen. Die Lebens- und Arbeitsbedingungen wurden für die Bevölkerung aller Altersgruppen verbessert, in urbanen und ländlichen Räumen. Hochqualifizierte wissensbasierte Arbeitsplätze wurden innerhalb der IKT-Wirtschaft und den Anwendungsbranchen geschaffen und Beschäftigung nachhaltig gesichert. Die Wissenschaft hat sich Herausforderungen mit neuen Studienrichtungen und Forschungsgebieten angenommen; die öffentliche Verwaltung konnte Prozesse effizienter gestalten und nachhaltig etablieren.

Ein international vernetztes und offenes Bildungs- und Wissenschaftssystem wirkt als wichtiger Treiber, sichert wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Erfolg. Ermöglicht wurde das durch einen zielstrebigem Ausbau von KI in Wissenschaft und Forschung,

die Digitalisierung von Hochschulprozessen sowie die Aufwertung der Studienmöglichkeiten. Das Ergebnis: Ein Bildungs- und Wissenschaftssystem mit hochqualifizierten Fachkräften und einer hohen Innovationsstärke, das zugleich als Magnet für junge Fachkräfte in der Region wirkt. Die Neuausrichtung des Wissenschafts- und Technologietransfers konnte die Zusammenarbeit zwischen Hochschulen und der Wirtschaft intensivieren und verstetigen sowie die Innovationsdichte erhöhen.

Der Aufbau und die Stärkung von themenbezogenen Innovationsökosystemen konnten existierende Standortnachteile kompensieren, vorhandene Stärken weiter ausbauen – und somit lebenswerte ländliche Regionen gestalten. Nachhaltige digitale Geschäftsmodelle und Services werden interdisziplinär in Innovationsökosystemen entwickelt ebenso wie anwendungsbezogene KI für Industrie und Gesellschaft sowie smarte Produkte für die Verwaltung.

Die Innovationsökosysteme schaffen Platz für Erprobung und Innovation, um digitale Technologien, Lösungen und Geschäftsmodelle zu entwickeln und unter Echtbedingungen zu testen. Das Innovationsumfeld begünstigt die Unternehmensgründung und -ausgründung in der Region und beschleunigt den Transfer von Innovation in marktfähige Produkte.

So konnte der Wirtschaftsstandort an Dynamik gewinnen und seine Attraktivität für Gründerinnen und Gründer, Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler und Investorinnen und Investoren steigern. Die Wirtschaftslandschaft wird heute von regional verankerten Unternehmen aus den IKT- und Anwenderbranchen bestimmt, die global erfolgreich agieren und durch die Entscheidungsgewalt in den Headquartern vor Ort einen wichtigen Treiber der Wirtschafts- und Innovationsregion darstellen.

Regional entstehende Produkte und Services wurden in die europäische GAIA-X-Initiative eingebunden und haben einen Schub für die Region ausgelöst.

Um die Digitalisierung in der Region in allen relevanten Themenfeldern nachhaltig zu stärken, wurden die Kompetenzen in Wissenschaft und Wirtschaft rund um das Themenfeld IT-Security ausgebaut.



Strategischer Handlungsbedarf

Im Themenfeld **IT-Wirtschaft/KI/Cybersicherheit/Digitale Verwaltung** sind die folgenden konkreten Handlungsbedarfe identifiziert:

licher und sicherer Open-Data-Pool geschaffen werden, in dem sowohl öffentliche, aber auch zu veröffentliche Daten der Wirtschaft bereitgestellt werden.

Innovationen aus Daten

Daten sind der Rohstoff der Zukunft – nicht nur für die IKT-Wirtschaft und die Anwendung der entsprechenden digitalen Technologien. Sie ermöglichen es Unternehmen, ihre Geschäftsmodelle zu verfeinern oder anzupassen, Angebote zu optimieren und zu individualisieren – oder ganz neue Geschäftsmodelle zu entwickeln. Ebenso eröffnet der Einsatz von KI und Datenanalyse im Gesundheitswesen völlig neue Wege – vom Kampf gegen Zivilisationskrankheiten bis hin zur Verbesserung der Angebote in der regionalen Gesundheitsversorgung.

Damit die Daten das Potenzial für Innovation und den Einsatz digitaler Technologien und Künstlicher Intelligenz entfalten können, müssen sie verfügbar gemacht werden. Der erste Schritt: die standardisierte Veröffentlichung amtlicher Informationen im Internet (z. B. Wetter- oder Verkehrsdaten) in offenen, maschinenlesbaren Formaten und über genormte Anwendungsprogrammierschnittstellen, die von jedermann unentgeltlich genutzt und weiterverwendet werden dürfen (Open Data). Für die effektive Nutzung werden in einem weiteren Schritt die zentralen Informations- und Transparenzregister des Landes bzw. des Reviers gebündelt und zur Verfügung gestellt. Zugunsten von Ausbildung, Forschung und Industrie sollte ein verpflichtender, einheit-

Technologische Souveränität

Jede Region hat ihre eigene Geschichte und eine einzigartige, historisch gewachsene Individualität. Die wirtschaftliche Entwicklung der Region lässt sich dabei meist auf regional verfügbare Ressourcen begründen oder ist Ergebnis einer historischen Entwicklung. Um den Wohlstand und die Arbeitsplätze in der Region langfristig auszubauen, kann eine gezielte regionalpolitische Entwicklung maßgeblich zu einer resilienten Region beitragen und erhebliche Synergien freisetzen. Damit bessere Lösungen entwickelt und diese in den internationalen Dialog eingebracht werden, müssen Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung dazu befähigt werden, Schlüsseltechnologien zu verstehen, zu entwickeln und zu produzieren. IKT-Unternehmen leisten dabei einen relevanten und den Erfolg mitbestimmenden Beitrag.

Damit die IKT-Wirtschaft und die Anwendung der entsprechenden digitalen Technologien in der Region wachsen und sich weiterentwickeln können, muss die Region attraktiv für diese Unternehmen sein und eine Profilierung innerhalb des Reviers initiiert werden. Neben den Voraussetzungen für die Schaffung einer souveränen digitalen Infrastruktur in der Fläche, Verfügbarkeit von

talentierten Entwicklerinnen und Entwicklern und strategischen Unternehmerinnen und Unternehmern sowie der Ressource „Daten“ sollen Themen, die zu einer Attraktivitätssteigerung der ländlichen Region und Städten führen können und sollen, in regional verortbaren und themenbezogenen Innovationsökosystemen ihren Raum finden.

Dazu werden im Rahmen der Entwicklung die Innovationsökosysteme auf die Wachstumsfelder fokussiert – folgend als Domain bezeichnet –, die von der Technologiefeldanalyse der Metropolregion Mitteldeutschland mit einem hohen wirtschaftlichen Potenzial und einer nachhaltigen Stärkung des Wirtschaftsstandorts bewertet wurden. Schwerpunkt und verbindendes Element der gezielten Entwicklung sind verwandte digitale Technologien, die je nach Domain unterschiedlich sein können. Ansätze der Akteurinnen und Akteure vor Ort und regionale Spezifikationen des Reviers werden von den Domains aufgegriffen, Stärken des Standortes in Wirtschaft und Kultur gestärkt und Defiziten bzw. bestehenden Risiken für eine nachhaltige Entwicklung frühzeitig entgegengewirkt.

Ziel innerhalb der vier identifizierten und nachfolgend beschriebenen Domains ist es, Akteurinnen und Akteure aus Wissenschaft, Wirtschaft, Zivilgesellschaft und Verwaltung durch die schnelle und verlässliche Bereitstellung von Daten zu befähigen, Innovationen voranzutreiben und die neuen Geschäftsmodelle kreativ mit Leben zu füllen. Um diesen Ansatz ganzheitlich zu ermöglichen, werden die Domains strategisch durch Instrumentarien wie Reallabore, Maker Spaces und Co-Working Spaces für kollaboratives Arbeiten in „real“ ergänzt und erhalten perspektivisch eine dezidierte Zielbildentwicklung. Die themengebundene Betrachtung der Domains erlaubt langfristig den Aufbau von Exzellenzschwerpunkten innerhalb der IKT-Wirtschaft und ermöglicht Unternehmen aus dem Anwenderbereich, schnell wissenschaftliche Erkenntnisse zu adaptieren, um sich in einer

Vorreiterrolle digital zu transformieren. Die inhaltliche Fokussierung auf regionale Spezifika und Bedarfe ermöglicht eine stetige Anpassung auf mögliche Marktänderungen und sich neu bildende Domains im Revier.

Folgende Domains wurden für das Revier identifiziert

Nachhaltigkeit in Industrie und Gesellschaft
 Digitale Technologien sind maßgebliche Voraussetzung für die Umsetzung der Nachhaltigkeitsziele Deutschlands und der EU. Die Einbindung der regionalen IKT-Wirtschaft, um die Energiewende mitzugestalten, sowie die Förderung digitaler Technologien und ihr zunehmender Einsatz sind gerade im Revier essenziell. Das sichert den starken Besitz der Industrie, wie Chemie und Nahrungsmittel, langfristig, steigert die Wertschöpfung und bringt dies in Einklang mit der Stärkung der Nachhaltigkeit.

Die aktuellen Entwicklungen der Energiekosten führen zu einem entscheidenden Standortnachteil. Der Einsatz von digitalen Technologien und KI verspricht, in vielen Bereichen eine Energiereduktion zu ermöglichen. IT-Systeme steuern Energienetze und Erzeugungsanlagen. IT-Lösungen optimieren Verbräuche und können sie reduzieren (Digitale Dekarbonisierung). Zudem bilden IT-Lösungen neue Märkte heraus, deren Wirtschaftlichkeit u. a. auf geringen Energieverbräuchen beruht. Dabei verbinden sie den Wandel bestehender und das Entstehen zukünftiger Wachstumsbranchen mit optimierter Nutzung von Energie wie natürlichen Ressourcen (vgl. Wasserstoff-Initiative) und tragen wesentlich dazu bei, Wirtschaftswachstum und Ressourcenverbrauch voneinander zu entkoppeln.

IT-Sicherheit, Informationssicherheit und Datensicherheit

Informationssicherheit ist die elementare Voraussetzung für eine erfolgreiche Digitalisierung. Der jährliche Schaden für Unternehmen

durch IT-Kriminalität und dafür anfällige IT-Systeme wird weltweit jedes Jahr mit mehreren Milliarden Euro beziffert. Zur IT-Sicherheit gehören die kontinuierliche Betrachtung und Überwachung der gesamten analogen und digitalen Prozessketten. Diese sind durch den hohen Grad an Digitalisierung mittlerweile oft sehr lang und durch Cloud-Anbindung, stark zunehmende Vernetzung z. B. durch IoT-Systeme, Big Data- und KI-Anwendungen teilweise schwer durchschaubar.

Daten spielen eine zentrale Rolle für eine erfolgreiche digitale Transformation. Auf ihrer Basis können Unternehmen Erkenntnisse gewinnen, Handlungsempfehlungen ableiten und neue Geschäftsmodelle entwickeln. Die Verwaltung wird in die Lage versetzt, die Interaktion mit Bürgerinnen und Bürgern sowie Unternehmen effizienter zu gestalten. Die Fähigkeit, auf Grundlage vollständiger, schnell verfügbarer und valider Daten Sachverhalte auszuwerten und im richtigen Kontext zu nutzen, ist entscheidend für den Erfolg. Deshalb ist es für Wirtschaft und Verwaltung von hoher Bedeutung, die Vertraulichkeit, Integrität und Verfügbarkeit ihrer Daten zu schützen. Auch für die Bürgerinnen und Bürger besteht hier ein großes Schutzbedürfnis, das mit einbezogen werden muss.

Zudem hat die verpflichtende Einführung und dauerhafte Anwendung des Urheberrechtes und der DSGVO bzw. GDPR in vielen Bereichen erhebliche Auswirkungen auf die Arbeitsprozesse eines Unternehmens sowie auf die Sicherstellung der IT-Sicherheit.

Eine besondere Herausforderung bildet dabei die Einbeziehung des Menschen mit seinen oftmals nicht rationalen Entscheidungen und Verhaltensweisen als entscheidender Faktor im Umfeld von IT-Systemen. Hier bestehen ein großer Handlungsspielraum und Bedarf an Forschung und daraus resultierenden Lösungen, die IT-Systeme vor sicherheitsrelevanten Fehlern durch Menschen zu schützen und trotzdem für den Menschen

niedrigschwellig nutzbar zu machen. Durch die im Revier gegründete „Agentur für Innovation in der Cybersicherheit“ besteht die Möglichkeit, in Zusammenarbeit mit Forschung und Wirtschaft die relevanten Forschungsergebnisse und Innovationen koordiniert in Produkte und Services zu überführen und allen Beteiligten zur Verfügung zu stellen. Diese Zusammenarbeit hat das Potenzial, einen Nukleus für ein internationales Netzwerk der Forschung zu IT-Sicherheit, Informationssicherheit und Datenschutz zu bilden.

Government Technology (GovTech), digitale Daseinsvorsorge

Eine effiziente und transparente öffentliche Verwaltung ist ein elementar wichtiger Standortfaktor im Wettbewerb der Regionen. Zudem halten unter anderem die Landkreisverwaltungen und die kommunalen Eigenbetriebe im Revier Verwaltungs- und Geschäftsprozessdaten unter erheblichen Anstrengungen vor und etablieren Standards, um die Daten (Gov Data) sinnvoll zu verknüpfen und zu nutzen.

Für eine zeitgemäße und moderne Verwaltung ist ein digitaler Umbau notwendig. Eine solche Verwaltung erleichtert Bürgerinnen und Bürgern das Leben, ermöglicht einen unkomplizierten Kontakt, baut Vertrauen auf und stellt Transparenz sicher. Dienstleistungen können einfach und sicher in Anspruch genommen werden. Die Anwendungs- und Servicelandschaft im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt ist jedoch zerfasert, sodass eine Verknüpfung der losen Enden durch die Forcierung von Government Technology angestrebt wird. Mithilfe von GovTech-Anwendungen, d. h. durch Forschung, Unternehmen und Start-ups getriebene digitale Lösungen, die zur Anwendung in Staat, Verwaltung und öffentlichem Sektor eingesetzt werden, kann die Transformation gelingen: moderne Verwaltungsprozesse aus der Region für die Region, die nahtlos mit anderen deutschen und europäischen Regionen verknüpft werden können.

Gleichzeitig sollen die Bürgerinnen und Bürger innerhalb der Domain motiviert werden, ihre Ideen zu Gesetzesentwürfen, Plänen, Verwaltungsvorhaben etc. einzubringen, um so an den Entscheidungen der Verwaltung zu partizipieren. Dabei steht die Förderung der Effizienz staatlichen Handelns im Fokus sowie die Anpassung der Lebensverhältnisse im ländlichen Raum an die Standards der urbanen Räume.

GovTech ist daher als ein Sammelbegriff zu verstehen für digitale Lösungen mit hohem Nutzen im Kontext der vielfältigen Aufgaben des öffentlichen Sektors, seiner Schnittstellen zu Wirtschaft, Gesellschaft und entsprechender kommunaler (digitaler) Daseinsvorsorge sowie als hochgradig adaptionsfähig. So ermöglicht bspw. Robotic Process Automation, die Verwaltung von wiederkehrenden Prozessen zu befreien und mehr Zeit und Raum für Anfragen von Bürgerinnen und Bürgern zu gewährleisten und letztlich auch Bürokratie abzubauen. Themenbereiche wie die Gesundheitsvorsorge, Mobilität und Handel können hier innovativ gestützt werden. Die öffentliche Verwaltung als erster Anlaufpunkt und Enabler der Anforderungen aus Wirtschaft und Zivilgesellschaft avanciert damit zum Technologie- und Thementreiber.

Datenökonomie und KI

Die Digitalisierung im wirtschaftlichen, öffentlichen und privaten Bereich ist unmittelbar verbunden mit einer immer größeren Datenmenge, Datenvielfalt und Verarbeitungsgeschwindigkeit. Die voranschreitende Vernetzung von Produktionsprozessen und die Analyse der Daten durch KI sind für Unternehmen ein großes, meist noch unvorhersehbares wirtschaftliches Potenzial. Entlang der Wertschöpfungskette werden dabei digitale Technologien eingesetzt, um einen Mehrwert aus diversen Datenströmen zu realisieren. Die Neukombination von Daten und die Anwendung von Analysemethoden können einerseits zusätzliche datengestützte Services und Leistungen erbringen, anderer-

seits Lösungsansätze für komplexe Probleme in strategischen Bereichen aufzeigen oder gar erarbeiten. Die Daten selbst sind dabei die Schlüsselressource, die sowohl Treiber als auch Enabler neuer innovativer Wertschöpfung im Unternehmen sein kann.

Aus wirtschaftlicher Sicht stellt sich die zentrale Frage, wie Unternehmen die Daten intelligent bewirtschaften sollten, um den potenziellen Mehrwert aus der Nutzung von Daten zu realisieren. So stellt beispielsweise das Process Mining eine Möglichkeit dar, um unternehmensinterne Prozesse zu optimieren.

Ein anderes Beispiel ist das Predictive Maintenance auf Basis von Maschinendaten, welches bspw. mithilfe von Umweltdaten Ausfälle prognostiziert und somit zusätzliche Kosten für Rüstzeiten bis hin zu spontanen Ausfällen vermieden werden; aber nicht nur diese, sondern auch weitere Methoden der KI bieten Entwicklungs- und Verwertungschancen für die Strukturwandelregion. In diesem Zusammenhang ist neben einem Bewusstsein über den Bestand an Daten innerhalb eines Unternehmens insbesondere eine Data-Governance-Struktur elementar. Dabei geht es um Fragen, wie bspw. Rollen und Verantwortlichkeiten für das Datenmanagement innerhalb eines Unternehmens vergeben werden, aber auch um Fragen, wie man Daten überhaupt wirtschaftlich bewerten kann.

Diese neuen datengetriebenen Geschäftsmodelle bewegen sich dabei in einem rechtlichen Ordnungsrahmen, der aus einem analogen Zeitalter stammt. Daraus ergeben sich zentrale Fragen hinsichtlich des Eigentums von Daten bspw. bei nicht personenbezogenen Daten, die von der DSGVO unberücksichtigt bleiben. Im Kontext der künstlichen Intelligenz ergeben sich darüber hinaus auch Fragen der Haftung und Ethik und des Diskriminierungsschutzes. Die Entwicklung von digitalen Lösungen und die systematische Testung zur Vermeidung von Diskriminierungsrisiken sollen ein profilgebendes Merk-

mal datengetriebener Geschäftsmodelle im Mitteldeutschen Revier werden.

Die Menge an Daten verlangt immer performantere Speicherlösungen mit steigenden Kapazitäten. Daneben müssen diese großen Datenmengen verwaltet, verarbeitet und gesichert werden, was eine neue Speicher-Architektur notwendig macht, um einen schnellen und anwendungsorientierten Zugriff zu ermöglichen. Eng damit verbunden ist die Gefahr von Cyberangriffen, der Verlust von Daten oder aber der Ausfall von IT-Systemen.

Das Alleinstellungsmerkmal einer KI im Revier besteht in der Ausrichtung auf einschlägige Verwertungsabsichten zur Sicherung des wirtschaftlichen Wohlstands unter Herausstellung der gesamtgesellschaftlichen Mehrwerte. An oberster Stelle steht dabei die Überführung von Forschungsergebnissen und Nutzbarmachung von Forschungsdaten – auch Erkenntnissen aus der Grundlagenforschung – für die Anwendung in Wirtschaft, Wissenschaft und Verwaltung. Relevante wissenschaftliche Akteure, die u. a. im Revier wirken, bilden eine wichtige und erforderliche Ressource.

Teilhabe am digitalen Wirtschaften im Einklang mit Datenethik

Angelehnt an europäische Werte wie Freiheit und Selbstbestimmung soll eine dezentral organisierte Plattform zur Förderung digitaler Geschäftsmodelle zwischen Unternehmen (B2B) entstehen, die einen souveränen kollaborativen Datenaustausch zwischen den Akteuren der Domains ermöglicht. Im Fokus: der emanzipatorische Ansatz, Big Data für Start-ups zu realisieren; Machine Learning sowie das Erstellen und Teilen gemeinsamer Datensets zu ermöglichen und die Souveränität über Daten jederzeit zu gewährleisten.

Akteure, wie Start-ups und die Maker-Szene erhalten die Möglichkeit, gemeinsam IoT-Infrastrukturen zu entwickeln und kollaborativ verschiedene Verticals zu nutzen. Durch den unternehmensübergreifenden Austausch von Daten lassen sich innovative KI-basierte Dienste realisieren, die erst durch die Vernetzung mehrerer Akteure ermöglicht werden. Jeder Akteur trägt mit seiner Expertise bei, sodass gegenseitige Wechselbeziehungen entstehen. Solche kooperativen Netzwerke unterstützen zudem den Abbau von Hemmnissen oder können Ressourcenlücken in den einzelnen Unternehmen in Bezug auf Potenzialhebung vorhandener Daten oder Entwicklung und Nutzung von KI schließen. Es entsteht ein Datenökosystem, in dem kein einziges Mitglied des Systems in der Lage ist, sein Wohl alleine zu optimieren. Vielmehr profitiert das Ökosystem erst durch die Beteiligung jedes einzelnen Mitglieds am Austausch der Ressource Daten. Zusätzlich können durch den Austausch mit anderen Einrichtungen (auch branchenfremden Bereichen) kreative Geschäftsmodelle entstehen, die alleine nicht umsetzbar wären. Dabei besteht das Angebot, Akteure außerhalb des Mitteldeutschen Reviers Sachsen-Anhalt einzubeziehen, mit dem Ziel, gemeinsam Daten zu generieren, zu harmonisieren und zu verbinden, zu analysieren und die Ergebnisse zu verteilen.

Bei der Datengenerierung besteht die Herausforderung, Schutzstandards – um die Souveränität der Bürgerinnen und Bürger über ihre Ressource Daten zu schützen – in Einklang zu bringen mit der Generierung großer Mengen von Daten. Diese bilden wiederum die Voraussetzung, um konkurrenzfähig ggü. großen internationalen KI-Anbietern zu sein, die über andere Wertesysteme verfügen. Dieser Widerspruch kann nur aufgelöst werden, indem die Ökonomie der Daten demokratisiert (vgl. Ansatz Hacker/Maker Spaces) und Schutzmechanismen eingeführt werden, die jedem jederzeit ermöglichen, über die Speicherung, Verarbeitung, den

Zugriff und die Nutzung frei entscheiden zu können. Diese Notwendigkeit hat jüngst mit der GAIA-X-Initiative der Bundesregierung neue Aufmerksamkeit erfahren, in der eine „leistungs- und wettbewerbsfähige, sichere und vertrauenswürdige Dateninfrastruktur für Europa“ als strategisches Ziel ausgerufen wurde. Der menschenzentrierte und werteorientierte Ansatz, der im internationalen Wettbewerb zu einem Markenzeichen deutscher und europäischer KI-Lösungen werden soll, bildet die Grundlage für die Bemühungen. Daher gilt es, Sensibilität für Datenethik zu entwickeln und gleichzeitig die Nutzung und Kommerzialisierung von Daten niederschwellig zu ermöglichen und anzubieten. Durch die grundsätzlichen Voraussetzungen der Open-Source, Security-by-Design und Privacy-by-Design stellt die Plattform die Stärkung der Querschnittziele Souveräni-

tät, Sicherheit und Datenschutz sicher, die mittels Designprinzipien für die Nutzerinnen und Nutzer sowie Anwenderinnen und Anwender realisiert werden. Dabei werden die Daten im Einklang mit datenschutzrechtlichen Vorgaben von den Teilnehmenden des Ökosystems zur Verfügung gestellt und können innerhalb dessen genutzt werden. Ein komplexes Rechte- und Rollen-Management bestimmt und stellt transparent sicher, dass Unternehmen faire Wettbewerbsbedingungen beim Zugang zu wirtschaftlich verwertbaren Daten vorfinden und andere Institutionen Daten im Interesse des Gemeinwohls verwenden.

Eine umfangreiche Dokumentation und FAQ ermöglichen die niederschwellige Adaption für Start-ups, Gründerinnen und Gründer sowie die Maker-Szene.

4.2.5 MOBILITÄT/VERKEHRSWIRTSCHAFT

Regionen haben nur eine Zukunft, wenn sie eine moderne Mobilitätsinfrastruktur besitzen: zuverlässig, umweltschonend und serviceorientiert. Ein komfortables und erschwingliches Mobilitätsangebot ist Voraussetzung für die Teilhabe der Menschen am gesellschaftlichen, wirtschaftlichen und kulturellen Leben. Auch im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt sind – ohne entsprechende Mobilitätsinfrastruktur und Verkehrswirtschaft – keine gleichwertigen Lebensverhältnisse für die Bewohnerinnen und Bewohner denkbar. Dazu braucht es eine zukunftsorientierte Planung vor Ort, die Angebote kombiniert und klug vernetzt. Zudem sind Mobilität und Logistik wesentliche Wirtschaftsfaktoren, deren Potenzial für die Schaffung neuer und den Ausbau existierender Arbeitsplätze genutzt werden soll.

Die Erarbeitung passender Angebote und Vernetzungen hängt wesentlich von der vorliegenden Eigenart und Charakteristik der jeweiligen Region ab. Das betroffene Mitteldeutsche Revier umfasst urbane Räume und ländliche Regionen, die sich raumspezifisch und hinsichtlich ihrer Mobilitätsbedarfe heute und zukünftig unterscheiden. Alle betroffe-

nen Räume enthalten Flächen, die gewerblich genutzt werden, z. B. durch Industrie- und Gewerbeparks. Jede Region benötigt ein individuelles Mobilitätsmanagement. Diesem Bedarf kann mit einem breiten Spektrum unterschiedlicher Möglichkeiten zur Gestaltung und Entwicklung der Mobilitätsinfrastrukturen und Mobilitätsangebote entsprochen werden.

Das Leitbild zum Mitteldeutschen Revier trägt diesen Rahmenbedingungen Rechnung. Es unterscheidet einerseits die Oberzentren, im sachsen-anhaltischen Teil des Mitteldeutschen Reviers die kreisfreie Stadt Halle (Saale). Diese soll sich künftig als Smart City etablieren und durch eine intelligente, 5G-basierte Verkehrsleittechnik, Park- und Verkehrsvorrang für E-Mobilität, eine flächendeckende Ladeinfrastruktur sowie eine digital vernetzte Urbanität gekennzeichnet sein; sie soll außerdem die Grundlagen für einen autonomen und hochautomatisierten ÖPNV enthalten. Andererseits werden die ländlichen Regionen adressiert, für die sich der Auf- und Ausbau moderner Mobilitätsinfrastrukturen sowie attraktiver und vernetzter Mobilitätsangebote einstellen sollen.



Ist-Analyse

In den vergangenen Jahren hat sich Mitteldeutschland zu einer Logistikregion europäischen Rangs entwickelt. Die Gründe: eine zentrale Lage in Europa, eine gut ausgebaute Verkehrsinfrastruktur, ausreichend verfügbare Gewerbeflächen, eine wachsende Mobilitätswirtschaft, ein Kern für Automobilher-

stellung und -zulieferung sowie alle dazu benötigten qualifizierten Arbeitskräfte. Zahlreiche Distributionszentren deutschlandweit und international agierender Handelsketten sowie Logistikdienstleister für die ortsansässige Industrie haben sich entlang der Autobahnen und rund um den Flughafen Leipzig/

* Vgl. <https://www.bundesregierung.de/breg-de/suche/gaia-x-1794548>

Halle etabliert. Als (multimodale) Schnittstellen für den Güterverkehr fungieren im Mitteldeutschen Revier die KLV-Terminals in Schkopau und in den Häfen Aken (Elbe) und Halle (Saale). Die Terminals sind ein wichtiger Baustein der zunehmenden Containerisierung im überregionalen und internationalen Warenaustausch der Region.

Im Mitteldeutschen Revier sind Mobilitätsangebote nutzbar im Fernverkehr sowohl am Flughafen Leipzig/Halle, mit Produkten der Deutschen Bahn AG u. a. über die ICE-Bahnhöfe Bitterfeld, Halle (Saale), Leipzig und Naumburg, als auch unter Inanspruchnahme eines dichten Fernbus-Liniennetzes. Die Mobilitätsangebote im Nahverkehr sind zum überwiegenden Teil in den länderübergreifenden Mitteldeutschen Verkehrsverbund (MDV) eingebunden.

Die hohe Bedeutung der Logistik in der Region zeigt sich u. a. in einer deutschlandweit überdurchschnittlichen Beschäftigtenquote:

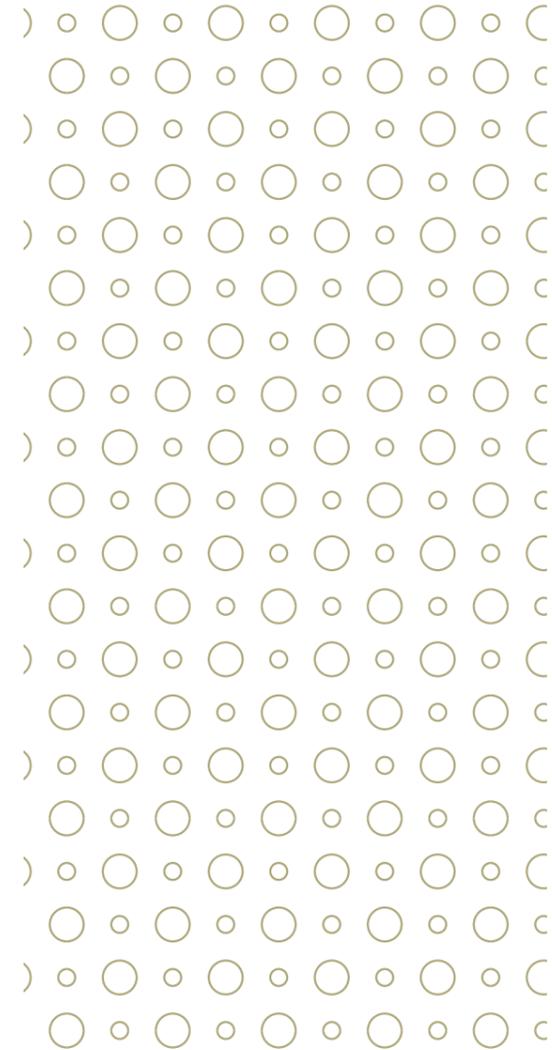
Knapp neun Prozent der SvB der Region sind in der Logistik tätig. Damit gehört die Branche nach dem Gesundheits- und Sozialwesen sowie dem Groß- und Einzelhandel zu den wichtigsten Arbeitgebern.

Im Rahmen des Strukturwandelprojektes „Innovationsregion Mitteldeutschland“ der Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland (EMMD) befasst sich eine der Studien mit dem Thema Integrierte Mobilität. Die Ergebnisse bilden eine Grundlage für diesen Textbeitrag, für den die Unterarbeitsgruppe alle Maßnahmen mit Auswirkungen auf die Strukturwandelregion „im engeren Sinne“ in den Blick nimmt.

Die Stärken und Chancen der Region sind – u. a. hervorgehend aus der Technologiefeldanalyse im Zuge des Strukturwandelprojektes „Innovationsregion Mitteldeutschland“ vom September 2020 – differenziert zwischen Mobilität und Logistik nachfolgend zusammengefasst.

Mobilität

STÄRKEN	CHANCEN
<ul style="list-style-type: none"> — Ein etablierter Verbund kommunaler Aufgabenträger und verkehrswirtschaftlicher Unternehmen des ÖPNV steht als Basis für Pilot- und Demonstrationsprojekte bereit. — Ein weitreichendes Netzwerk hochschulischer und beruflicher Forschungskompetenzen ist als Grundlage für darauf aufbauende Zukunftstechnologien vorhanden. 	<ul style="list-style-type: none"> — Herstellung bzw. Verbesserung gleichwertiger Lebensverhältnisse durch eine moderne Mobilitätsinfrastruktur in ländlichen Regionen — Verzahnung der Siedlungsräume und damit Eröffnung einer weiterreichenden Teilhabe der Menschen am wirtschaftlichen und kulturellen Leben durch Kombination von städtischen und regionalen Verkehren — Erhöhung der Attraktivität des ÖPNV und Stärkung des Umweltverbundes durch vernetzte, kombinierte und bedarfsorientierte Mobilitätsangebote — Eine hierarchische Organisation der Mobilitätsangebote im öffentlichen Verkehr Sachsen-Anhalts hat sich bisher bewährt.



CHANCEN

- Das Gesamtsystem wird dabei aus dem Bahn-Bus-Landesnetz in Verantwortung des Landes und den kommunalen Netzen in Aufgabenträgerschaft der kommunalen Gebietskörperschaften gebildet. Im Bahn-Bus-Landesnetz werden die Angebote des SPNV und Busverkehre von besonderem Landesinteresse zusammengefasst. Insbesondere die Verbindung der zentralen Orte und überregional bedeutsame Verkehre stehen hierbei im Fokus. Die kommunalen Aufgabenträger organisieren die lokal bedeutsamen Nahverkehre im straßengebundenen ÖPNV.
- Verbesserung der Umweltbilanz des Verkehrssektors sowie Verstetigung des Trends zur Nachhaltigkeit in der Gesellschaft durch Verfügbarkeit alternativer Mobilitätskonzepte
- Schaffung neuer Arbeitsplätze durch Entwicklung, Initialisierung und Förderung einer nachhaltigen Mobilität in Infrastruktur und Wirtschaftspolitik (Elektromobilität, Wasserstoff, Leichtbau, Bioökonomie, z. B. durch den Einsatz nachwachsender Rohstoffe etc.) sowie einer kooperativen, vernetzten und automatisierten oder autonomen Mobilität
- Ein ausgedehnter Siedlungs- und Wirtschaftsraum mit urbanen Räumen und ländlichen Regionen bietet als Eignungsraum diverse Gestaltungsoptionen für Modellregionen und Teststrecken.
- Firmenansiedlungen und geplante Erweiterungen im Revier bieten Zukunftspotenzial für Technologien, die für die Mobilität der Zukunft benötigt werden (Bsp.: Porsche, FEV, Farasis, Kunststoff-Leichtbau-Firmen wie ThermHex Waben, darüber hinaus Firmen im Bereich Prüfung und Diagnose).
- Diese Entwicklungen ebnen den Weg zu einem „Batteriecluster“ Mitteldeutschland.

Logistik

STÄRKEN	CHANCEN
<ul style="list-style-type: none"> — starker Logistikstandort mit internationaler Drehscheibe im Bereich Schienen-, Straßen-, Wasserstraßen- und Luftverkehr — Teststrecken, Automobilhersteller/Werke und vorgelagerte Zulieferer in Region ansässig, starke Vernetzung — Pilotprojekte zur Last-Mile-Logistik — Vielzahl von Forschungsinstituten (z. B. OVGU, ifak, Fraunhofer IFF, Fraunhofer IMWS inkl. Fraunhofer PAZ mit IAP, Fraunhofer CBP), ausgeprägtes Netzwerkmanagement, Fachkräfteausbildung in der Region, DLR Cochstedt — Vorhandenes Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt – Digitales Anwendungszentrum für Mobilität und Logistik im Wissenschaftshafen Magdeburg mit einem der ersten installierten 5G-Netze in Sachsen-Anhalt 	<ul style="list-style-type: none"> — Potenzial zur Modellregion für verschiedene Pilotprojekte im Bereich Last-Mile-Logistik, intelligente Verkehrssysteme, autonomes Fahren (Logistik und Personenverkehr) — Logistik als dynamischer und überproportional wachsender Zukunftsmarkt: starker Ausbau der Logistik 4.0 in ansässigen Werken sowie der Inter- und Multimodalität (besonders für Chemie) — Erhöhung von Effizienz und Transparenz in der Produktions- und Logistikkette — Ausbau des Galileo-Testfeldes Sachsen-Anhalt – Digitales Anwendungszentrum für Mobilität und Logistik zu einem Testareal für Intelligente Mobilität mit dem Schwerpunkt des autonomen Fahrens und Transportierens

Für die Leitbranche *Mobilität und Logistik* wurden im Rahmen der genannten Technologiefeldanalyse sieben Technologiefelder bzw. Zukunftsthemen identifiziert:

- Logistik 4.0
- Alternative Antriebstechnologien
- Intelligente Verkehrssysteme/Intelligente Mobilität
- Autonomes Fahren und Transportieren
- Last-Mile-Logistik
- Multimodalität und alternative Mobilitätskonzepte
- Leichtbau

Darüber hinaus wurden fünf branchenübergreifende Handlungsfelder identifiziert, welche das Potenzial der Region stärken und auch im Bereich Mobilität und Logistik eine Rolle spielen können:

- Power-to-X
- Bioökonomie/alternative Rohstoffe

- Anbindung ländlicher Raum
- Digitalisierung als Querschnittsthema
- Wissens- und Technologietransfer (z. B. durch Scouting)

Neben der Technologiefeldanalyse liefert eine Studie im Auftrag des BMVI wichtige Erkenntnisse im Hinblick auf zukünftige Handlungsfelder für das Mitteldeutsche Revier bezogen auf die Themen Mobilität und Logistik.⁸ Fokussiert werden sollten demnach die verkehrliche Anbindung und Erreichbarkeit bestehender und neuer Gewerbe- und Industriestandorte sowie von Aus- und Weiterbildungsstandorten.

Die Potenziale der vom Strukturwandel betroffenen Region Sachsen-Anhalts und der Unternehmen in den betroffenen Branchen stellen sich wie folgt dar:

Automotive

„Eine Möglichkeit zur Erweiterung der Wertschöpfung in der Automobilindustrie besteht im Ausbau der Fertigungstiefe bei Porsche und BMW. Eine erweiterte Fertigungstiefe würde die Ansiedlung von Zulieferern bei Automotive befördern.“⁹

Trotz der Werke von BMW und Porsche in Leipzig konzentriert sich die Automobilzulieferindustrie auf den Raum Magdeburg-Harz-Altmark. Geplante Ansiedlungen sind der Ausbau der FEV in Sandersdorf-Brehna und das neue Gemeinschafts-Presswerk von Porsche und Schuler bei Halle (Saale); sie könnten der Branche im Mitteldeutschen Revier einen Schub verleihen. Im Fokus stehen Investitionen im Rahmen der Umstellung auf Elektromobilität (in der Perspektive auch weitere Antriebstechnologien wie Wasserstoff und alternative Kraftstoffe), welche unter dem Schlagwort „Neue Mobilität“ zusammengefasst werden können.

Seitens der Forschung sind mit Blick auf die Themen Nachhaltigkeit und Bioökonomie das Potenzial im Bereich Leichtbau sowie Lösungen für die Kreislauffähigkeit als Zukunftsoption zu berücksichtigen. An den Standorten Leuna (BioEconomy HUB) sowie Schkopau (Fraunhofer-Pilotanlagenzentrum für Polymersynthese und -verarbeitung PAZ, Fraunhofer IMWS) sind neue Infrastrukturen in Planung bzw. werden Forschungsstandorte aktuell stark ausgebaut, die an neuen nachhaltigen Werkstoffen und neuen Kreislaufkonzepten für die Verkehrswirtschaft arbeiten. Dies betrifft neben neuen (z. B. biobasierten und/oder kreislauffähigen) innovativen Lösungen für nachhaltigen Leichtbau gemeinsam mit der lokalen Industrie (z. B. Therm Hex Waben) zukünftig auch die Themen „Nachhaltige Reifentechnologien“ in Schkopau und „Alternative Kraftstoffe aus regenerativen Energien“ in Leuna.

Zudem arbeitet das Fraunhofer IMWS in Halle (Saale) seit vielen Jahren gemeinsam mit regionalen Firmen sowie der führenden nationalen und internationalen Zulieferindustrie an neuen zuverlässigen und sicheren Elektronik-Lösungen für die Automobilelektronik der Zukunft. Zusätzliches Innovationspotenzial für industrielle Erweiterungen bieten speziell die Verbindung von Kompetenzen im Bereich Prüfen, Testen, Fehleranalyse und Testentwicklung z. B. auch in Verbindung mit dem geplanten Aufbau des „Center for Method Development (CMD)“ für Methodenentwicklung in der Elektromobilität sowie mit regionalen Firmen. Die existierenden Kompetenzen im Bereich Forschung und die geplanten Entwicklungen sind als Möglichkeit nutzbar zu machen, industrielle Ansiedlungen und Transformationsprozesse innerhalb der Region gemeinsam mit weiteren universitären und außeruniversitären Forschungspartnern zu unterstützen.

Logistik/Verkehrswirtschaft

Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt bietet folgende Standortvorteile und Entwicklungsmöglichkeiten:

- den internationalen Flughafen Leipzig/Halle als zweitgrößten deutschen Luftfrachthub,
- die Bundesautobahnen A 9, A 14 und A 38/A 143 und ein dichtes Netz von Bundesstraßen sowie
- zahlreiche Distributionszentren internationaler Logistikdienstleister entlang der Autobahnen und rund um den Flughafen Leipzig/Halle.

Die in den Anlagen 4 und 5 des InvKG vorgesehenen Infrastrukturmaßnahmen für Bundesstraßen und Bundesschienenwege werden die Erreichbarkeit der vom Strukturwandel betroffenen Region in Sachsen-Anhalt weiter verbessern und damit deren Standortvorteile weiter ausbauen. Schon heute verfügt die

⁸ PROGNOSES 2018 im Auftrag des BMVI: „Zukünftige Handlungsfelder zur Förderung von Maßnahmen zur Strukturanpassung in Braunkohleregionen“; S. 97 „Mobilität und Logistik“ im Mitteldeutschen Revier.

⁹ PROGNOSES 2018 im Auftrag des BMVI: „Zukünftige Handlungsfelder zur Förderung von Maßnahmen zur Strukturanpassung in Braunkohleregionen“.

Region über ein ausgebautes, optimierungsfähiges Schienennetz mit der neuen Zugbildungsanlage in Halle (Saale).

Im Bereich Forschung und Ausbildung besteht in unmittelbarer räumlicher Nähe zum Revier eine Kompetenzballung in Magdeburg mit OVGU, ifak und Fraunhofer IFF sowie der Landesinitiative *Galileo-Testfeld Sachsen-Anhalt – Digitales Anwendungszentrum für Mobilität und Logistik*. Ergänzend zu den Forschungseinrichtungen hat sich die interdisziplinäre Initiative *Intelligente Mobilitätsräume* unter Federführung der OVGU gegründet, die aus Kompetenzträgern der Aspekte Mobilität, Logistik, IT/KI, Energie, Sensorik, Psychologie (Akzeptanz), Wirtschaft, Wohnen & Arbeiten besteht. Diese Initiative bildet ein gutes Potenzial für die Strukturentwicklung der Region hinsichtlich Mobilität und Logistik.



Zielbild 2038

Bis zum Jahr 2038 hat sich das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt weiterentwickelt zu einem klimaneutralen und global noch konkurrenzfähigeren Verkehrs- und Logistikstandort sowie zu einem führenden Produktions- und Forschungsstandort für Antriebs-technologien und Intelligente Mobilität.

Das Mitteldeutsche Revier besitzt aufgrund seiner zentralen Lage ideale Voraussetzungen für einen weiteren Ausbau als europäischer Logistikhub: Mit der Logistikhubscheibe Leipzig/Halle (Saale), mit den führenden internationalen Mobilitätsunternehmen sowie der umliegenden Zulieferindustrie wird an der Mobilität der Zukunft geforscht, entwickelt und gebaut. Die bestehenden Wertschöpfungsketten im Automobil- und Mobilitätssektor werden ausgeweitet. Dies

Verkehrswirtschaft/ÖPNV

Die Verkehrsunternehmen in der Region, die tlw. im MDV mitwirken, sind bezogen auf die Anwendung digitaler Dienste (u. a. Fahrgastinformation, elektronisches Ticketing, LSA-Steuerung) als sehr innovativ anzusehen. Sie bieten tlw. bereits heute alternative Mobilitätskonzepte an und nehmen aktiv an Forschungs- und Entwicklungsvorhaben teil. Dies gilt in gleicher Weise für die MDV-Verbundgesellschaft.

Durch die Verkehrsunternehmen werden zunehmend Fahrzeuge im Linienbusverkehr mit alternativen Antrieben eingesetzt. Im Bereich Elektromobilität und zukünftige Infrastrukturen werden entsprechende Projekte aktuell in Halle (Saale) und Leipzig umgesetzt.

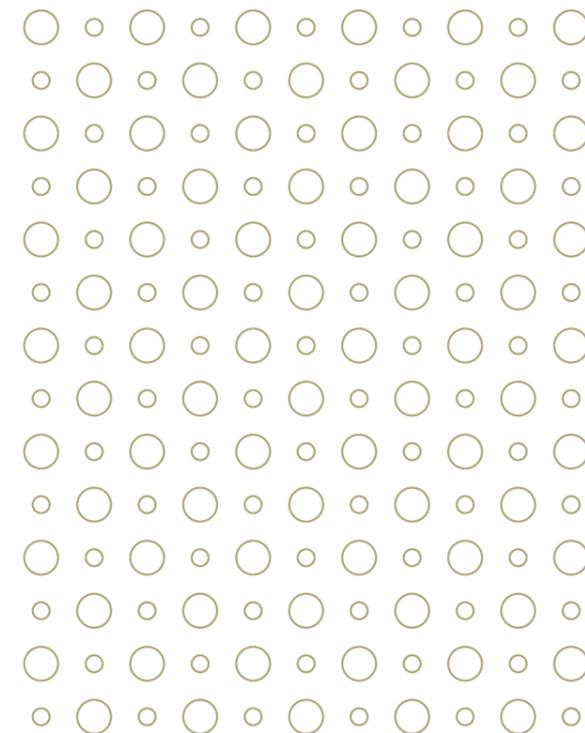
schließt die Entwicklung von neuen Antriebskonzepten (Batteriezellen, wasserstoffbasierte Brennstoffzelle etc.) ebenso mit ein wie die Entwicklung von Speichertechnologien sowie neuen Verkehrs-, Elektromobilitäts- und Logistikkonzepten.

Auch in Umsetzung der Regionalen Innovationsstrategie Sachsen-Anhalt werden im Zielzeitraum u. a. die nachstehenden Ziele erreicht:

- Eine moderne und leistungsfähige Verkehrsinfrastruktur sichert sowohl die Anbindung als auch die Erschließung des Mitteldeutschen Reviers und damit die Wettbewerbsfähigkeit der Region. Die Verkehrsinfrastruktur ist Antriebsmotor für Unternehmen. Der Instandsetzungsstau wurde auch in den nachgeordneten Netzen aufgelöst.

- Der Güterverkehr zeichnet sich durch den flächendeckenden Einsatz emissionsfreier Transportmittel sowie energieeffizienter bzw. innovativer Umschlagstechniken aus.
- Attraktive öffentliche Mobilitätsangebote sind im Ballungsraum Halle (Saale)/Leipzig aber auch in dünner besiedelten ländlichen Gebieten Standard.
- Ein innovatives Verkehrsmanagement, der breite Einsatz intelligenter Verkehrssysteme sowie die vielfältige Nutzung automatisierter und autonomer Fahrzeuge prägen auch Dank des erfolgten flächendeckenden Breitbandausbaus das tägliche Verkehrsgeschehen.
- Das Mitteldeutsche Revier ist in Verbindung mit den Forschungseinrichtungen ganz Sachsen-Anhalts Systemlieferant für grüne Mobilität und hat sich zum Forschungs- und Produktionsstandort für alternative Energieträger und Antriebs-technologien entwickelt.
- Ganzheitliche, intelligente und nachhaltige Lösungen für die Mobilität und Logistik durch Transporttechnologien und logistische Schnittstellen werden breit eingesetzt.
- Verbesserte Anbindung und Erschließung von bestehenden und neuen Gewerbe- und Industriestandorten sowie von Aus- und Weiterbildungsstandorten im Mitteldeutschen Revier durch den Umweltverbund, sodass ein wesentlicher Teil des Verkehrs zwischen Wohn-, Arbeits- und Ausbildungsort auf klimaschonende Verkehrsmittel verlagert werden kann
- *Smart mobile energy* wird Label für nachhaltige, emissionsarme Mobilität.
- Sicherung des Verkehrswachstums und Verbesserung der Nachhaltigkeit von Gütertransporten insbesondere durch energieeffiziente bzw. innovative Umschlagstechniken
- Forschung und Innovation in Verkehr und Mobilität sowie kontinuierliche Entwicklung und Umsetzung innovativer Ansätze für das Verkehrsmanagement und die Etablierung von entsprechenden Diensten und Services in Umsetzung des IVS-Rah-

- menplanes Sachsen-Anhalt – breiter Einsatz intelligenter Verkehrssysteme
- Profilierung zu einem führenden Produktions- und Forschungsstandort für Antriebstechnologien und Energieträger sowie für intelligente Verkehrssysteme, Logistik und Mobilität
- Flächendeckender Einsatz von emissionsfreien Beförderungs- und Transportmitteln
- Flächendeckender Einsatz von automatisierten und autonomen Fahrzeugen
- Umfassende Vernetzung der Verkehrsträger
- Für die Strukturwandelregion steht ein flächendeckendes 5G-Netz zur Verfügung, das Möglichkeiten für autonomes Fahren und Logistik-Anwendungen bietet
- Ergänzend werden für die Region 5G-Campusnetze in Gewerbegebieten etabliert. Mit diesen sollen die Unternehmen der Region in die Lage versetzt werden, innovative Geschäftsmodelle in den Bereichen Industrie 4.0, machine-to-machine-communication, Prozesssteuerung und Logistik zu entwickeln und umzusetzen.





Strategischer Handlungsbedarf

Im Rahmen der Strukturstärkung ist eine nachhaltige Entwicklung und Gestaltung der Leitbranche Mobilität und Logistik zu unterstützen, insbesondere im Bereich der identifizierten Zukunftsthemen und Technologien. Zudem sind infrastrukturelle Voraussetzungen zu schaffen, dass sich Unternehmen neu gründen, ansiedeln oder erweitern, was die Wertschöpfung steigert und neue Arbeitsplätze entstehen lässt.

Flächenbereitstellung und verkehrliche Infrastruktur

Verbesserung der Erschließung und Anbindung des Raumes

Unternehmen aller Branchen sind auf ein sehr gutes Verkehrsnetz angewiesen. In besonderem Maße gilt dies für die Unternehmen im Bereich Mobilität und Logistik. Die Auf- und Ausbaupotenziale aller Verkehrsinfrastrukturen sind zur Erschließung und Anbindung innerhalb des Raumes und über die Grenzen des Mitteldeutschen Reviers hinaus zu nutzen. Vor dem Hintergrund der Klimaziele der Bundesregierung ist dabei ein besonderer Fokus auf die Verbesserung der regionalen Eisenbahninfrastruktur zu setzen, um den zu erwartenden Verkehrszuwachs vom Straßengüterverkehr auf den klimafreundlicheren Bahnverkehr zu lenken.*

Verbesserung der Anbindung bestehender und neuer Gewerbegebiete und Industriestandorte sowie Aus- und Weiterbildungsstandorte an den ÖPNV

Die Branche der Mobilität und Logistik ist bereits jetzt für zahlreiche Arbeitsplätze in der Region verantwortlich und wird durch das Ausschöpfen der Entwicklungschancen weitere Beschäftigungspotenziale entfalten. Korrespondierend dazu sind für die

Erwerbstätigen zukunftsorientierte Mobilitätsinfrastrukturen und -angebote zu Arbeitsplätzen bzw. Aus- und Weiterbildungsstandorten zu gestalten und zu entwickeln. Dabei ist der Fokus auf eine Multimodalität bzw. alternative Mobilitätskonzepte abseits des dominierenden Autoverkehrs zu richten. Hervorzuheben ist hier eine Kombination des ÖPNV mit zusätzlichen Sharing-Angeboten für Auto, Fahrrad und Scooter. Größere Defizite gibt es in diesem Bereich insbesondere in den ländlichen Regionen, die bisher nur unzureichend an den ÖPNV angebunden sind.

Eine zusätzliche Herausforderung bei der Organisation und Sicherstellung des ÖPNV ergibt sich aus der demografischen Entwicklung. So muss in den Landkreisen des Mitteldeutschen Reviers von einem Bevölkerungsrückgang zwischen 12 und 19 Prozent bis zum Jahr 2030 ausgegangen werden. Deutlich erhöhte Anstrengungen bei der Finanzierung eines bedarfsgerechten Mobilitätsangebotes in dünn besiedelten Gebieten sind die unausweichliche Folge.

Im Zusammenhang mit dem Auf- und Ausbau vernetzter Mobilitätsangebote und attraktiver Verkehrsinfrastrukturen als Zugang zu Wohn- und Arbeitsorten ergibt sich u. a. der folgende strategische Handlungsbedarf:

- Ausbau des S-Bahn-Netzes in Form eines Stadt-Umland-Verkehrs
- Aus- und Neubau von Verkehrsstationen im SPNV
- Weiterentwicklung der ÖSPV-Netze einschließlich der erforderlichen Infrastrukturen (z. B. Fahrzeuge, Haltestellen, Betriebshöfe, Werkstätten)
- Aus- und Neubau von Schnittstellen zur Vernetzung des Umweltverbundes
- Errichtung von Mobilitätsstationen, an

denen verschiedene Mobilitätsdienstleister ihre Fahrzeuge positionieren können, einschließlich der notwendigen Infrastruktur

- Entwicklung und Initialisierung neuer Mobilitätsangebote in Form von multimodalen Diensten und bedarfsorientierten Bedienkonzepten mit und ohne Fahrplan (On-Demand-Angebote)
- Revitalisierung von Empfangsgebäuden
- Digitalisierung im ÖPNV, darunter:
 - Zugang zum Internet während der Fahrt, an Schnittstellen und Haltestellen/-punkten
 - Entwicklung und Einführung einer digitalen Servicekette
 - Einführung eines elektronischen Fahrgeldmanagements
- Beschleunigung und Bevorrechtigung von Fahrzeugen des ÖPNV
- Anschlusssicherung der Zubringer zum Bahn-Bus-Landesnetz
- Entwicklung einer attraktiven Radverkehrsinfrastruktur und Vernetzung mit dem Umweltverbund

Einführung und Nutzung intelligenter Verkehrssysteme im Straßenverkehr und im ÖPNV

Intelligente Verkehrssysteme (IVS) gewinnen zunehmend an Bedeutung. IVS können einen wesentlichen Beitrag für eine effizientere Nutzung von Infrastruktur, die Erhöhung der Verkehrssicherheit und die Verbesserung des Öffentlichen Verkehrs leisten und insgesamt auch zum Klimaschutz beitragen. Für die Einführung und Nutzung von IVS im Straßenverkehr und im ÖPNV müssen zahlreiche Voraussetzungen geschaffen werden. Hierfür gilt es, die Rahmenbedingungen wie bspw. eine kommunikationsfähige Infrastruktur am Straßenrand, ein 5G-Netz für Echtzeitübertragungen, technische Voraussetzungen gegen Funküberlastung bei hohem Verkehrsaufkommen oder wechselnden Wetterverhältnissen, Systeme zur Auswertung der

Daten sowie einheitliche Kommunikationsstandards zu schaffen. Fachliche Grundlage für die Einführung und Nutzung von IVS in Sachsen-Anhalt ist der IVS-Rahmenplan als Teil der Landesplanung. Bezogen auf die Themen Mobilität und Logistik kann aus dem IVS-Rahmenplan der folgende strategische Handlungsbedarf abgeleitet werden:¹⁰

- Auf- und Ausbau sowie Erneuerung der IVS-Infrastruktur
- Schaffung durchgängiger IVS-Dienste im Verkehrsmanagement
- Initialisierung, Ausbau und Erneuerung von Vernetzung, Datenverbund und Open Data in den Verkehrssystemen Straße und Schiene
- Anwendungsorientierte Forschung und Schaffung realer Testumgebungen

Bereitstellung/Ausbau einer Ladeinfrastruktur für Batterie- und Wasserstofffahrzeuge

Um das Entwicklungspotenzial im Bereich der alternativen Antriebstechnologien sowohl für die in diesem Bereich aktiven Unternehmen und Industrien als auch im Verkehrssektor zu heben, muss eine entsprechende Ladeinfrastruktur für batteriebetriebene und mit Wasserstoff betriebene Fahrzeuge ausgebaut und bereitgestellt werden. Daraus ergibt sich u. a. der folgende strategische Handlungsbedarf:

- Schaffung einer öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur
- Schaffung von Netzanschlüssen/Ladestationen an Taxi- und Carsharing-Stationen, Mobilitätsstationen und Logistikhubs sowie für die kommunalen Fahrzeugflotten
- Errichtung von Pufferspeichern zur Stromversorgung von Ladestationen
- Unterstützung bei der Vernetzung der Systembestandteile und beim Auf- und Ausbau von Elektromobilitätsservices (Infrastruktur, Verkehrsmanagement, Fahrzeug und Fahrzeugbetrieb)

* siehe 4.5 Attraktivität des Reviers | Verkehrsinfrastruktur

¹⁰ Rahmenplan zur Einführung und Nutzung Intelligenter Verkehrssysteme im Straßenverkehr und öffentlichen Personenverkehr in Sachsen-Anhalt (IVS-Rahmenplan Sachsen-Anhalt) gemäß dem Beschluss der Landesregierung vom 26.03.2019.

Für den Bereich der Wasserstofftankstellen ist zu ergänzen, dass sowohl eine Umsetzung der 700-bar-Technologie (Pkw-affin) als auch der 350-bar-Technologie (Lkw- und Bus-affin) sowie einer dezentralen Herstellung von grünem Wasserstoff vor Ort zu berücksichtigen ist.¹¹

Initialisierung der Kraftstoffinfrastruktur für alternative Kraftstoffe

Zur Stärkung des Technologiefeldes der alternativen Antriebstechnologien und als Voraussetzung für den Praxisbetrieb mit alternativen Antrieben, Anreiz zur Fahrzeugbeschaffung und -unterhaltung im öffentlichen Bereich und im ÖPNV sowie zur Unterstützung begleitender Share-Economy-Projekte (Carsharing etc.) ist eine entsprechende Kraftstoffinfrastruktur zu schaffen. Hier sind Anlagen zur Erzeugung, Speicherung und Betankung alternativer Kraftstoffe an Standorten des ÖPNV oder kommunaler Einrichtungen vorzusehen.

Unternehmensansiedlung und Unternehmensbetreuung

Im Themenbereich **Mobilität und Logistik** wurde im Jahr 2020 ein Akquisitionsansatz entwickelt, der nationale wie internationale Firmen im Bereich der Batterietechnologie adressiert. Dieser Ansatz äußert sich in zwei Feldern:

Ansprache von Unternehmen nach kürzlich (zwei Jahre) erfolgter Ansiedlung und/oder Expansion

Ziel ist es, über die bereits am Standort investierenden Unternehmen Zugang zu deren (internationalem) Lieferantennetzwerk zu erhalten und zu ermitteln, inwiefern diese für ein Engagement in Sachsen-Anhalt kontaktiert werden können.

Akquisition entlang von Wertschöpfungsketten

Es wurde eine strukturierte Vorgehensweise zur Investoren- und Marktqualifizierung entwickelt, die verschiedene Stufen der Wertschöpfung in der Elektromobilität abbildet – angefangen vom Rohstoffabbau über die Herstellung von Vorprodukten und eigentliche Batteriezellproduktion bis hin zu Montage, Testverfahren und Consulting-Dienstleistungen in diesem Segment. Für jede einzelne Stufe wurden die entsprechenden Marktanbieter bzw. Unternehmen (u. a. aus den USA, Kanada und Australien) als „Targets“ definiert.

Das übergeordnete Ziel der Ansiedlungsstrategie mit Blick auf die Strukturwandelregion lautet, diesen strategischen Ansatz in den nächsten Jahren im Bereich Mobilität und Verkehrswirtschaft bei der (internationalen) Marktbearbeitung in der Investorensprache zu verstetigen und mit den entsprechenden Netzwerkpartnerinnen und -partnern in Sachsen-Anhalt (auf kommunaler und Landesebene) weiterzuentwickeln. Dabei müssen Innovationen bei der Entwicklung neuer, moderner Antriebstechnologien auch außerhalb der Batterietechnologie mitbedacht werden und hierfür weitere, geeignete Akquisitionskanäle in der Marktbearbeitung entlang von Wertschöpfungsketten und bestehenden Unternehmenskontakten identifiziert werden.

Bei der Unternehmensbetreuung sollten zur Steigerung der gewerblichen Nutzung der Schiene und alternativer Verkehrsträger Beratungsmaßnahmen für ansiedelnde und angesiedelte Unternehmen – auch zur effizienteren Nutzung von für diese Zwecke zur Verfügung stehenden Fördermitteln – gezielt verstärkt werden.

Innovationsfähigkeit/Technologie- und Wissenstransfer

Ausbau von Forschung und Entwicklung/Innovation: Der Ausbau von Forschung, Entwicklung und Feldversuchen/Reallaboren ist in allen wirtschaftlichen Zukunftsfeldern im Bereich Mobilität und Logistik zu unterstützen. Gezielt unterstützt werden müssen die technologische Weiterentwicklung der Verkehrsmittel, die Logistik- und Verkehrstechnologien sowie die Einführung alternativer Antriebe und Kraftstoffe in den breiten Praxisbetrieb möglichst durch die Förderung entsprechender Forschungs- und Produktionskapazitäten vor Ort und/oder an geeigneten Kompetenzzentren des Landes Sachsen-Anhalt in Verbindung mit dem Revier.

Daraus ergibt sich beispielhaft der folgende strategische Handlungsbedarf

- Weiterentwicklung von Betriebsleitstellen für den autonomen Personen- und Gütertransport ausgehend vom Piloten der OVGU (Fernüberwachung und -steuerung/Teleoperating für autonome Fahrzeugflotten)
- Unterstützung von Initiativen für Intelligente Mobilität mit dem Schwerpunkt des autonomen Fahrens und Transportierens sowie im Bereich Sensortechnologie
 - Förderung von Pilotprojekten zur Last-Mile-Logistik mit dem Ziel der Bündelung von Lieferfracht verschiedener Dienstleister und Anlieferung in Quartiere durch einen Dienstleister
 - Förderung von Forschungen für die Weiterentwicklung der Hybridtechnik mittels Brennstoffzelle
 - Förderung neuer innovativer Ansätze für den ÖPNV auf Basis kleinskalierter Transportgefäße, die allein oder in gekoppelter Weise quasi als Zug unterwegs sind
 - Ablösung alter Dieselloks durch Hybrid-/Dual-Mode-Loks im Rahmen eines Betriebskostenzuschusses (aufbauend auf der Entwicklung der Hybridrangierlok)
 - Förderung der Entwicklungen zu Test und Bewertung neuer Hardware für alterna-

- tive Antriebstechnologien (Steuerelektronik, Leistungselektronik, Sensorik, Batterien, Brennstoffzellen, Hardware)
- Förderung der Forschung zu nachhaltigen Leichtbauwerkstoffen (aufbauend auf biobasierten Kunststoffen, 3-D-Druck und Digitalisierungslösungen)
- Förderung der Forschung für nachhaltige Reifentechnologien für die Mobilität (nachwachsende Rohstoffe, biomimetische Lösungen, Recyclingwerkstoffe)
- Förderung der Forschung zu kreislauffähigen Prozesstechnologien (Recyclingfähigkeit)
- Förderung der Forschung für den Einsatz von Wasserstoff in Antriebstechnologien

Rechtliche Rahmenbedingungen schaffen

Die Entwicklung neuer Technologien und Zukunftsfelder bedarf der Flankierung mit rechtlichen Rahmenbedingungen und Grundlagen. In der Leitbranche der Mobilität und Logistik sind zumindest folgende Themen relevant:

- Schaffung eines Rechtsrahmens für das automatisierte autonome Fahren
- Klärung ethischer Fragen im Bereich des automatisierten autonomen Fahrens
- Sicherheit und Schutz in der Logistik 4.0
- Schaffung innovationsoffener Regularien
- Anpassung von Gesetzen und Regularien für den privaten Gebrauch

Digitalisierung

Der Auf- und Ausbau digitaler Infrastrukturen ist eine Grundvoraussetzung für die Weiterentwicklung und Innovationsfähigkeit der Leitbranche der Mobilität und Verkehrswirtschaft. Viele neue Geschäftsmodelle und Technologien profitieren von und bauen auf der Digitalisierung auf. Diese Aufgabe zieht Handlungsbedarf etwa in folgenden Bereichen nach sich:

- Aus- und Weiterbildung zu Digitalisierungsthemen in der Branche Mobilität und Verkehrswirtschaft sowie übergrei-

¹¹ Der Pkw-Bereich wird maßgeblich auf Batteriekonzepten beruhen, der Wasserstoffeinsatz ist für Last- und Ferntransporte vorzusehen, also Lkw und Busse. Batteriekonzepte sind für hohe Lasten zu aufwendig und gewichtstechnisch schlecht darstellbar. Daher sollte im Bereich des Lastverkehrs eine Konzentration auf den Wasserstoff als Antriebsquelle, insbesondere für große Strecken, erfolgen (siehe dazu auch Weißbuch Wasserstoffstrategie des Landes Sachsen-Anhalt).

- fenden Aspekten wie IT-Sicherheit oder digitalisierten Arbeitsweisen/Prozessmanagement
- Aufbau entsprechender Kompetenzen und Anwendungen in den Unternehmen

Transfer von Forschungs- und Entwicklungsergebnissen in die Wirtschaft und Praxis

Mit dem Ziel, die Grundlagenforschung und angewandte Forschung in den Bereichen der Mobilität und Verkehrswirtschaft flächendeckend einzusetzen, bedarf es einer Professionalisierung des Wissens- und Technologietransfers. Daraus ergibt sich beispielhaft der folgende strategische Handlungsbedarf:

- Bildung und Unterstützung von Transferstellen, Netzwerken/Plattformen und Vernetzungsinitiativen
- Ausbildung spezialisierter Wissenschafts- und Technologietransfer-Scouts (WTT-Scouts) als Bindeglieder zwischen Wissenschaft und Wirtschaft
- Ausbau der Angebote an Universitäten und Hochschulen

- Unterstützung der Forschungsthemen und Ausbaupläne der Fraunhofer-Institute an den Revierstandorten, insbesondere in Leuna, Schkopau und Halle (Saale)
- Ausbau des *Galileo-Testfeldes Sachsen-Anhalt – Digitales Anwendungszentrum für Mobilität und Logistik* zu einem Testareal für Intelligente Mobilität (mit dem Schwerpunkt des autonomen Fahrens und Transportierens) mit dem Ziel, Anwendungen im Revier zu planen, vorzubereiten und als Reallabor umzusetzen und wissenschaftlich zu begleiten
- Unterstützung von Unternehmen/kommunalen Einrichtungen beim Technologieerwerb bzw. der Nutzung, darunter zum Beispiel die Unterstützung von Verkehrsunternehmen bei der Umstellung der Linienbusse auf alternative Antriebe
- Fortsetzung der Gründerförderung angefangen vom Inkubator/Makerlab für Intelligente Prototypen in Logistik und Mobilität über Transferförderung bis hin zur Gründungsbegleitung
- Verbundprojekte zwischen Wissenschaft und Unternehmen im Bereich Mobilität und Verkehrswirtschaft

4.2.6 GESUNDHEIT, MEDIZIN UND PFLEGE

Die Gesundheitswirtschaft leistet einen entscheidenden Beitrag zur Zukunftsfähigkeit und Attraktivität des Mitteldeutschen Reviers Sachsen-Anhalt. Eine hochwertige und wohnortnahe medizinische Versorgung zählt auf die Lebensqualität der Bürgerinnen und Bürger ein. Gleichzeitig ist die Gesundheitswirtschaft ein bedeutender regionaler Wirtschaftsfaktor, schafft Arbeitsplätze und trägt zur Bruttowertschöpfung bei. Und mehr noch: Die Gesundheitswirtschaft ist ein Wachstumsmarkt. Hier ergänzen sich Relevanz für den Einzelnen und Bedeutung für Gesellschaft und Wirtschaft. Investitionen schaffen einen unmittelbaren Mehrwert für Bürgerinnen und Bürger, verbessern Versorgung und Absicherung.

Große gesamtgesellschaftliche Aufgaben ergeben sich aus dem demografischen Wandel bei gleichzeitig wachsendem Fachkräftemangel. Die Digitalisierung eröffnet Möglichkeiten, die Gesundheitsversorgung zu verbessern und in ländlichen Räumen zu sichern sowie pflegende Angehörige und Pflegepersonal zu entlasten.

Neben der medizinischen und pflegerischen Versorgung ist die aufstrebende Biomedical-, Biotech-, Life-Science- und Pharmabranche die zweite tragende Säule für den Strukturwandel in Bereich der Gesundheitswirtschaft. Um den Weinberg-Campus in Halle (Saale) hat sich ein Cluster innovativer Unternehmen, Dienstleister und Forschungseinrichtungen gebildet. Sie forschen anwendungsnahe an individualisierten Therapien und neuen Wirkstoffen für alters- und infektionsbedingte Erkrankungen sowie an innovativen Biomaterialien. Ihre Arbeit strahlt in die Region und gewann durch die

Corona-Pandemie an zusätzlicher Bedeutung als Produktionsstandort für Impfstoffe.

Fachlich sind beide Bereiche insbesondere unter epidemiologischen und Präventionsaspekten miteinander verbunden. Weitere Synergien ergeben sich mit anderen Branchen und Leitmärkten, z. B. der IT und Softwareentwicklung, Chemie und Bioökonomie sowie Kreativ-, Ernährungs- und Agrarwirtschaft.

Zur Gestaltung des Strukturwandels im Bereich Gesundheit, Medizin und Pflege soll ein nachhaltiges Innovationsökosystem Digital Health Technologies mit internationaler Sichtbarkeit etabliert werden. Im Bereich Digital Health entsteht eine Modellregion für eine digital unterstützte Transformation der Gesundheitsversorgung; im Bereich Health Technologies entstehen Produkte und Verfahren für die Medizin der Zukunft. Der Strukturwandel ist eine Chance, eine zukunftsweisende Gesundheitsversorgung im Interesse der Menschen aufzubauen und neue qualifizierte Arbeitsplätze zu schaffen für eine attraktive, wirtschaftlich prosperierende Region.



Ist-Analyse

Wirtschaftliche Bedeutung der Gesundheitswirtschaft

Die Gesundheitswirtschaft ist eine bedeutende Branche in Sachsen-Anhalt. Mit einer Bruttowertschöpfung von 7,8 Milliarden Euro (Stand: 2019) hat sie einen Anteil von ca. 14 Prozent an der Gesamtwirtschaft des Landes. Die Gesundheitswirtschaft zählt 169 000 Erwerbstätige, das sind 17 Prozent der insgesamt im Land sozialversicherungspflichtig Beschäftigten. Rund 70 Prozent von ihnen arbeiten im Kernbereich der medizinischen Versorgung: in Krankenhäusern, Arztpraxen und Pflegeheimen. Dort erwirtschaften sie rund 60 Prozent der Wertschöpfung dieses Sektors. Zehn Prozent der Beschäftigten arbeiten in der Industriellen Gesundheitswirtschaft (IGW). Produktion und Handel von Arzneimitteln, Medizinprodukten und -geräten erzielen 15 Prozent der Bruttowertschöpfung. Auf die sonstigen Bereiche der Gesundheitswirtschaft (u. a. Verwaltung, Krankenversicherung) verteilen sich 20 Prozent der Beschäftigten mit 15 Prozent der Wertschöpfung.

Die Entwicklung der vergangenen Jahre ist positiv: Zwischen 2010 und 2018 stieg die Beschäftigung in der Gesundheitswirtschaft um 16,2 Prozent, die Gesamtbeschäftigung nur um 7,1 Prozent. Aufgrund der demografischen Situation wird weiterhin ein überdurchschnittliches Wachstum erwartet. Bezogen auf die Beschäftigung in den Gebietskörperschaften des Strukturwandelgebietes weist vor allem die Stadt Halle (Saale) überdurchschnittliche Werte auf, Mansfeld-Südharz und der Burgenlandkreis liegen im Landesdurchschnitt und in den Kreisen Anhalt-Bitterfeld und Saalekreis ist der Anteil der Gesundheitswirtschaft an der Gesamtbeschäftigung unterdurchschnittlich. Der Saalekreis weist allerdings eine hohe Wachstumsrate auf.

Die Gesundheitswirtschaft gehört zu den fünf in der Regionalen Innovationsstrategie des Landes definierten Leitmärkten, die über eine besondere Spezialisierung verfügen. In der Technologiefeldanalyse der Metropolregion Mitteldeutschland ist die Gesundheitswirtschaft als eine von sieben Leitbranchen benannt. Wichtige Technologiefelder sind die Bereiche „Gesundheit für die alternde Bevölkerung“, „Versorgung, Pflege, Rehabilitation“ sowie „Biomedizinische Life Sciences“, „Biomedizinische Materialien“ und „Medizintechnik“. Der Digitalisierung wird als Querschnittsthema große Bedeutung beigemessen, da viele neue Technologien und Geschäftsmodelle auf dieser basieren.

Digital Health – Gesellschaftlicher Bedarf

Der demografische Wandel steigert den Bedarf medizinisch-pflegerischer Versorgung. Im Mitteldeutschen Revier ist die Entwicklung eklatant: In den 1990er Jahren verließen junge Menschen die Region; mittlerweile liegt der Bevölkerungsanteil der Über-65-Jährigen bei 25 Prozent und wird bis zum Jahr 2030 voraussichtlich auf mehr als 30 Prozent ansteigen. Hinzu kommen eine vglw. hohe Arbeitslosenquote und ein zunehmender Fachkräftemangel in der Gesundheits- und Pflegeversorgung. Eine ungenügende Verteilung der Fachkräfte verschärft die Problematik und stellt die Gleichwertigkeit der Lebensbedingungen in urbanen und ländlichen Räumen bzgl. der gesundheitlichen Daseinsfürsorge infrage.*

Wirtschaftliche Relevanz

Vor dem Hintergrund gesellschaftlicher und wirtschaftlicher Veränderungen steigt der

Bedarf an evidenzbasierten Gesundheitsleistungen und -produkten. Der erhöhte Bedarf an Gesundheitsleistungen kann durch den technologischen Fortschritt abgedämpft werden, auf diese Weise wirtschaftliches Potenzial entfalten und Beschäftigung vorantreiben. Die Problematik der steigenden Nachfrage nach Arbeitskräften wird von den Auswirkungen des demografischen Wandels auf das Arbeitsangebot potenziert. Es braucht dringend Maßnahmen, um dem demografischen Wandel und Fachkräftemangel beizukommen und die oftmals kleinteilige, regionale Gesundheitswirtschaft in ihrer wirtschaftlichen Leistungskraft zu unterstützen bei der Entwicklung neuer Therapien, Versorgungsmodelle und Medizinprodukte. Wichtig: ein schneller Wissenstransfer aus der Forschung in die Wirtschaft und ein nutzerzentrierter Ansatz und Antrieb der Digitalisierung im Gesundheitswesen.

Eine Modellregion im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt kann Chancen für den Bereich Digital Health bieten, für die Entwicklung von Lösungen zur gelingenden Transformation der Gesundheitsversorgung. Entsprechend der Definition der WHO erweitert Digital Health das Konzept von e-Health um digitale Verbraucher mit einer breiteren Palette an intelligenten und vernetzten Geräten. Es umfasst auch andere Anwendungen digitaler Technologien für die Gesundheit, wie das Internet der Dinge, Advanced Computing, Big-Data-Analytik, KI einschließlich maschinellen Lernens und Robotik. Der Digital-Health-Markt steht weltweit vor einem sehr dynamischen Wachstum.

Neue gesetzliche Rahmenbedingungen bieten Start-ups und etablierten Anbietern ein dynamisches Geschäftsumfeld. Das Spektrum alltagsunterstützender Digital-Health-Lösungen zielt darauf ab, sowohl die Ärztinnen und Ärzte gerade im ländlichen Raum zu entlasten als auch die Selbstständigkeit von Pflegebedürftigen zu erhalten, und reicht von digitalen Infrastrukturen über digitale

Assistenzsysteme, digitale Therapien bis hin zu Devices & Wearables. Von den neuen Gesetzesgrundlagen können insbesondere Anbieter von telemedizinischer Soft- und Hardware sowie Anbieter von verschreibungsfähigen digitalen Gesundheitsanwendungen (DiGA) profitieren.

Die Modellregion kann als ein Innovationsökosystem für Digital Health wirken und vielfältige Unterstützungsmöglichkeiten für KMU schaffen, die selbst nicht über ausreichende F&E-Kapazitäten verfügen. Zudem ist die Digitalisierung als Querschnittstechnologie ein Impulsgeber, Innovations- und Wachstumstreiber; sie bündelt F&E-Kompetenzen branchenübergreifend und interdisziplinär. So ergeben sich wirkmächtige Synergien mit dem Leitmarktsektor Biomedical and Life Science. Denn: Innovationen entstehen zunehmend weniger über Weiterentwicklung von Technik, sondern vielmehr über passfähige und wirksame Anwendungen in realen Erprobungsräumen.

Regionale Voraussetzungen für Digital Health

Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt verfügt über hervorragende Voraussetzungen, als Modellregion für eine digital unterstützte Transformation der Gesundheitsversorgung maßgeblich zu einem gelingenden Strukturwandel beizutragen. Die Region hat ein bundesweit einzigartiges Potenzial für die Forschung und Entwicklung innovativer wissenschaftsbasierter Anwendungen in Gesundheit und Pflege; wirtschaftliche und wissenschaftliche Kompetenzen ergänzen sich. Ein einzigartiges Zusammenspiel der Akteure in Gesundheit, Medizin und Pflege mit den IT- und Ingenieurwissenschaften sowie der Kreativwirtschaft charakterisiert die Region. Neben den wissenschaftlichen Kompetenzen stellen sie auch eine wichtige Ressource für zukünftige Fachkräfte in der Region dar.

* siehe 4.1 Querschnittsthemen | 4.5.5 Soziale Infrastruktur

Die für das Innovationsökosystem Digital Health erfolgskritischen wirtschaftlichen Akteurinnen und Akteure werden durch eine ausgeprägte und diesem Bedarf entsprechende Forschungs-, Ausbildungs- und Transferlandschaft unterstützt. Am Standort Halle sind elf von 18 außeruniversitären Forschungseinrichtungen Sachsen-Anhalts beheimatet. Eine wesentliche Rolle übernimmt die Medizinische Fakultät und Universitätsklinik (UMH) der MLU in Halle. Bundesweit einzigartig ist ihr Forschungsschwerpunkt „Epidemiologie und Pflegeforschung“. Wissenschaftliche Expertise, zukunftsweisende und innovationsfördernde Infrastrukturen beweisen sich im Interdisziplinären Zentrum für Altern Halle (IZAH) der MLU; dem Profizentrum Gesundheitswissenschaften (PZG) und der Medizininformatikinitiative des BMBF im Rahmen des SMITH-Konsortiums, bei dem die UMH als beteiligte Partnerin wirkt. Außerdem relevant: das „Digitalisierungs-Hub“ des Dorothea-Erxleben-Lernzentrums Halle (DELH). Die UMH verfügt u. a. mit der Translationsregion für digitalisierte Gesundheitsversorgung (TDG) über einen etablierten, sehr starken Transferbereich. Im Bündnis der TDG engagieren sich über 80 regionale Akteure.

Digital Health im Kontext von Bund und EU

Eine Modellregion für digital unterstützte Transformation der Gesundheitsversorgung adressiert in vielerlei Hinsicht die Ziele der Hightech-Strategie 2025 der Bundesregierung, insbesondere die großen gesellschaftlichen Herausforderungen im Bereich „Gesundheit und Pflege“, „Stadt und Land“ und „Wirtschaft und Arbeit 4.0“. Es ist ebenfalls kongruent mit dem Rahmenplan Ressortforschung des Bundesministeriums für Gesundheit (BMG), welcher für den Zeitraum 2019 – 2022 u. a. die Handlungsfelder „Digitalisierung“, „Demografischer Wandel und Pflege“, „Gesundheitsversorgung und Patientenorientierung“ in den Fokus rückt. Darüber hinaus adressiert die Modellregion das von der EU formulierte Ziel der digitalen

Umgestaltung der Gesundheitsversorgung und Pflege im digitalen Binnenmarkt.

Health Technologies

Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt ist der Bereich Health Technologies bereits etabliert und gekennzeichnet durch eine exzellente Forschungslandschaft, eine gute Infrastruktur und innovationsaffine Unternehmen. Viele Unternehmen sind hochtechnologieorientiert, was sich u. a. am hohen Wertschöpfungspotenzial dieses Sektors zeigt. Herausforderungen für eine nachhaltige Entwicklung des Standorts ergeben sich aus der vorwiegend kleinbetrieblichen und mittelständischen Unternehmensstruktur und den Besonderheiten des Medizinproduktmarktes mit einer starken Regulierung und langen Entwicklungszeiten.

Unternehmenslandschaft

Die **Unternehmenslandschaft** im Bereich Biomedical, Biotech, Pharma und Life Science lässt sich in drei Kategorien untergliedern. Erstens: eine hohe Anzahl kleiner, innovativer Unternehmen, die im Entwicklungs-, Dienstleistungs- und Produktionssektor aktiv sind und flexibel auf sich verändernde Marktanforderungen reagieren können. In der Regel sind diese Unternehmen forschungsintensiv ausgerichtet. Viele von ihnen weisen in einem speziellen Aktionsfeld internationale Alleinstellungen auf. Ebenfalls dieser Gruppe zuzurechnen sind Start-ups mit hohem Wachstumspotenzial. Durch Neugründungen aus der Wissenschaft sind in diesem Sektor bereits einige sehr erfolgreiche Technologieunternehmen hervorgegangen, die heute in der Region fest etabliert und im internationalen Wettbewerb gut positioniert sind.

Zweitens: mittelständische (Pharma-) Unternehmen, die aufgrund ihrer Größe und strategischen Ausrichtung ebenfalls forschungsintensiv sind und ihr Produktportfolio durch einen permanenten Innovationsprozess begleiten, ausweiten und an die Markterfordernisse anpassen.

Drittens: Niederlassungen großer internationaler Konzerne, die auf hohem technologischen Niveau Produktion, Verpackung und Vertrieb realisieren, jedoch nahezu keine Forschung in Sachsen-Anhalt betreiben. Die erfolgt i. d. R. in den Mutterkonzernen. Ein positiver Trend: Internationale Konzerne übernehmen zunehmend ehemalige Start-ups und Wachstumsunternehmen aus der Region und entwickeln diese am Standort weiter.

Ergänzend sind Unternehmen aus dem Bereich der Feinchemie in den Chemieparcs in Bitterfeld-Wolfen und in Leuna zu erwähnen. Sie sind in die Überlegungen zur Entwicklung dieses Bereiches einzubeziehen.

Forschungslandschaft

Die ausgezeichnete **Forschungslandschaft** im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt ist voranstehend bereits skizziert; ergänzend sind die konstant hervorragenden Forschungsarbeiten zu erwähnen, die aus der Region hervorgehen – u. a. an der MLU (insbesondere in den Naturwissenschaften und Medizin), der Hochschule Anhalt (insbesondere am Center of Life Sciences) und den außeruniversitären Forschungseinrichtungen, insbesondere der Fraunhofer-Gesellschaft (IZI-MWT, Fraunhofer, IMWS) und der Leibniz-Gemeinschaft (IPB). Die Einrichtungen haben in einigen Bereichen der Lebenswissenschaften internationale Meilensteine gesetzt und führen in der globalen Wissenschaftsgemeinschaft akzeptierte Exzellenzattribute.

Schnittmengen ergeben sich zur anwendungsorientierten Forschung und Ausbildung an der Hochschule Merseburg, der Burg Giebichenstein (BioLab) und den ebenfalls im haleschen Weinberg Campus ansässigen Instituten der Max-Planck-Gesellschaft und der Helmholtz-Gemeinschaft. Neben den Spitzenforschungsfeldern, denen ein hohes Zukunftspotenzial ohnehin immanent ist, existieren darüber hinaus diverse Forschungsansätze, die über ein erhebliches wirtschaftliches Verwertungspotenzial verfügen.

Die regionalen Hochschulen sind zudem wichtige Orte der Aus- und Weiterbildung von Fachkräften. Die ca. 8 000 Studentinnen und Studenten sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler verdeutlichen das Innovations-, Transfer- und Fachkräftepotenzial der MLU im Bereich der Naturwissenschaftlichen Fakultäten auf dem Weinberg Campus. Einen großen Anteil haben die sektorbezogenen relevanten Fachbereiche wie z. B. Life Sciences, Biotechnologie, Biochemie und Pharmazie. Hinzu kommen Studentinnen und Studenten der Informatik, Bioinformatik und Wirtschaftsinformatik. Die Hallenser Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler aus relevanten außeruniversitären Forschungseinrichtungen bieten ein in der Region einmaliges Spektrum für translationale Projekte. Auf dem Gebiet der Stadt Halle (Saale) sowie im Saalekreis konzentrieren sich ca. 60 branchenbezogene Technologie- und Dienstleistungsunternehmen. Ihre räumliche Nähe bietet in Verbindung mit der branchenbezogenen Infrastruktur viele Ansätze für Innovation, Technologieentwicklung und weiteres Wachstum sowie Potenzial für Innovationsimpulse in die Landkreise des Mitteldeutschen Reviers.

Infrastruktur

Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt gibt es bereits eine Reihe von Technologie-**Infrastrukturen**, die ihrer Rolle als Inkubator gerecht werden und für die nachhaltige Entwicklung der angesiedelten Unternehmen auf Weltrangniveau zur Verfügung stehen. Beispielhaft: der Weinberg Campus in Halle, mit einer Fläche von ca. 134 ha der größte Science Hub in Mitteldeutschland und somit zentraler Innovationsstandort für Wissenschaft und Wirtschaft im Bereich „Gesundheit, Medizin und Pflege“ im Revier. Synergien bei der Vernetzung und Kommunikation von Infrastrukturangeboten ergeben sich zu weiteren wichtigen Standorten in Revier und Land, insbesondere zum Standort des Centers of Life Sciences in Köthen sowie im Bereich Feinchemie/Pharmaindustrie zum Chemiepark in Bitterfeld-Wolfen und dem Chemiepark Leuna.

Am Weinberg-Campus sind die zur Verfügung stehenden Mietflächen fast vollständig ausgelastet und für Neubauvorhaben gibt es nur begrenzte Flächen. Unternehmen (und Start-ups) im Themenfeld besitzen eine vglw. kleine bis mittlere Größe, konzentrieren sich bei ihren Investitionen auf F&E. Somit ist die Schaffung neuer Mietangebote im Umfeld der Wissenschaftseinrichtungen zwingend. Mit Blick auf die F&E ergibt sich ein Bedarf an einer temporären bzw. kooperativen Nutzung



Zielbild 2038

Digital Health

Auf Basis von positiven wirtschaftlichen, wissenschaftlichen und infrastrukturellen Entwicklungen wurden die notwendigen Voraussetzungen geschaffen, aus einer Modellregion mit großem Bedarfsvorsprung wissenschaftsbasierte, anwenderzentrierte und skalierbare Lösungsansätze für die Bewältigung dieser Herausforderungen im Rahmen einer entsprechenden Transformation der Gesundheitsversorgung zu entwickeln.

Die Evidenzbasierung führt zu einer notwendigen Entwicklung von *Digital Medicine and Digital Care (DMC)*. DMC bezeichnet Technologien und Produkte, die nach einer rigorosen klinischen Evaluierung einen direkten Einfluss zeigen konnten auf die Diagnose, Prävention, Überwachung oder Behandlung einer Krankheit, eines Zustands oder Syndroms.

Im Themenfeld bedingen sich soziale, wissenschaftliche und wirtschaftliche Innovationen. Daher können Chancen genutzt werden für die versorgende und industrielle Gesundheitswirtschaft, die als Standortfaktor für andere Branchen von hoher Relevanz ist.

von Core-Facility (qualifizierte Labore, Technikum, Gerätezugang) und dem Zugang zu Know-how-Trägerinnen und -Trägern (Fachexpertinnen und -experten, Mentorinnen und Mentoren, Coachende).

Eine weitere wesentliche Rahmenbedingung für die Entwicklung wirtschaftlicher Wertschöpfung im Themenfeld sind markt- und bedarfsgerechte Dienstleistungen für Start-ups, kleinere Technologieunternehmen und auch für ansiedlungswillige Großunternehmen.

Das Ziel: Bis 2038 etabliert sich eine **Modellregion für eine digital unterstützte Transformation der Gesundheitsversorgung** mit überregionaler und internationaler Strahlkraft. Die Modellregion leistet einen maßgeblichen Beitrag zur erfolgreichen Umsetzung des Strukturwandels im Mitteldeutschen Revier. In der Modellregion werden Wirtschaft, Wissenschaft sowie Gesundheitsversorgung und Fachkräfteentwicklung in einem Innovationsökosystem integriert, welche gemeinsam die Entwicklung und Erprobung innovativer, zukunftsweisender Technologien, Produkte und Dienstleistungen vorantreiben, unter Aspekten der Alterung, des Fachkräftemangels, des Strukturwandels und der Sicherstellung einer hochwertigen flächendeckenden Gesundheitsversorgung insbesondere im Kontext der Stadt-Umland-Beziehung und im Rahmen einer sektorenübergreifenden, gestuften Versorgungsstruktur. Die Modellregion ist durch eine erhöhte Bruttowertschöpfung gekennzeichnet sowie durch zusätzliche Arbeitsplätze für hochqualifizierte Fachkräfte, die in der Region ausgebildet und gebunden werden.

Eine besondere Schwerpunktsetzung erfolgt in diesen Bereichen:

- Mobile Health und Digitale Gesundheitsanwendungen
- Telepflege, -medizin, -therapie
- Digitale assistive Technik
- Soziale assistive Robotik & Automatisierung
- Künstliche Intelligenz (Big Data und Datenmanagement)
- Wearables und Selbstquantifizierung
- Personalisierte Medizin und Pflege
- Augmented und Virtual Reality
- 3-D-Druck
- IT-Systeme und Telematik
- Exergaming und Seriousgaming
- Internet of Things (IoT)

Die Modellregion kann den Strukturwandel und damit die Wertschöpfung in drei zentralen Zieldimensionen entscheidend positiv beeinflussen:

Soziale Innovation: Die Modellregion dient als Reallabor, in dem Fragen einer wirksamen digitalen Transformation der Pflege- und Gesundheitsversorgung wissenschaftlich adressiert und mit Partnern aus der versorgenden und industriellen Gesundheitswirtschaft innovativ, technisch und sozial beantwortet werden können und das der Bedeutung der Gesundheitswirtschaft im regionalen und nationalen Bezug gerecht wird. Fragen der Geschlechtergerechtigkeit, wie geschlechtsspezifische Gesundheits- und Pflegebedarfe, die Reduzierung unbezahlter familiärer Pflegebelastungen und die Verbesserung der Arbeitsbedingungen der überwiegend weiblichen Beschäftigten haben dabei einen hohen Stellenwert.

Stärkung der F&E-Fähigkeit der regionalen Wirtschaft und wissenschaftlichen Innovationsfähigkeit: Durch das Bündeln von Stärken der regionalen Wachstumsbranchen der Gesundheits- und IT-Wirtschaft, Kostenträger und politischen Gestalterinnen und Gestalter entfaltet die Region ihr Potenzial, durch ihre bedarfsgerechten Innovationsinfrastrukturen

sowohl für große Unternehmen als auch KMU der Gesundheits- und IT-Wirtschaft ein bundesweites Alleinstellungsmerkmal zu entwickeln.

Erhöhte Wertschöpfung und neue Arbeitsplätze durch wirtschaftliche Innovationen: In der versorgenden Gesundheitswirtschaft werden bis 2030 in Sachsen-Anhalt etwa 10000 zusätzliche Stellen (VZÄ) prognostiziert, davon ca. 4100 Stellen im Mitteldeutschen Revier. Die Modellregion entfaltet eine Magnetwirkung, welche die für die Besetzung dieser Stellen notwendige Kraft zur Fachkräftebindung und -sicherung aufbringt. Auch in die IKT-Branche setzt die F&E-Stärkung durch das Innovationsökosystem zusätzliche Impulse von mind. ein Prozent jährlich und schafft hier bis 2030 zusätzliche 1800 Stellen in Wissenschaft und Wirtschaft. Durch eine verstärkte Akademisierung und die Entwicklung und den Einsatz neuer Technologien wird auch die Wertschöpfungsintensität des Versorgungs- und Pflegebereichs gesteigert. Die digitalisierte Pflege- und Gesundheitsversorgung mit der Schnittmenge Gesundheits- und IT-Wirtschaft leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Bruttowertschöpfung der Region.*

Health Technologies

Übergeordnetes Ziel in diesem Bereich ist, ein **Innovationsökosystem Health Technologies** aufzubauen und den Pharma- und Life-Science-Standort Mitteldeutsches Revier Sachsen-Anhalt auszubauen und international sichtbar zu machen. Durch die Ansiedlung von Unternehmen sollen neue hochqualifizierte Arbeitsplätze in der Forschung und Produktion entstehen. Dazu bedarf es eines Ausbaus der Forschung und der Erschließung neuer Wertschöpfungsketten. Die Produktions- und Entwicklungskapazitäten der Pharmaindustrie sollen gestärkt werden. Die beabsichtigte Entwicklung stützt sich dabei vor allem auf die bereits existierenden Strukturen in den Gebietskörperschaften sowie den daran angrenzenden

* siehe 4.4 Bildung und Fachkräftesicherung

Regionen. Dort gibt es bereits zahlreiche Unternehmen, die Wirk- und Impfstoffe herstellen.

Es sollen folgende Schwerpunkte gesetzt werden:

- Impfstoffentwicklung und -produktion (inkl. Abfüllung)
- Wirkstoffentwicklung
- Individualisierte Medizin, Targeted Therapies, lokale Wirkstofffreisetzung
- Medizinproduktentwicklung
- Künstliche Intelligenz, Big Data, Data Management
- Produktionstechnologien
- Services

Schnittstellen ergeben sich zu den Themenfeldern IT- und Softwareentwicklung (Digitalisierung), Chemie und Bioökonomie sowie Ernährung und Agrarwirtschaft. Das Zentrum für Naturstoff-basierte Therapeutika (ZNT) an der Hochschule Anhalt untersucht bspw. Algeninhaltsstoffe mit Blick auf eine bakterizide bzw. bakteriostatische Wirkung. Verglichen mit dem Norden des Landes spielt die Medizintechnik im südlichen Sachsen-Anhalt eine untergeordnete Rolle. Dennoch existieren Nischenmärkte, z. B. in der Entwicklung diagnostischer Verfahren (Ultraschall), die Ansatzpunkte bieten für eine zielgerichtete Entwicklung des Medizintechnikmarktes in der Strukturwandelregion.



Strategischer Handlungsbedarf

Im Themenfeld **Digital Health** lassen sich die folgenden strategischen Handlungsbedarfe identifizieren:

Effizienz der Gesundheitsversorgung steigern

Hierzu sollen innovative Versorgungsmodelle entwickelt, frühzeitig erprobt, evaluiert und eingesetzt werden. Dabei kann auf bestehende sektorenübergreifende Kompetenznetzwerke aufgebaut werden, wie der Modellregion für evidenzbasierte, demografieorientierte und interprofessionelle Gesundheitsversorgung an der Saale (MEDIV Saale).

Für das Ausrollen entsprechender Pilotprojekte müssen die dafür grundlegenden rechtlichen Rahmenbedingungen geschaffen werden (bspw. Heilkundeübertragung, Telepflege, -medizin und -therapie).

Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung ausbauen

Die Entwicklung und Evaluation von wissenschaftlich geprüften digitalen Medizin-

produkten und Gesundheitsanwendungen soll gefördert werden. Dies beinhaltet die Sicherstellung eines bedarfsgerechten, datenschutzkonformen, sicheren und nachhaltigen Digitalisierungsprozesses auf Basis einer adäquat auszubauenden Infrastruktur, insbesondere Telematikinfrastruktur, 5G-Netzwerk, Datenverarbeitungszentrum mit Anschluss an die europäische Cloud Gaia-X. Dabei soll die Modellregion mit dem geplanten, für die landesweite Koordinierung der Digitalisierungsaktivitäten in der Gesundheitsversorgung (einschl. der Sensibilisierungs- und Qualifizierungsmaßnahmen) zuständigen Landeszentrum für Digitalisierung in der Gesundheitsversorgung kooperieren.

Offene Innovationsprozesse in einem Innovationsökosystem konsequent umsetzen

Im Ökosystem der Modellregion sollen offene Innovationsprozesse durch die Verbindung von Lösungskompetenz und Innovationspotenzial gestärkt werden. Ausgebaut und verstetigt werden sollen bestehende, erfolgreiche Innovationsbündnisse mit Akteuren aus Wissenschaft, Gesundheitsver-

sorgung, Wirtschaft (insbesondere Start-ups und KMU) und Gesellschaft, z. B. das vom BMBF geförderte Bündnis „Translationsregion für digitalisierte Gesundheitsversorgung (TDG)“ zur Moderation und Koordination von Open-Innovation.

Infrastrukturen für zukunftsweisende Ausbildung und Qualifizierung schaffen

Für die Ausbildungs- und Qualifizierung von Fachkräften sind entsprechend den Handlungsempfehlungen im Kapitel Bildung und Fachkräftesicherung die notwendigen konzeptionellen und infrastrukturellen Voraussetzungen zu schaffen. Dazu kann auf bereits bestehende Erfahrungs- und Erprobungsräume aufgebaut werden. Der Transfer in die Region sollte gefördert werden. Zur Fachkräftebindung ist eine weitere Akademisierung der Gesundheitsberufe förderlich, die Zugang zur Ausübung der Heilkunde verschaffen kann. Die dafür notwendige infrastrukturelle Grundlage kann über eine mögliche Zusammenführung der theoretischen und praktischen Fächer der Universitätsmedizin Halle (Saale) sowie durch ihre Einbettung in den Biomedical & Life-Science Campus auf dem Weinberg erfolgen.

Sensibilisierung und Einbindung aller Nutzergruppen

Die Einbindung aller Nutzergruppen, insbesondere von Patientinnen und Patienten sowie ihren Angehörigen, und die Berücksichtigung der sozialen Vielfalt dieser Gruppen und der damit verbundenen unterschiedlichen Ansprüche an strukturelle wissenschaftliche und technische Weiterentwicklungen sowie Innovationsprozesse in der Gesundheitsversorgung sichern deren bedarfsgerechte Ausgestaltung und schaffen gesellschaftliche Akzeptanz. Die Einbindung stellt zugleich die Basis für die Mitwirkung in Projekten des Bundes und der EU dar.

Leitprojekt – Kompetenzzentrum für digitale Transformation von Pflege und Gesundheitsversorgung (TPG)

Die Translationsregion für digitalisierte Gesundheitsversorgung (TDG) soll als Leitprojekt zu einem von der Universitätsmedizin Halle (Saale) und außeruniversitären Partnern (Fraunhofer-Gesellschaft) getragenen Zentrum für digitale Transformation von Pflege und Gesundheitsversorgung (TPG) mit regionalen Satellitenstandorten entwickelt werden. Auf diese Weise finden die Sicherheit, Nützlichkeit, Wirksamkeit und damit die Wettbewerbsfähigkeit der entwickelten Produkte und Dienstleistungen bereits ab der ersten Phase des Innovationsprozesses Berücksichtigung. Die TPG-Satellitenstandorte tragen das F&E-Potenzial in die gesamte Modellregion.

Im Themenfeld **Health Technologies** lassen sich die folgenden strategischen Handlungsbedarfe identifizieren:

Vernetzung der Akteurinnen und Akteure stärken

Eine stärkere Vernetzung aller Akteurinnen und Akteure des Innovationsökosystems unterstützt die Entwicklung gemeinsamer Formate für den Technologietransfer in wirtschaftliche Anwendung, treibt die markt- und branchenorientierte Start-up-Förderung voran und verbessert die Verfügbarkeit von nichtakademischen Fachkräften (Laborantinnen und Laboranten, MTA, PTA etc.) sowie die internationale Standortkommunikation.

Weiterhin sollte die Zusammenarbeit von Universitätsmedizin und Sponsoren von Klinischer Forschung vereinfacht und beschleunigt werden. Dazu könnten bestehende Musterverträge ausgebaut und in der Breite verwendet werden. Digitale Tools sollten für die vereinfachte Ansprache von Studienzentren in Deutschland aufgebaut werden, um die Attraktivität des Studienstandortes Deutschland international zu stärken.

Modellvorhaben der Unternehmensförderung verstetigen

Nachhaltig weiterentwickelt und verstetigt werden sollten erfolgreich erprobte Modellvorhaben, z. B. das Accelerator-Programm für Start-ups und Growth-ups in den relevanten Kernbranchen (BioMed, Life Sciences, BioTech, Pharma, Digital Health) oder das Modellprojekt „QualiBioPharma“ mit dem Ziel der Erarbeitung eines Konzeptes zur Qualifizierung von branchenfremden Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern für die Beschäftigung in der produzierenden Biotechnologie und Pharmaindustrie.

Infrastruktur ausbauen

Um die infrastrukturellen Voraussetzungen für die Ansiedlung und Erweiterung von Unternehmen zu verbessern, sind geeignete Mietflächen zu erstellen und Gewerbeflächen zu erschließen. Zu berücksichtigen ist der aus dem F&E-Fokus resultierende Bedarf an einer temporären bzw. kooperativen Nutzung von Core-Facility (qualifizierte Labore, Technikum, Gerätezugang) und der Zugang zu Know-how-Trägerinnen und -Trägern (Fachexpertinnen und -experten, Mentorinnen und Mentoren, Coachende). Neue Geschäftsmodelle und Start-ups durch Digitalisierung im Themenfeld stellen einen Schwerpunkt der geplanten Infrastruktur- und Dienstleistungsangebote dar.

Mit der Erweiterung des „Innovation Hubs“ für den Bereich „Digital Health Technologies“ (2021 – 2024) und dem Neubau eines „Business Development Centers“ für die Bereiche „Biomedical Life Sciences, Biotech, New Materials & Bioeconomy“ (2021 – 2026), der auch eine hervorragende Schnittstelle zu den Bioökonomie-Aktivitäten des BioEconomy e. V. bildet, sind am Weinberg Campus Halle (Saale) bereits erste Projekte in der Umsetzung. Hier soll auch das als Leitprojekt verfolgte neue „Zentrum für angewandte Infektionskontrolle und Prävention“ angesiedelt werden.

Ebenfalls von hoher Bedeutung ist die Etablierung eines „Europäischen Impfstoffzentrums“ am Standort Dessau. Durch Entwicklungskooperationen mit Forschungszentren und Unternehmen am Standort Weinberg Campus in Halle (Saale) ist ein Bezug zum Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier gegeben.

Zur Stärkung der Forschungskapazitäten in der Wirkstoffforschung soll für die Außenstelle „Molekulare Wirkstoffbiochemie und Therapieentwicklung MWT“ des Fraunhofer-Instituts für Zelltherapie und Immunologie am Weinberg Campus ein Neubau errichtet werden, der ein weiteres Wachstum der Einheit ermöglicht.

Die Neubauvorhaben dienen dem Strukturwandel als forschungs- und entwicklungsorientierte Impulsgeber für weiteres Wachstum durch Anwendung und industrielle Produktion (Arbeitsplätze durch Ansiedlungen und Expansion aus dem Forschungsumfeld) in der gesamten Region.

Branchenbezogene Dienstleistungsangebote schaffen

Ein strategisches Handlungsziel widmet sich den Herausforderungen der Branche (u. a. lange und risikobehaftete Entwicklungszyklen) und besteht im Aufbau eines branchenbezogenen Investoren- und Expertennetzwerks zur gezielten Förderung von Start-ups in der Gründungs- und Wachstumsphase. Der dargestellte Bedarf einer Internationalisierung der Aktivitäten (Ansiedlung, Netzwerke, Märkte, Standortkommunikation) soll in Zusammenarbeit mit der IMG und der IHK sowie den AHK ebenfalls angegangen werden.



Etablierung eines Innovationsclusters „Health Technologies“

Ein entscheidender Punkt für den Umsetzungserfolg in durch Schlüsseltechnologien geprägten Leitmärkten ist der Auf- und Ausbau funktionierender Kooperationsnetzwerke durch unternehmerisch aktive und im regionalen Clustermanagement erfahrene Akteurinnen und Akteure mit herausragender wissenschaftlicher und branchenspezifischer Fachkompetenz sowie transdisziplinärer und transnationaler Vernetzung. Unter dem Dach eines landesweit agierenden Kooperationsnetzwerks „Digital.Health.Technologies“, das die beiden Sektoren „Digital Health“ und „Health Technologies“ abdeckt, soll analog zum Aufbau eines Kompetenzzentrums für TPG ein themenbezogener wirtschaftsnaher Innovationscluster etabliert werden.

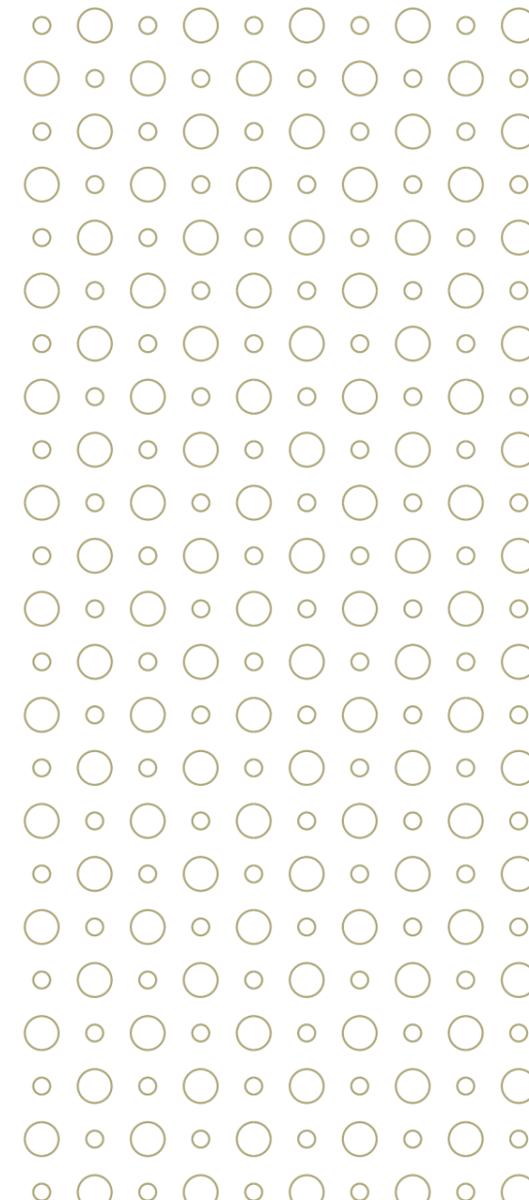
Leitprojekt – Zentrum für anwendungsorientierte Kontrolle und Prävention infektiöser Erkrankungen

Aufbauend auf den vorhandenen Wissenschafts- und Unternehmensstrukturen im Land und unter Bezug auf weitere Kompetenzen soll ein fachübergreifendes Zentrum für angewandte Infektionsbekämpfung und Prävention („Center of Applied Infectious Disease Control and Prevention“) etabliert werden. Die Ziele bzw. Wirkung dieses Vorhabens:

- Bündelung der derzeit kleinteilig agierenden Strukturen, deren USPs und Entwicklungsperspektiven unter Nutzung der neuen Infrastrukturmaßnahmen
- Schaffung einer neuen Transferplattform für die im Land vorhandenen Entwicklungsansätze und eines Systems zur verstärkten Ansiedlung von Start-ups im Sektor
- Bildung neuer Wertschöpfungsketten mit Unternehmen in der Strukturwandelregion und darüber hinaus

- Verknüpfung von Ansätzen und Unternehmen der Biotech- und Pharmabranche mit Aspekten der Gesundheitsvorsorge, Pflege und Prävention
- Mitarbeit in internationalen Forschungsverbänden (EU, WHO etc.) und Zugang zu den dafür zur Verfügung gestellten Mitteln

Insbesondere epidemiologische und Präventionsaspekte stellen Bindeglieder zum Bereich Digital Health dar. Darüber hinaus werden umfassend weitere Bereiche der modernen Infektionsbekämpfung integriert.



4.2.7 KULTUR- UND KREATIVWIRTSCHAFT/MEDIENWIRTSCHAFT

Die Kultur- und Kreativwirtschaft (KKW) besteht aus den Teilbranchen Musikwirtschaft, Buchmarkt, Kunstmarkt, Filmwirtschaft, Rundfunkwirtschaft, Markt für Darstellende Künste, Designwirtschaft, Architekturwirtschaft, Pressemarkt, Werbemarkt, Software/Games und Sonstiges. Der Teilmarkt Soft-

ware/Games gehört ebenfalls zur Informations- und Kommunikationswirtschaft (IKT) und wird für das SEP vertieft im Themenfeld IKT berücksichtigt. Die KKW bewegte sich in den Jahren vor der Corona-Pandemie auf dem Niveau der strukturbestimmenden Industriebranchen Sachsen-Anhalts.



Ist-Analyse

Die nachstehende **SWOT-Analyse** betrachtet die KKW im Mitteldeutschen Revier:

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — dynamische Branchenentwicklung (vor Corona-Pandemie) — digitale Geschäftsmodelle in der Pandemie erfolgreich — wichtiger Innovationstreiber anderer Branchen — bedeutender Hochschul- und Wissenschaftsstandort (z. B. Hochschule Burg Giebichenstein mit Design- und Kunstcampus), außeruniversitäre Forschungseinrichtungen — Halle (Saale) als ein Nukleus der KKW des Landes mit Kreativ- und Gründerzentren und Innovationsschmieden, wie z. B. Mitteldeutsches Multimediazentrum (MMZ) oder Werkleitz e. V., Designhaus — kreative „Orte und Initiativen“ in den Landkreisen — großes Anwendungspotenzial, hoher Innovationsbedarf in Wirtschaft und Verwaltung — attraktive Hochschulstandorte ziehen kreative Köpfe an; im Umfeld entstehen kreative Milieus — genügend Freiräume, vglw. günstige Mieten 	<ul style="list-style-type: none"> — Vermarktung/Image der Region ist ausbaufähig — schwache Vernetzung zu anderen Branchen — negatives Bevölkerungswachstum: Abwanderung und Überalterung, hohe Fluktuation von Hochschulabsolventinnen und -absolventen — Fachkräftemangel (insbesondere Software/Games) — Leerstandsproblematik (niedrige Kaufkraft sowie wachsender Anteil des Onlinehandels) in kleinen Städten führen zu Attraktivitätsverlusten — Ausgestaltung neuer Studiengänge und Ausbildungsberufe geschieht gegenwärtig stark verzögert — insgesamt kleinteilige Wirtschaftsstruktur — Headquarterlücke: wenige Firmensitze großer Unternehmen in der Region, Filialstruktur von Großunternehmen — ländlicher Raum: tlw. mäßig bis schleppender Breitbandausbau, fehlende touristische und mobile Infrastruktur (ÖPNV), schlechte ärztliche Versorgung/Gesundheitsvorsorge

STÄRKEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — zentrale Lage zu Bahnknotenpunkten, tlw. gute Anbindung an überregionale Autobahnnetze, Flughafen — wirtschaftsstärkste Region Sachsen-Anhalts — Kulturstätten, kulturelles Leben (Theater, Festivals etc.) in urbanen Zentren mit überregionaler Anziehungskraft (z. B. Science & Media Festival SILBERSALZ, Werkleitz-Festival, Filmmusiktage) — Möglichkeit guter Work-Life-Balance — kreatives Arbeiten mit Nähe zur Natur, dabei Zugriff auf moderne Technologie, Infrastruktur (digitale Nomaden) 	<ul style="list-style-type: none"> — niedrige Finanzkraft des regionalen Marktes wirkt limitierend — Innovationspotenzial der KKW in vielen Unternehmen und regionalen Strukturen noch zu wenig erkannt und erschlossen — Produktionsprozesse und Berufsbilder ändern sich tiefgreifend — Kapitallücke nach Corona-Pandemie (Rücklagen aufgebraucht) schwächt Innovationsfähigkeit der Branche — Attraktivitätsverlust von einigen Berufsbildern der KKW infolge der Corona-Pandemie zu befürchten — KKW wird im Prozess des Strukturwandels noch zu wenig als Enabler für Transformationsprozesse betrachtet — Abwanderung hochinnovativer Kreativunternehmen in die Kreativmetropolen Berlin, Leipzig — Fachkräftemangel in Innovationsbereichen
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — Strategieentwicklung zur Stärkung und Vernetzung der KKW und Erschließung ihres Potenzials für Innovationsfelder wie Nachhaltigkeit — Konzeptentwicklung für eine kreative und nachhaltige Stadt — Aufbau kreativer Innovationsökosysteme — rasanter technologischer Umbruch in vielen Bereichen (verstärkt durch Corona-Pandemie) — cross-mediale Entwicklungstrends und virtuelle Produktion bergen erhebliches Potenzial (z. B. digitale Showrooms) — Entwicklung von Formen kreativer Zusammenarbeit (branchenübergreifend) — Ausbau strategischer Innovationsmärkte für die KKW (z. B. Gesundheitswirtschaft) — Stärkung des Medienstandortes Mitteldeutschland mit Experimentiermöglichkeiten für Medienschaffende — Stärkung der Vernetzung der kreativwirtschaftlichen (Studiengänge) Hochschulen bzw. deren Vernetzung mit der Wirtschaft — Stärkung der Gründungskompetenz von KKW-Studiengängen — Nutzen der Vorreiterrolle der KKW für neue Formen des Arbeitens — meist inhabergeführte KMU mit regionalem Bezug 	<ul style="list-style-type: none"> — niedrige Finanzkraft des regionalen Marktes wirkt limitierend — Innovationspotenzial der KKW in vielen Unternehmen und regionalen Strukturen noch zu wenig erkannt und erschlossen — Produktionsprozesse und Berufsbilder ändern sich tiefgreifend — Kapitallücke nach Corona-Pandemie (Rücklagen aufgebraucht) schwächt Innovationsfähigkeit der Branche — Attraktivitätsverlust von einigen Berufsbildern der KKW infolge der Corona-Pandemie zu befürchten — KKW wird im Prozess des Strukturwandels noch zu wenig als Enabler für Transformationsprozesse betrachtet — Abwanderung hochinnovativer Kreativunternehmen in die Kreativmetropolen Berlin, Leipzig — Fachkräftemangel in Innovationsbereichen

Wirtschaftsdaten zur Branchenentwicklung

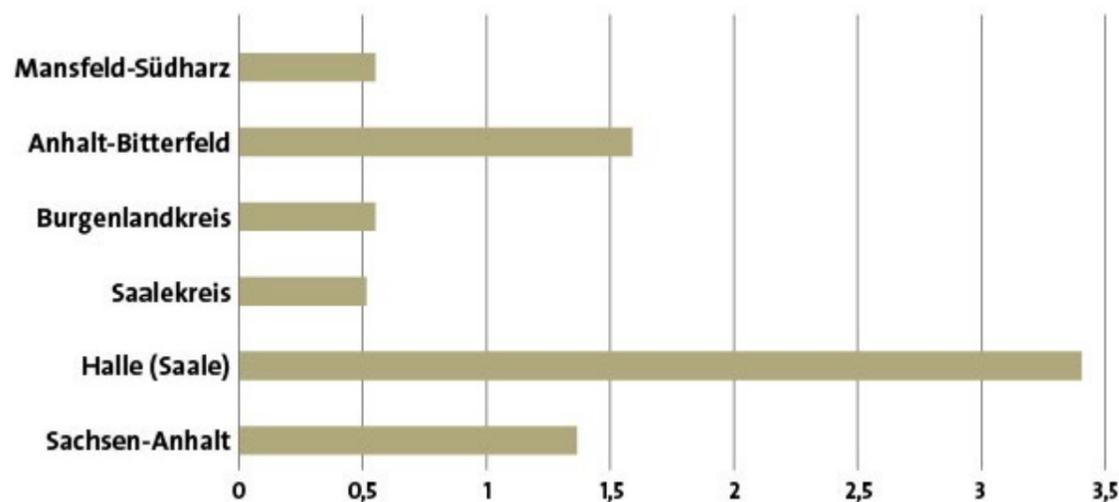
Betrachtet wurde der Zeitraum zwischen 30.06.2016 und 30.06.2020. In Sachsen-Anhalt gewann die KKW an Stärke. So wuchs die Anzahl der SvB überdurchschnittlich im Vergleich zum Landesschnitt um ca. 6,56 Prozent (+656 Personen) auf 10 656. Die Anzahl der SvB in der Gesamtwirtschaft wuchs in diesem Zeitintervall lediglich um 0,82 Prozent (+6 466 Personen) auf 790 366.

Diese positive Entwicklung findet sich auch im Revier. Analog wuchs die Anzahl an SvB um 318 Personen (6,62 %) auf 4 801. Der Beschäftigungszuwachs verteilt sich unterschiedlich auf die Gebietskörperschaften: Anhalt-Bitterfeld und die Stadt Halle (Saale) verzeichneten Anstiege um 32,5 respektive knapp fünf Prozent, der Burgenlandkreis einen Rückgang um 21,5 Prozent. Die Anzahl an SvB in Mansfeld-Südharz und dem Saalekreis blieb ungefähr

gleich. Im Bereich der KKW sank landesweit die geringfügige Beschäftigung um rund 63,5 Prozent (– 3 325 Personen) sowie die ausschließlich geringfügige Beschäftigung um 65,6 Prozent (– 2 613 Personen). Ein starker Rückgang der geringfügig Beschäftigten zeigt sich auch in allen Landkreisen des Reviers. Signifikant ist der Rückgang im Burgenlandkreis um über 90 Prozent.

Die Branchenumsätze entwickelten sich positiv. So konnte in der Umsatzsteuerstatistik des Statistischen Landesamtes Sachsen-Anhalt¹² von 2016 bis 2018 ein Anstieg des Gesamtumsatzes von 944,9 Millionen Euro auf rund 1,016 Milliarden Euro verzeichnet werden. Die Anzahl der steuerpflichtigen Unternehmen war dabei rückläufig von 3 558 auf 2 924.¹³ Mit Blick auf die regionalwirtschaftliche Bedeutung der KKW offenbaren sich regionale Unterschiede, siehe Abbildung 3.

Abbildung 3 zeigt den prozentualen Anteil SvB der KKW an den SvB der Gesamtwirtschaft (Stand: 30.06.2020)



Die **Stadt Halle (Saale)** ist urbaner Nukleus der KKW im Revier und weist einen Gesamtanteil von 3,4 Prozent der KKW an den Gesamtbeschäftigten der Stadt aus (3 337 Personen; Stand: 30.06.2020). Der Anteil der Beschäftig-

ten der KKW liegt über dem Durchschnitt des Landes Sachsen-Anhalt mit 1,35 Prozent. Einen Anstieg auf moderatem Niveau weisen die Wachstumsbranchen Software/Games, Architekturmarkt und die Designwirtschaft auf.

Die stärkste Beschäftigtenentwicklung nahm die Teilbranche Software mit einem Wachstum der SvB um rund 20 Prozent. Die Designwirtschaft entwickelte sich mit einem Beschäftigungszuwachs um ca. zehn Prozent sehr erfolgreich. Leichte Anstiege konnte ebenso die Werbewirtschaft verzeichnen. Rückläufig waren die Filmwirtschaft, der Buchmarkt und der Kunstmarkt.

Starke beschäftigungswirksame Kreativmärkte in Halle (Saale) sind Software/Games (841 SvB), der Pressemarkt (385 SvB), die Designwirtschaft (275 SvB), der Architekturmarkt 267 SvB), der Werbemarkt (246 SvB) und die Filmwirtschaft (169 SvB).¹⁴ Die Umsatzzahlen verweisen auf sehr starke Cluster in Halle (Saale) im Bereich der Musikwirtschaft (48,7 Mio. Euro), der Filmwirtschaft (22,5 Mio. Euro), der Darstellenden Kunst (17,0 Mio. Euro), der Architektur (23,2 Mio. Euro) und starke Cluster in den Teilbranchen Software/Games (39,6 Mio. Euro) und der Designwirtschaft (21,0 Mio. Euro).¹⁵

Der größte Beschäftigungsanteil im Landkreis **Anhalt-Bitterfeld** liegt in der Teilbranche Software/Games, der eine kräftige Entwicklung erlebte. So hat sich die Anzahl der SvB von 2016 bis 2020 mehr als verdreifacht auf 349 SvB (Stand: 30.06.2020). Die Teilbranche erwirtschaftete rund 14,6 Prozent des Landesumsatzes und weist damit eine relative Stärke auf. Die zweitstärkste Branche ist der Werbemarkt mit rund 132 SvB bzw. die fast deckungsgleiche Designwirtschaft (122 SvB). Die Designwirtschaft des Landkreises erwirtschaftete rund 12,7 Prozent der Landesumsätze im Designbereich (21,03 Mio. Euro). Mit Abstand folgen in der Beschäftigungswirksamkeit der Pressemarkt und die Architekturwirtschaft.

Die beschäftigungsstärkste kreativwirtschaftliche Teilbranche im **Burgenlandkreis** ist die Designwirtschaft, die rund neun Prozent (11,7 Mio. Euro) der Landesumsätze in diesem Bereich generierte bzw. der weitest-

gehend deckungsgleiche Werbemarkt. Allerdings ist in diesen Teilbranchen im betrachteten Zeitraum ein Beschäftigungsrückgang (SvB) um etwa ein Drittel zu verzeichnen. Mit Abstand folgen der Pressemarkt sowie gleichauf der Architektur- und der Software/Games-Bereich. In letzterem werden neun Prozent (19,948 Mio. Euro) der Landesumsätze erzielt. Auffällig ist der extreme Rückgang an geringfügiger und ausschließlich geringfügiger Beschäftigung insbesondere in den Jahren 2017 und 2018.

Zwar auf niedrigem Niveau sind die stärksten kreativen Beschäftigungsmärkte in **Mansfeld-Südharz** die Designwirtschaft bzw. der Werbemarkt. Allerdings war die Anzahl der SvB im betrachteten Zeitraum rückläufig. Mit einigem Abstand folgen der Pressemarkt mit einem Gewinn an SvB und der Architekturmarkt. Die umsatzstärkste Teilbranche im Landkreis ist Software/Games, die im Jahr 2018 einen Umsatz von 6,7 Millionen Euro verzeichnete.

Die höchsten Beschäftigtenzahlen im **Saalekreis** weist die Teilbranche Software/Games auf (118 SvB), die einen Zuwachs um rund zehn Prozent verzeichnen konnte. Einen guten Beschäftigungszuwachs – mit ähnlichen Zahlen – konnte auch die Designwirtschaft erreichen. Es folgen mit Abstand der Pressemarkt, der Buchmarkt gleichauf mit dem Kunstmarkt, dahinter der Architekturmarkt und die Filmwirtschaft. Letztere musste einen Rückgang der SvB hinnehmen. Die mit großem Abstand höchsten Umsätze erzielte der Pressemarkt (97,2 Mio. Euro) und damit gut 30 Prozent der Umsätze im Pressebereich auf Landesebene.

Umfrage der AG Kreativer Strukturwandel

Im Auftrag des Ministeriums für Wirtschaft, Tourismus, Landwirtschaft und Forsten des Landes Sachsen-Anhalt führte die AG

¹² Ohne Steuerpflichtige und Umsätze unter 17500 Euro im Jahr.
¹³ Statistisches Landesamt, Bundesagentur für Arbeit.

¹⁴ Stand: 30.06.2020.

¹⁵ Quelle: eigene Darstellung auf Grundlage der Umsatzsteuerstatistik des Statistischen Landesamtes Sachsen-Anhalt (Vorankündigung 2018). Erfasst werden steuerbare Umsätze und sonstige Leistungen ab 17500 Euro je Steuerpflichtigen.

Kreativer Strukturwandel vom 26.04.2021 bis 04.05.2021 eine Umfrage im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt durch. Befragt wurden regionale Akteurinnen und Akteure der KKW. An der Umfrage beteiligten sich 51 Personen. Sie finden Inspiration an besonderen Kreativorten (z. B. dem Designhaus, den BurgLabs, dem Kunst- und Kreativquartier Nudelfabrik in Zeitz oder dem Kunst-Kiosk am Reileck etc.) und weiteren Orten für Kultur sowie an Orten für Impulse zur Digitalisierung (Digitalisierungszentren in Zeitz und Merseburg) und der Wissenschaft (Weinberg Campus). Wertgeschätzt werden Branchenunternehmen und Kreativtechniken. Darüber hinaus finden sich Initiativen und Ideen sowie Unterstützer der Kulturszene (z. B. Chemiepark Bitterfeld-Wolfen). Inspiration erwächst aus der Möglichkeit, gemeinsam (interdisziplinär) Ideen zu entwickeln, aus echten Dialogen, wertschätzender Kommunikation und Lebensqualität. Gebraucht werden verschiedene Arten von „Ermöglichungsräumen“, kreative Gestalterinnen und Gestalter sowie Vernetzerinnen und Vernetzer.

Spannend sind Orte, die lokale Wirtschaft mit Kunst und Kultur zusammenbringen und die Möglichkeiten bieten für neue Formen des Arbeitens, Lebens und des Netzwerkes. Auf einen Punkt gebracht: „kreatives Arbeiten mit Nähe zur Natur und dabei dem Zugriff auf moderne Technologie und Infrastruktur“. Dabei erachten 95 Prozent der Befragten Kooperationen als nützlich.



Zielbild 2038

Die Kultur- und Kreativwirtschaft hat sich als Enabler und Innovationstreiber im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt etabliert. Die Region hat das Potenzial der Branche, cross-sektorale Innovationseffekte auch in

Bedarfe für Unterstützung sehen die Befragten:

- monetär: Zugang zu Venture Capital vereinfachen, lokale Unternehmen stärken, vorhandene Programme ausbauen und Förderung vereinfachen
- räumlich: günstige Büroräume in guten innerstädtischen Lagen, Bereitstellung von Räumen für Kreativunternehmen, Experimentierräume schaffen
- im Stärken von Start-ups: Vernetzung mit Hochschulen, Einbeziehung in Industriecluster, Unterstützung von Gründerinnen und Gründern
- bei Vernetzung und Austausch: z. B. in Think Tanks, Freiraumagenturen
- im Stärken von Hochschulen: Ausstattung, internationales Portfolio
- darin, Leben und Arbeiten konzeptionell zu denken und kreativ zu gestalten: Vernetzungsplattform für Anliegen und Probleme der Bürgerinnen und Bürger, Orte des Austausches schaffen
- bei Ausbau und Verbesserung der Infrastruktur: digitale und Verkehrsinfrastruktur, bezahlbare Gestaltung
- strukturell für Künstlerinnen und Künstler; Galerien bzw. anderen Präsentationsformen
- gesamtheitlich für die Branche: Kompetenzzentrum KKW für Sachsen-Anhalt; Unterstützung ehrenamtlicher Strukturen in der Kreativwirtschaft; soziale Absicherung für Einzelunternehmende verbessern

anderen Branchen auszulösen, als Chance für wirtschaftliche Entwicklung und gute Lebensbedingungen erkannt und in ihre wirtschaftspolitischen Regionalstrategien eingebunden. Das Land unterstützt die Entwicklung mit

einfacher zu nutzenden Förderrichtlinien. Bezahlbare Freiräume und Experimentiermöglichkeiten stehen jungen Kreativunternehmen offen, um neue Ideen und Geschäftsmodelle zu erproben.

„Durch die Verknüpfung von Kenntnissen und Fähigkeiten aus der Kreativbranche mit denen anderer Wirtschaftsbranchen kann die Innovationsfähigkeit der Wirtschaft erhöht und die Digitalisierung anderer Branchen unterstützt werden. Dies stärkt nicht nur regionale Ökosysteme, sondern den Wirtschaftsstandort [...] insgesamt.“¹⁶

Die Digitalisierung hat die Resilienz traditioneller Branchen erhöht. Dazu werden Kompetenzen z. B. aus den Bereichen Design, Marketing, Kommunikation, Software/Games, Softwareanwendungen und Prozessgestaltungen in modellhaften Projekten zusammengeführt. Netzwerke und kreative Ökosysteme entstehen, wo Wissen und Erfahrungen geteilt werden. Dabei sind Zukunftsthemen wie E-Health, Bildungswesen, Nachhaltigkeit und Klimaschutz cross-sektoral zu denken und das Beste aus verschiedenen Ökonomien zusammenzubringen (z. B. nachhaltige, grüne Filmproduktion).

Kreative begleiten die gesellschaftlichen, ökologischen und wirtschaftlichen Zukunftsfragen mit ihrer anwendungsorientierten Expertise. Start-ups, die mit innovativen Geschäftsmodellen ganze Branchen umwälzen können, werden einbezogen, unterstützt und sind Treiber des technologischen Fortschritts.

Cross-mediale Entwicklungstrends und virtuelle Produktion beinhalten erhebliches Potenzial und eröffnen Chancen für im Revier ansässige Unternehmen und Neugründungen, an diesem Innovationsschub teilzuhaben und diesen weiter voranzutreiben. Insbesondere der Raum Halle (Saale) verfügt über eine leistungsfähige und international gut vernetzte Animationsfilm- und Postproduktionsbranche. Auch in den Bereichen der fiktiona-

len und dokumentarischen Filmproduktion sowie neuen Medien (Crossmedia, Virtual Reality, Augmented Reality, Games etc.) ist das Revier sehr gut aufgestellt. Neue Standorte haben sich etabliert und profitieren von cross-medialen Ansätzen. Um das vorhandene Potenzial der Medienbranche im Revier voll auszuschöpfen, sollen weitere Angebote und Maßnahmen entwickelt werden, die attraktive Rahmenbedingungen für Unternehmen und Fachkräfte bieten und die Ansiedlungs- und Gründungsaktivität im Revier fördern. Der Zuzug von auswärtigen Talenten und Fachkräften wird aktiv begleitet.

Halle (Saale) z. B. hat sich mit dem Mitteldeutschen Multimediazentrum (MMZ als Existenzgründerzentrum für die Kreativ- und Medienwirtschaft) über viele Jahre zu einem attraktiven Medienstandort mit internationaler Ausstrahlung entwickelt. Filmschaffende weltweit wertschätzen die authentischen Drehorte, ein Netzwerk aus professionellen Dienstleistern und eine innovative Postproduktion. Veranstaltungen und etablierte Festivals von Film über Musik, Medienkunst bis Wissenschaftsfilm prägen den Ruf Sachsen-Anhalts als attraktiven Film- und Medienstandort im In- und Ausland (Science & Media Festival SILBERSALZ, Werkleitz-Festival oder die Filmusikstage der International Academy of Media and Arts (IAMA)). Der Mitteldeutsche Rundfunk (MDR) ist mit seiner kulturellen und bildenden Ausrichtung ein wichtiger Partner.

Die Digitalisierung verändert Geschäftsmodelle. Es entstehen wachsende Märkte zur Online-Kuratierung von Angeboten sowie neue Formen der direkteren Kommunikation mit Kundinnen und Kunden, eine veränderte strategische Kundenkommunikation und hybride Veranstaltungsformate. Die Player dieses Prozesses sind in verschiedenen Teilbranchen der KKW verortet. Designerinnen und Designer werden stärker beratend in Prozesse eingebunden, Kreativmethoden auch bei Herausforderungen wie Klimawandel, Digitalisierung und Strukturwandel genutzt. Neue Begeg-

nungsformate und Frei- und Experimentier-räume tragen dazu bei, die Vernetzung von Akteurinnen und Akteuren der verschiedenen Teilbranchen wie (Nachwuchs-)Fachkräfte, Unternehmen, Wissenschaft, Förderinstitutionen und Verwaltung zu verstetigen sowie neue Impulse zu setzen.

Die Unternehmen der KKW werden als Vorreiter für neue Formen des Arbeitens und Lebens wahrgenommen und geschätzt. Sie experimentieren mit digitalen und hybriden Geschäftsmodellen (z. B. bei kreativen und Kultureinrichtungen (VR-Theaterstücke als Video-on-Demand)), unterstützen die Belebung von Innenstädten, helfen bei der touristischen Erschließung und Vermarktung der Region und tragen damit zur Erhöhung der Lebensqualität im Revier bei.

Entscheidende Faktoren im Wettbewerb um die besten Talente: erstklassige Bildungs- und Forschungseinrichtungen, attraktive Rahmenbedingungen für Investorinnen und Investoren, eine Umgebung, die das Leben lebenswert macht, mit Möglichkeiten der Freizeitgestaltung und für Kulturerlebnisse. Dies wirkt sich positiv auf den Arbeitsmarkt aus, sodass sich weitere Unternehmen ansiedeln, die kreative Ökosysteme nutzen. Das beeinflusst die demografische Entwicklung positiv.

Gut vernetzte Hochschulen mit kreativwirtschaftlichen Studiengängen arbeiten mit Innovation Labs und Hubs und entwickeln sich

zu einem immer stärkeren Faktor auch für die Ansiedlung von kreativen Unternehmen. Sie fungieren als Kreativnukleus und setzen themenbezogene Impulse. Diese decken den stetig wachsenden gesamtgesellschaftlichen Bedarf nach kreativen Kompetenzen und Fertigkeiten der KKW ab, der sich weit überdurchschnittlich entwickelt und etwa doppelt so hoch wie in der Gesamtwirtschaft liegt.¹⁷

Spitzenreiter sind dabei die Wachstumsfelder der Digitalisierung. In den Bereichen Software/Games sowie Film und TV (insbesondere VFX und Animation) entstehen besondere Fachkräftebedarfe.¹⁸ „Große Bedeutung kommt auch Bereichen zu, in denen *createch skills* zur Anwendung kommen (z. B. digitaler Content, Design und Internetanwendungen).¹⁹ Die fortschreitende Etablierung von KI-Anwendungen sowie Blockchain in der Kreativpraxis führt zu einem verstärkten Fachkräftebedarf an den Schnittstellen zur KKW und Informatik (Fachkräftelücke in spezialisierten Tätigkeitsfeldern wie Marketing, Kommunikation, Fundraising etc.). Sie betreffen damit im Besonderen die Bereiche Software/Games, Architektur, Werbung und Marketing. Auch das Kunsthandwerk weist zunehmend eine Fachkräftelücke auf.“²⁰

Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt ist kreatives Arbeiten in Naturnähe möglich, bei gleichzeitigem Zugriff auf moderne Technologie und Infrastruktur.

¹⁷ Wachstumstreiber für diese Entwicklung sind die steigende Nachfrage nach kreativem Content, die Adaption und Etablierung neuer Technologien (z. B. Virtual und Augmented Reality, 5G, 3-D-Druck) sowie die vergleichsweise robuste Resilienz kreativer Tätigkeiten gegenüber Automatisierungsprozessen (Osborne, M. Frey, C. and Bakhshi, H. 2015; IAB 2019).

¹⁸ Soilsbury und Bakhshi (2019): What do we know about migrant and skills needs of UK creative businesses? Findings from the Creative Industries Council Migration and Skills Survey.

¹⁹ PEC (2019): The Creative Digital Skills Revolution.

²⁰ Kurzdossier des Kompetenzzentrums Kultur- und Kreativwirtschaft des Bundes, Mai 2021.



Strategischer Handlungsbedarf

Im Themenfeld **Kultur- und Kreativwirtschaft/Medienwirtschaft** lassen sich die folgenden übergeordneten strategischen Handlungsbedarfe identifizieren:

- Einbinden der KKW in regionale Entwicklungsstrategien (Bereitstellung bezahlbarer Räume, Experimentiermöglichkeiten, Attraktivität der Innenstädte etc.)
- Unterstützen der Vernetzung der KKW in Zukunftsfeldern (z. B. mittels Cross Innovation)
- Erhöhung der Attraktivität des Reviers, um Fachkräfte anzuziehen und zu halten (Infrastruktur, belebte Innenstädte, Kultur-reichtum, landschaftliche Schönheit)
- Entwicklung von Maßnahmen, Angeboten, attraktiven Rahmenbedingungen zur Stärkung und Entwicklung des Medienstandorts
- Unterstützung bei Entwicklung neuer Geschäftsmodelle mit digitalem Bezug

Unter dem Aspekt **Zukunftsfelder mit Cross Innovationen-Potenzial²¹ erschließen** lassen sich die folgenden strategischen Handlungsbedarfe identifizieren:

Smart City/Smart Region

Unter Smart City bzw. Smart Region werden insbesondere digitale Lösungen für die wachsenden Herausforderungen von Städten und Regionen zusammengeführt.

Gesundheitswirtschaft cross-sektoral angehen, E-Health

Die Schnittstelle zwischen Unternehmen der KKW, der IKT-Wirtschaft und der Gesundheitswirtschaft wird als ein wichtiges

Cross- Innovationen-Thema verstanden; nicht zuletzt durch die hohe Bedeutung der Gesundheitswirtschaft, die in einem Leitmarkt der Regionalen Innovationsstrategie kumuliert. Das Land unterstützt die Erschließung kreativer Potenziale mit geeigneten Instrumenten wie Wettbewerben bzw. Förderung.

Etablierung von Cross Innovation zwischen Filmwirtschaft und XR-Branche: XR-Hub in Zeitz

Der ehemalige Industriekomplex (Nudelfabrik) kann zu einem Hub bzw. Zentrum für die Kombination und Neu-/Weiterentwicklung von Extended Reality (XR) und techniknahen Anwendungen entwickelt werden. Die Symbiose verschiedener Ansätze und Anwendungen von zahlreichen Technologien ist essenzieller Bestandteil der Entwicklungsstrategie für das Objekt.

Eine *Motion Capture Stage* ist bereits installiert, in welcher Bewegungen aufgezeichnet werden können; außerdem lässt sich die Stage für die Berechnung von digitalen Welten nutzen. Durch den aktuellen Fokus der Nudelfabrik sind die ersten Anwender vor allem die Feuerwehr und die Einsatzkräfte, welche hier in wechselnden virtuellen Umgebungen mit großer Sicherheit trainieren können. Somit liegt ein Innovationspotenzial für andere Branchen wie die Filmwirtschaft nahe. Vision: Die *Motion Capture Stage* kann in Erweiterung mit einer modernen LED-Wand inkl. Kameratracking vereint werden, um eine *Final Pixel Virtual Production* zu ermöglichen. Dabei entfällt der sonst zusätzliche Schritt der Effektnachbearbeitung gänzlich. Beide Technologien sind in der Lage, sowohl die Film-, Animations- sowie die Gamesbranche mit digital verarbeitbaren Inhalten zu bedienen.

²¹ Exemplarische Aufführung. Die KKW ist Querschnittsbranche in der Regionalen Innovationsstrategie Sachsen-Anhalt und kann zu Cross Innovationen in verschiedensten Branchen beitragen bzw. die Marktchancen von Produkten und Dienstleistungen anderer Branchen erhöhen.

Tourismuswirtschaft – XR-Plattform für touristische Angebote aus Sachsen-Anhalt

Vision: Vor dem Hintergrund einer Open Data-Strategie können XR-Anwendungen die Tourismusbranche mit einer XR-Plattform für alle interessierten Angebote des Landes unterstützen. So wären virtuelle Touren erlebbar, z. B. eine Tagestour zur Straße der Romanik oder ein Museumsbesuch, die auch weniger mobilen Menschen das Erlebnis von Kulturgut näherbringen.

Gesundheitswirtschaft – Serious Games in der Pflege zum Einsatz bringen

Vision: Potenzial von Serious Games für die Pflege erschließen. Nachdem Serious Games (Lernspiele) für Krankenkassen im Leitfaden für Prävention im Alter aufgenommen wurden, werden sie als Unterstützungsleistung für Pflegebedürftige anerkannt. Es entstehen neue Einsatzmöglichkeiten für kreative, interaktive Anwendungen. Bislang fehlt jedoch eine zentrale Anlauf-/Hilfsstelle, um über die Potenziale und Schwierigkeiten beim korrekten Umgang und Einsatz von Serious Games im Alter aufzuklären. Hier könnte ein Gemeinschaftsprojekt zwischen der Games & XR-Branche Mitteldeutschland und den Seniorenverbänden Bedarfe, Wünsche und Synergieeffekte beim Umgang mit (regionalen) Serious Games aufzeigen, um einen nachhaltigen Einsatz von (regionalen) Anwendungen zu schaffen.²²

Erschließen kreativer Kernkompetenzen für das Thema Nachhaltigkeit

Vision: Einrichtung eines „Zentrums für Nachhaltigkeit und Design“ als Schnittstelle zwischen den Akteurinnen und Akteuren der KKW, den etablierten Wirtschaftszweigen und anderen Akteurinnen und Akteuren

des Strukturwandels. Hier können Ziele und Strategien für eine nachhaltige Wirtschaft (z. B. wirtschaftliche/touristische Nutzung der renaturierten Tagebaue) entwickelt und mit Ideenwettbewerben unterstützt werden. Hauptaufgabe des Zentrums: eine stärkere Vernetzung und Kooperation. Außerdem notwendig sind Aufklärung, Motivation, Hilfestellung und Begleitung der Projekte, sich der nächsten Transformation (infolge der Digitalisierung) in eine nachhaltige Zukunft zu stellen, notwendig. Hier sind die Akteurinnen und Akteure aus der KKW eine tragende Säule des Zentrums. Das Generieren von Ideen, das kooperative Ausprobieren und Entwickeln von Lösungen und Produktansätzen sollte in gut ausgestatteten Experimentierlaboren vor Ort in der Nähe der Region stattfinden.

Unter dem Aspekt **Stärken stärken und entwickeln** lassen sich die folgenden strategischen Handlungsbedarfe identifizieren:

Vernetzen, Freiräume identifizieren, Strategieentwicklung in der Region

Städte und Landkreise fördern die Vernetzung und das Innovationspotenzial der KKW durch Bereitstellung von Frei- und Experimentierräumen wie Kreativwirtschaftszentren und binden die Branche in ihre regionalen Wirtschaftsstrategien ein. Innovationen entstehen an den Schnittstellen der Branchen, wenn die lokale Wirtschaft mit Kreativunternehmen, mit Kunst und Kultur zusammenarbeitet, wenn neue Formen des Arbeitens, Lebens und des Netzwerkers ermöglicht werden. Exemplarisch kann auf vorhandene Nuklei wie das MMZ, das Designhaus, die BurgLabs, Werkleitz verwiesen werden. Perspektivisch werden z. B. die Schwemme in Halle (Saale), die Nudelfabrik in Zeitz oder das Maker Lab in Eisleben zu Zentren mit cross-innovativem Potenzial entwickelt.

Unterstützend wirken dabei Projekte wie „Arbeitsräume der Zukunft“ (durchgeführt vom KWSA e. V.). Darin werden leerstehende Gebäude und Räume erfasst, die sich für die Nutzung durch Kultur- und Kreativschaffende eignen. Eine Webseite verweist mit digitalen Visitenkarten zu den Orten. Zudem werden auch bereits bestehende Kreativorte der Region vorgestellt. Ziel ist es, Räume zu revitalisieren, neue Kooperations- und Vernetzungsformen zu ermöglichen und die Region als Lebens- und Arbeitsstandort für Akteurinnen und Akteure anderer Branchen attraktiver zu machen.

Medienwirtschaft stärken

Um die Region als lebendiges Zentrum der Medienwirtschaft mit nationaler und internationaler Strahlkraft zu entwickeln, sollen die bestehenden Strukturen am Medienstandort als innovativer und kreativer Ausbildungs- und Lernort gestärkt und weiterentwickelt werden. Medienschaffenden der Zukunft sollen praxisnah und interdisziplinär Fähigkeiten und Kenntnisse vermittelt werden, um sie für die Herausforderungen der Gestaltung der sich rasant verändernden Medienwelt zu wappnen. Wichtige Partner in diesem Prozess sind bereits etablierte Akteurinnen und Akteure und Initiativen der Medienwirtschaft. Multifunktionale Zentren verbinden Kultur, Kreativwirtschaft und Gesellschaft und fördern kreative Entwicklungspotenziale und Vernetzungen.

Mit digitalen Plattformen Exzellenz fördern

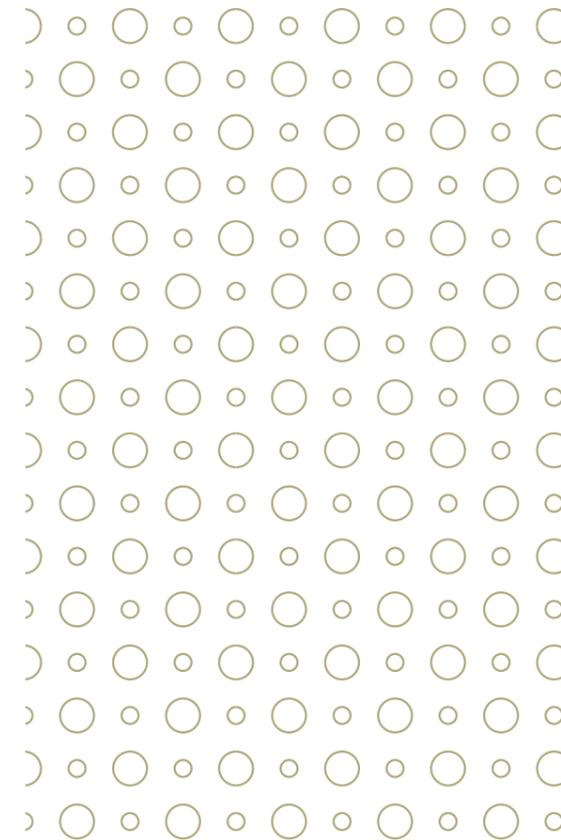
Vision: Digitale Plattformen können Leistungspotenziale näher an die Kundinnen und Kunden heranbringen und bei der Vernet-

zung von Unternehmen unterstützen. Zudem können Augmented und Virtual Reality (AR/VR) sowie weitere Technologien zu innovativen Themen, zur Bewahrung traditioneller Techniken oder für die Ausbildung bereitgestellt werden. Branchenübergreifende Themen und Schnittstellen sind mitzudenken. Kreativtechniken wie Design Thinking erweitern erfolgreich das traditionell gedachte Potenzial von Plattformen.

Theater- und Kultureinrichtungen als kulturwirtschaftspolitische Komponente

Das Land Sachsen-Anhalt versteht kulturelle Prozesse als Teil der Regionalentwicklung und damit als Standortfaktor. Kultur wird nicht nur als weicher Standortfaktor verstanden, sondern als kulturwirtschaftspolitische Komponente betrachtet. Dabei sind die komplexen nichttechnischen Innovationspotenziale der Kunst- und Kulturwirtschaft im Sinne eines umfassenden Verständnisses von regionaler Innovationsfähigkeit von Interesse. Die Schaffung geeigneter Unterstützungsstrukturen durch die Regionen wird befürwortet.

²² https://www.gkv-spitzenverband.de/media/dokumente/krankenversicherung_1/praevention__selbsthilfe__beratung/praevention/praevention_leitfaden/Leitfaden_Praevention_2020_barrierefrei.pdf



4.2.8 TOURISMUS



Ist-Analyse

Regionale Einordnung

Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt umfasst die Tourismusregionen Halle-Saale-Unstrut (Landkreis Burgenlandkreis, Saalekreis und Stadt Halle (Saale)) sowie Teile der Welterbe-Region Anhalt-Dessau-Wittenberg (nur Landkreis Anhalt-Bitterfeld) und Harz (nur Landkreis Mansfeld-Südharz). Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt bietet eine große kulturelle Vielfalt (zahlreiche historisch geprägte Städte, UNESCO-Welterbe, Museen, Wohn- und Wirkungsstätten berühmter Künstlerinnen und Künstler sowie Stätten der Moderne und der Industriekultur). Gleichzeitig zeichnet sich die Region durch eine vielfältige Naturlandschaft aus. Durch eine Vielzahl an Rad- und Wanderwegen sowie Seen- und Gewässerlandschaften und die Weinregion Saale-Unstrut besteht ein großes Angebot für Touristinnen und Touristen. Es handelt sich dabei jedoch nicht um einen homogenen Tourismusraum, wie die folgende Übersicht der touristischen Highlights zeigt:

Stadt Halle (Saale)

- Kulturstadt mit modernem Kunstgeschehen
- historische Altstadt
- Franckesche Stiftungen
- Kunstmuseum Moritzburg Halle (Saale)
- Marktkirche
- Händelhaus
- Landesmuseum für Vorgeschichte und UNESCO-Dokumentenerbe Himmelsscheibe

- Angebote und Veranstaltungen für Musik, Kunst, MICE und Freizeit
- grüne Stadt mit Saaleufer und Peißnitz
- Saaleradweg
- Verbindung in den Naturpark Unteres Saaletal

Saale-Unstrut-Region

- UNESCO-Welterbe Naumburger Dom
- Rotkäppchen Sektkellerei
- Straße der Romanik (mit z. B. Schloss Neuenburg, FilmBurg Querfurt, Kloster und Kaiserpfalz Memleben, Rudelsburg, Kloster Pforta, Eckartsburg, Stiftskirche Petersberg)
- Arche Nebra/Himmelswege
- Merseburger Dom- und Schlossensemble
- Geiseltalsee (größter künstlich geschaffener See Deutschlands)
- Dom, Schloss Moritzburg und Schlosspark Zeitz
- rad-, wander- und wassertouristische Angebote
- Naturpark Saale-Unstrut-Triasland
- Kulinarik und Wein
- Museen (z. B. Heinrich-Schütz-Haus Weißenfels, Friedrich-Ludwig-Jahn-Museum in Freyburg, Kulturhistorisches Museum in Merseburg, Museum im Schloss Lützen, Deutsches Kinderwagenmuseum in Zeitz)
- Schloss Neu Augustusburg in Weißenfels
- Industriekultur (z. B. Herrmannschacht Zeitz, Pfännerhall Braunsbedra, Deutsches Chemiemuseum Merseburg, Recarbo

- Radweg, Historische Straßenbahn Naumburg, Eisenbahnmuseum Kötzschau)
- Gradierwerk im Kurpark Bad Dürrenberg (längstes zusammenhängendes in Deutschland)
- Goethe-Theater und Kurpark Bad Lauchstädt

Landkreis Anhalt-Bitterfeld

- Goitzsche
- St.-Bartholomäi-Kirche in Zerbst
- Zerbst als Heimat der späteren Zarin „Katharina die Große“
- St.-Jacobs-Kirche in Köthen
- Industrie- und Filmmuseum in Wolfen
- Köthen als Wirkungsstätte von Johann Sebastian Bach
- mehrere bedeutsame überregionale Radwege
- Industriekultur und industrietouristische Erlebnisroute Kohle | Dampf | Licht | Seen
- Biosphärenreservat Mittelelbe
- Mulde und Mulderadweg
- Naturpark Dübener Heide
- Europaradweg R1

Landkreis Mansfeld-Südharz

- Angebote für Klettern, Wandern und Radfahren
- ErlebnisZentrum Bergbau Röhrigschacht Wettelrode
- UNESCO-Welterbe Luthergedenkstädten in Eisleben und Mansfeld

- Europa-Rosarium in Sangerhausen
- Fachwerkstadt Stolberg und das Josephskreuz
- Biosphärenreservat Karstlandschaft Südharz
- Stausee Kelbra und Kranichwanderung
- Königspfalz Tilleda
- Seeburg und Süßer See
- Weingebiet um den Süßen See
- authentische Stätten der Reformation (Stolberg, Allstedt, Eisleben, Mansfeld)
- Industriekultur: Mansfelder Bergwerksbahn, Wipperliese, Kupferstadt Hettstedt, Mansfeld-Museum in Hettstedt, Haldenbesteigungen etc.
- Karstschauhöhle Heimkehle
- überregionale Wanderwege: Lutherweg, Karstwanderweg

Wirtschaftliche Einordnung

Bis 2019 hat sich der Tourismus in Sachsen-Anhalt hinsichtlich der Ankünfte, Übernachtungen und Umsätze äußerst positiv entwickelt. In den Jahren 2020 und 2021 waren aufgrund der Corona-Pandemie in ganz Sachsen-Anhalt Rückgänge in der Tourismusentwicklung zu verzeichnen. Vor diesem Hintergrund wurde das Jahr 2019 als Bezugsjahr (für die weiteren Betrachtungen) gewählt. Im Zeitraum von 2014 bis 2019 stiegen die Übernachtungen kontinuierlich um insgesamt 17,6 Prozent (vgl. Abbildung 4). In allen Gebietskörperschaften wächst die Bedeutung des Tourismus stetig.

Abbildung 4 zeigt die Entwicklung der Übernachtungen im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt im Zeitraum von 2014 bis 2019

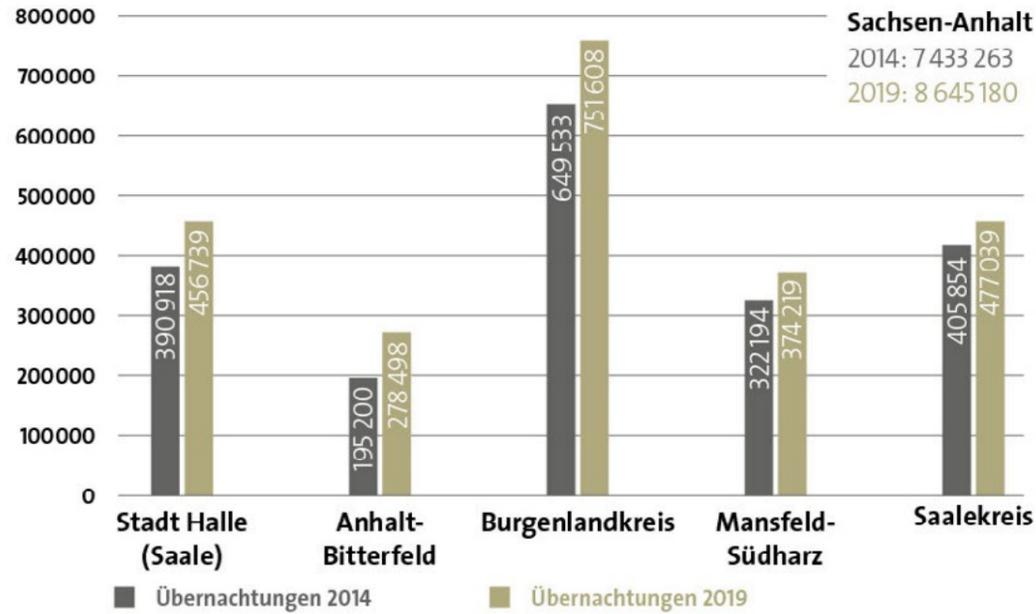
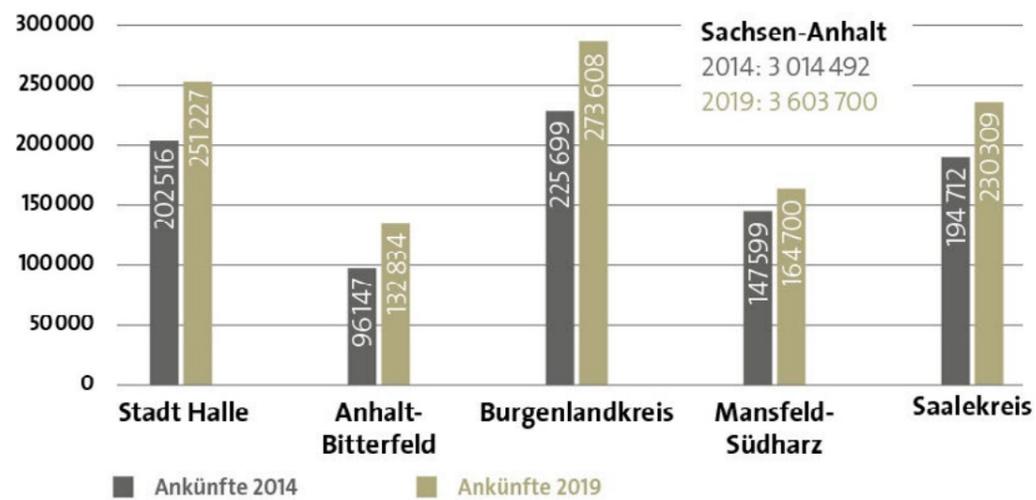


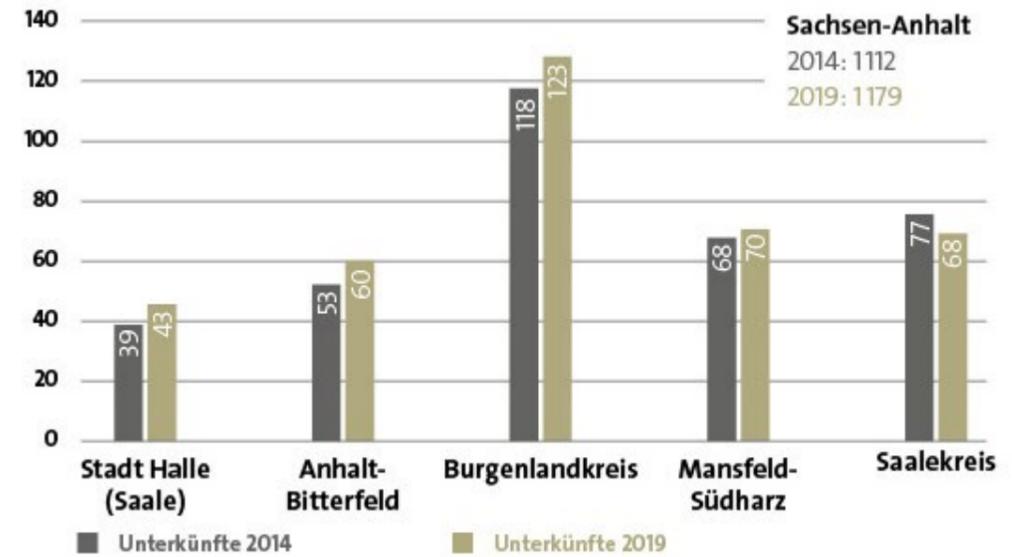
Abbildung 5 zeigt die Entwicklung der Ankünfte im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt im Zeitraum von 2014 bis 2019



Bei der Anzahl der Unterkünfte ist in den Gebietskörperschaften ein Wachstum zu verzeichnen, ausgenommen im Saalekreis (vgl.

Abbildung 6). Die Daten zeigen jedoch, dass in der gesamten Region nur vglw. wenige Betriebe mit mehr als zehn Betten vorhanden sind.

Abbildung 6 zeigt die Entwicklung der Unterkünfte im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt im Zeitraum von 2014 bis 2019



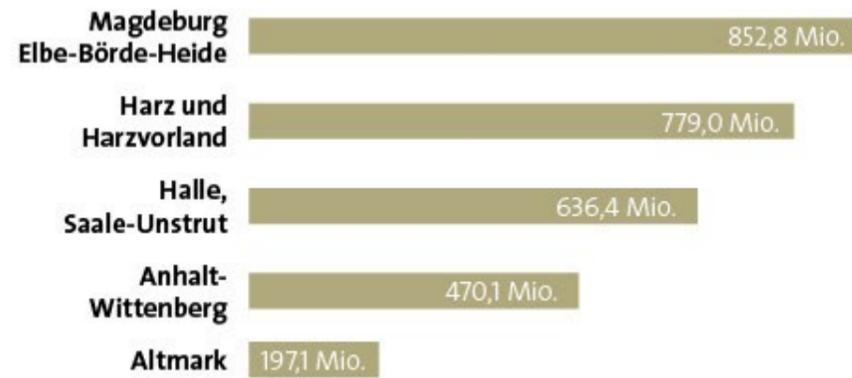
Die statistischen Daten verdeutlichen die relative Bedeutung des Tourismus für das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt. Dies wird auch durch den Wirtschaftsfaktor Tourismus Sachsen-Anhalt 2019 belegt – veröffentlicht vom Tourismusverband Sachsen-Anhalt e. V. und erarbeitet durch das Deutsche Wirtschaftswissenschaftliche Institut für Fremdenverkehr (dwif) der Universität München. Der Wirtschaftsfaktor betrachtet das Land Sachsen-Anhalt, differenziert nicht nach den Gebietskörperschaften des Reviers. Die Ergebnisse sind mit Stand 31.12.2019 die Folgenden:

- 16 505 Beschäftigte waren 2019 in Tourismus-, Hotel- und Gaststättenberufen tätig.
- Die Übernachtungsgäste in gewerblichen Betrieben geben im Schnitt pro Tag rund

118,60 Euro, Tagesreisende durchschnittlich 23,70 Euro aus.

- Mit 99,7 Millionen Aufenthaltstagen wird ein Bruttoumsatz in Höhe von 3 234,2 Millionen Euro in Sachsen-Anhalt erzielt.
- Es könnten mindestens 76 830 Personen je ein durchschnittliches Einkommen von 19 604 Euro aus dem Tourismus beziehen (rein rechnerisch und gemessen am durchschnittlichen Primäreinkommen pro Kopf und Jahr).
- Das touristisch bedingte Gemeinschaftssteueraufkommen belief sich im Jahr 2019 auf rund 309,0 Millionen Euro.
- Für das Jahr 2019 konnten 75,4 Millionen Aufenthaltstage durch Tagesgäste verzeichnet werden.

Abbildung 7 zeigt die Brutto-Umsätze in den Tourismusregionen in Sachsen-Anhalt im Jahr 2019.



Die dargestellte wirtschaftliche Bedeutung des Tourismus im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt ist nicht zuletzt auf die getätigten Investitionen in der Region zurück-

zuführen. Die Tabellen 6 und 7 führen die Investitionen auf, die im Zeitraum von 2010 – 2020 im Tourismus allein im Rahmen der GRW-Förderung erfolgten.

Tabelle 6 Bewilligte Vorhaben GRW touristische Infrastruktur im Zeitraum 2010 – 2020.²³

KREIS	ANZAHL	INVESTITIONS-VOLUMEN*	ZUSCHUSS*
Halle (Saale), Stadt	2	18 953 827	16 511 744
Anhalt-Bitterfeld	5	3 340 025	2 749 900
Burgenlandkreis	19	31 036 734	25 777 032
Mansfeld-Südharz	1	988 753	685 701
Saalekreis	8	14 023 601	12 724 430

²³ Investitionsbank Sachsen-Anhalt. *Angaben in EUR

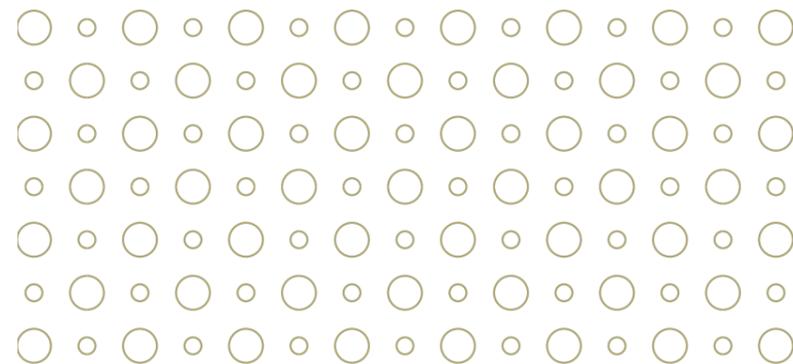


Tabelle 7 Bewilligte Vorhaben GRW gewerbliche Wirtschaft Tourismus im Zeitraum 2010 – 2020²⁴

KREIS	ANZAHL	INVESTITIONS-VOLUMEN*	ZUSCHUSS*	DAUERAR-BEITSPLÄTZE NEU	DAUERAR-BEITSPLÄTZE GESICHERT
Anhalt-Bitterfeld	9	22 577 561	3 611 463	30	46
Burgenlandkreis	9	10 328 746	2 600 438	34	134
Mansfeld-Südharz	7	21 434 086	5 096 760	49	289
Saalekreis	5	6 654 743	2 468 287	19	66

Für das Revier lassen sich im Ergebnis dieser Daten, der Evaluierung des Masterplans Sachsen-Anhalt 2020, dem Wirtschaftsfaktor Tourismus Sachsen-Anhalt 2019 sowie

weiteren relevanten Statistiken und Erhebungen folgende Stärken und Schwächen sowie Chancen und Risiken ableiten:

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — Region stark kulturell geprägt/vielschichtige Kulturangebote — entwicklungsfähiges Potenzial Industriekultur — vielfältige Naturlandschaften als touristische Anziehungspunkte — zentrale Lage und gute infrastrukturelle Anbindung — Kulinarik und Wein — zahlreiche Unterkünfte, jedoch noch Potenzial und Bedarf — strategische Tourismusentwicklung — viel Fläche in ehemaligen Tagebaugebieten sowie im ländlichen Raum — mitteldeutsche Gewässerlandschaft — vglw. geringe Saisonalität 	<ul style="list-style-type: none"> — touristische Infrastruktur und Qualität in den einzelnen Bereichen der Servicekette ist noch ausbaufähig — Segmentierung, Zielgruppenansprache, unterschiedliche Qualität in der digitalen Vermarktungskompetenz — unterschiedliche Zuständigkeiten bei überregionalen touristischen Gebieten — Tourismusbranche wird auf politischer Ebene zu wenig als Wirtschaftsfaktor wahrgenommen — geringe Eigenkapitalquote der Unternehmen — tlw. ungedeckter Bedarf an E-Tankstellen und E-Ladestationen — tlw. ungedeckter Bedarf an größeren und qualitativ hochwertigen Beherbergungsbetrieben — unzureichendes Angebot in Bezug auf Quantität und Qualität der Gastronomie — Mobilität vor Ort, u. a. Problem der „letzten Meile“ — fest vorgegebene Reviergrenzen führen zum Teil zum Ausschluss der Förderfähigkeit relevanter touristischer Bereiche — tlw. mangelnde Qualität der Weeginfrastruktur und Ausschilderung

²⁴ Investitionsbank Sachsen-Anhalt. *Angaben in EUR

CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — landkreis- und länderübergreifende Kommunikation und Kooperation — Digitalisierung — Nachhaltigkeitstrend — zunehmende Nachfrage nach Tages- und Kurzurlaubsreisen — Verbesserung der Lebensqualität vor Ort und Identifikation der Bevölkerung mit der Region — Positionierung der Region auf nationaler und internationaler Ebene unter Berücksichtigung des differenzierten Angebotes der Teilregionen — Verbindung von Erholungs-, Natur- und Aktivtourismus mit Kultur sowie Gesundheits- und Wellnessangeboten — Erschließung neuer Zielgruppen durch kreative Angebote und Ausflugsziele — Trend zu Qualität, Genuss und Kulinarik — Gestaltungsmöglichkeiten an den neu entstehenden Seen im Bereich Profen — gemeinsames Marketing der Landkreise Anhalt-Bitterfeld und Wittenberg als Teile der Welterberegion, unabhängig von der Gebietskulisse des Mitteldeutschen Reviers 	<ul style="list-style-type: none"> — Branche ist stark von äußeren Faktoren abhängig — Auswirkung von Krisen — starker nationaler und internationaler Wettbewerb — zunehmender Fachkräftemangel — Generationswechsel insbesondere im ländlichen Raum (u. a. Auswirkungen auf Unternehmensnachfolge) — Investitions- und Kostendruck für Nachhaltigkeit — Wegfall „traditioneller Zielgruppen“ durch demografischen Wandel



Zielbild 2038

Der Tourismus ist ein bedeutender Wirtschaftsfaktor im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt. Die Branche ist mit weiteren Branchen verbunden. Tourismus besitzt, insbesondere im ländlichen Raum, eine strukturfördernde und strukturstabilisierende Funktion, schafft regional gebundene Arbeitsplätze, sichert Einkommen und verbessert die Lebens- und Aufenthaltsqualität vor Ort sowie die Wettbewerbsfähigkeit der Standorte. Somit stärkt eine Förderung des Tourismus die Wirtschaft und unterstützt die weitere Wertschöpfung.

Der Arbeits- und Fachkräftemangel wächst; immer wichtiger wird für Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmer sowie ihre Familien daher das Image einer Region und ihre Attraktivität als Arbeits- und Lebensraum.*

Unternehmen, Destinationen und zunehmend die Standorte selbst stehen im Wettbewerb um Investorinnen und Investoren, Touristinnen und Touristen, Arbeitskräfte sowie Einwohnerinnen und Einwohner. Investitionen in die (touristische) Attraktivität sind daher auch Investitionen in die Wettbewerbsfähigkeit und wirtschaftliche Zukunftsfähigkeit der Strukturwandelregion.

* siehe 4.4 Bildung und Fachkräftesicherung

So ergeben sich die folgenden Zielstellungen für den Tourismus im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt:

- dauerhafte Erhöhung der touristischen Wertschöpfung durch Steigerung der Gästezahlen und Verlängerung der Aufenthaltsdauer der Gäste
- qualitativ hochwertiger Ausbau, Neu- und Weiterentwicklung des Angebotes an touristischen Produkten entsprechend den Festlegungen im Masterplan Tourismus Sachsen-Anhalt
- Nutzung der Chancen und Minimierung der Risiken für den Tourismus mithilfe des SEP
- stärkere Herausarbeitung der Verknüpfung von Kultur und Natur als Alleinstellungsmerkmal der Region
- Entwicklung eines nachhaltigen Tourismus im Revier
- Stärkung des Tourismusbewusstseins der Bevölkerung und der Wahrnehmbarkeit des Tourismus als Wirtschaftsfaktor
- Erhöhung der Attraktivität der touristischen Angebote durch eine noch bessere Ausrichtung auf besondere Bedarfe und

Interessen unterschiedlicher Personengruppen (Geschlecht, Alter, Einkommen, Familienform etc.)

Der Masterplan Tourismus Sachsen-Anhalt 2027 bietet den strategischen Rahmen des Landes zur Stärkung der Tourismuswirtschaft sowie zur Positionierung des Landes und seiner Destinationen im Tourismusmarkt. Der Masterplan formuliert Vision und Leitziele für das Reiseland Sachsen-Anhalt bis in das Jahr 2027, definiert die strategische Positionierung und benennt die wesentlichen Handlungsfelder. Der Masterplan gilt mit seinen Zielstellungen uneingeschränkt auch für das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt. Die Festlegungen haben auch über das Jahr 2027 hinaus Gültigkeit unter Beachtung von Fortschreibungen des Masterplans Tourismus Sachsen-Anhalt.



Strategischer Handlungsbedarf

Die wichtigsten Märkte für die touristische Weiterentwicklung des Mitteldeutschen Reviers Sachsen-Anhalt sind der Gesundheits-, Natur- und Aktivtourismus sowie der Kulturtourismus – ausdrücklich auch der Industriekulturtourismus. Zudem sind die Aufrechterhaltung und der Ausbau der ländlichen Mobilität sowie die Steigerung der Qualität in allen Bereichen der Servicekette im Tourismus eine der größten Herausforderungen. Als besonders bedeutsam erachtet werden dabei investive Maßnahmen, die zur Schaffung und zum Erhalt von Arbeits- und Ausbildungsplätzen im Mitteldeutschen

Revier beitragen oder die Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur und Verbesserung der Attraktivität unterstützen. Es sollte insbesondere die Bearbeitung neuer anspruchsvoller Zukunftsthemen (Nachhaltigkeit, Innovationsfähigkeit, Qualität und Marktfähigkeit) gemeinsam mit den Landkreisen und den damit verbundenen heterogenen Tourismusräumen erfolgen, da die Ressourcen jedes einzelnen Landkreises oft nicht ausreichen. Beispielhaft erwähnt sei das geplante Projektbüro für nachhaltigen Tourismus des Landkreises Mansfeld-Südharz, welches mittelfristig auch für das gesamte Mitteldeutsche Revier tätig werden soll.

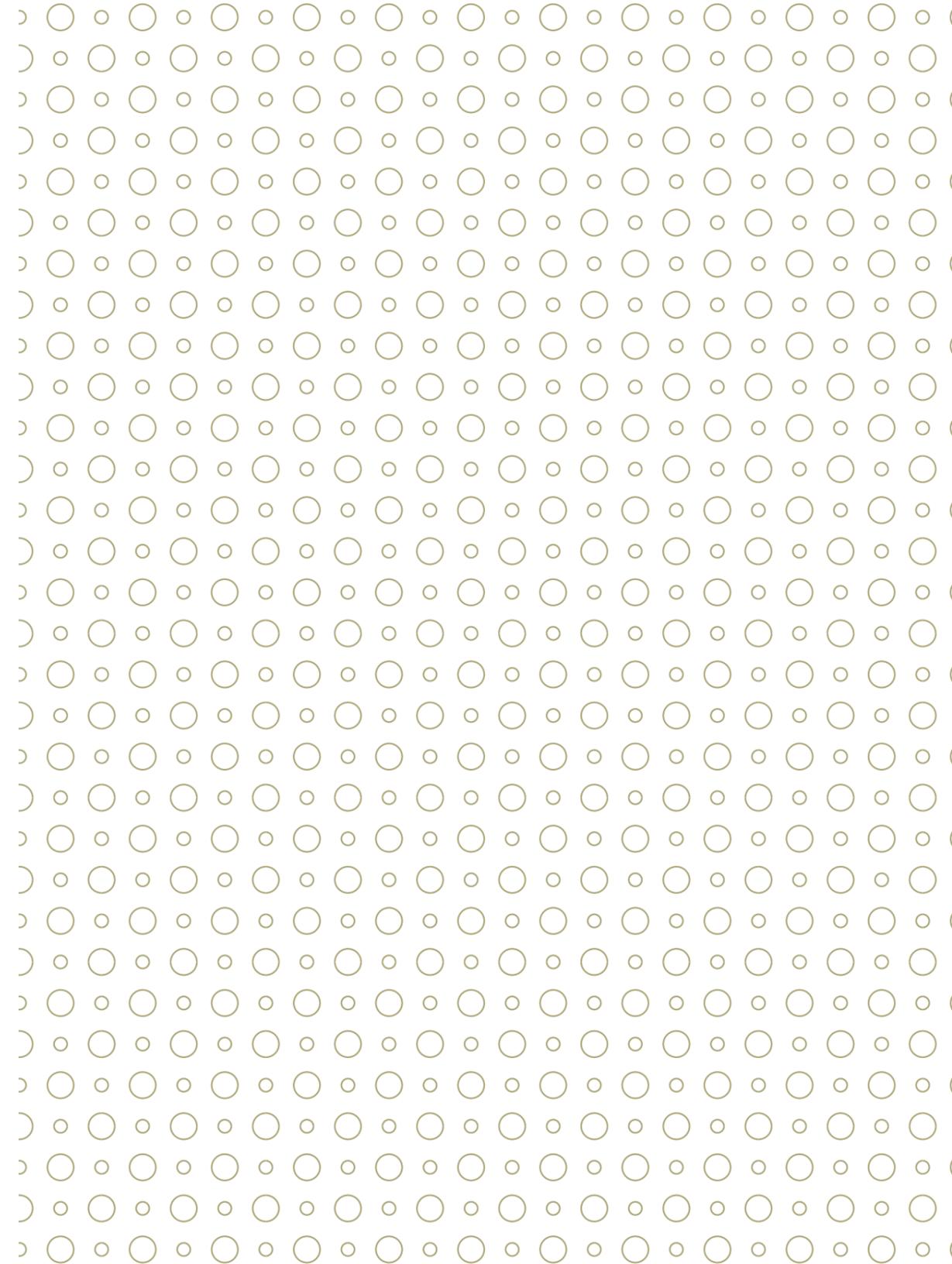
Im Themenfeld **Tourismus** lassen sich strategische Handlungsbedarfe in den folgenden Bereichen identifizieren:

- Vorhaben zur Attraktivitätssteigerung und Neuerrichtung überregional bedeutender touristischer Infrastrukturen, bspw. in Natur-, Aktiv-, Kultur- und Gesundheitstourismus
- Tourismus im ländlichen Raum
- Verknüpfung von Kultur- und Natur- sowie Aktivtourismus
- Schaffung ganzheitlich nachhaltiger Angebote
- Sicherstellen der qualitativ hochwertigen Nutzung der Seen und fließenden Gewässer für den Wassertourismus
- Touristische Entwicklung und Profilierung ehemaliger Tagebauseen
- Anwerbung und Betreuung von Investorinnen und Investoren im Tourismus, insbesondere Ansiedlung innovativer touristischer Unternehmen
- Innovationsmanagement und Trendscouting im Tourismus
- Stärkung des Radtourismus durch Ausbau der Radverkehrsanlagen und begleitender Infrastruktur wie Wegweisung, Fahrradabstellanlagen, E-Bike-Ladestationen, usw.*
- Leitsysteme und Wegenetze, insbesondere Steigerung der Qualität
- Ausbau der klimafreundlichen Mobilität und dadurch Stärkung der Binnenmobilität, des ÖPNV und der multimodalen Mobilität
- Steuerung der touristischen Mobilität/ (digitale) Gästelenkung und Besuchermanagement
- Qualität der touristischen Angebote
- Digitalisierung und technologischer Wandel
- Barrierefreiheit
- Arbeits- und Fachkräftemangel
- Entwicklung erlebbarer industriekultureller Angebote

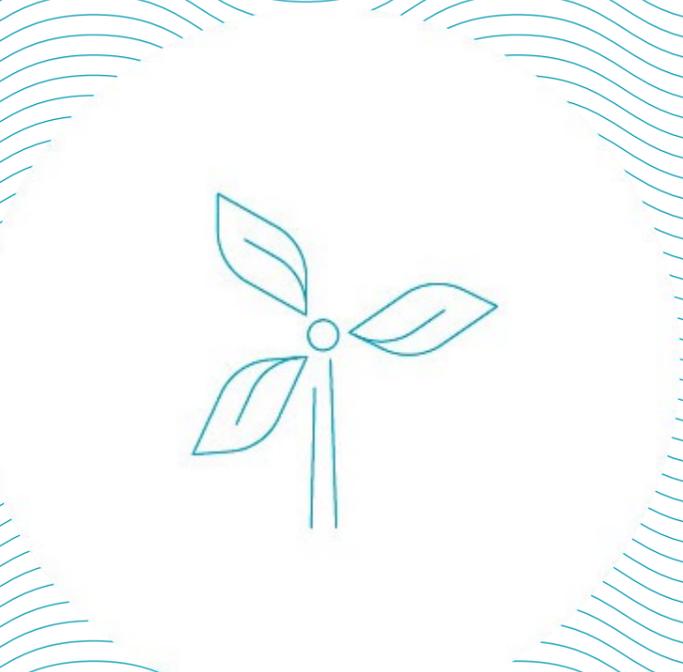
- Tagungs- und Konferenztourismus
- Bewusstseinsstärkung und Akzeptanz für den Wirtschaftsfaktor Tourismus
- Vernetzung und Kooperation der Regionen im Revier und länderübergreifend
- Stärkung regionaler Wirtschaftskreisläufe
- Lebensraummanagement
- Agilität und Resilienz im Tourismus
- Caravanstellplätze und Camping
- Stadt-Umland-Verflechtungen im Tourismus

Die Bearbeitung und Förderung dieser Bereiche bietet ein großes Potenzial für die Steigerung der Wertschöpfung im Tourismus im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt. Alle Maßnahmen sollen als Projekte den notwendigen Strukturwandel in der Region unterstützen und damit die in der Region befindlichen touristischen Besuchsziele stärken. Zudem müssen sie zum Ziel haben, das Tourismusgewerbe im Mitteldeutschen Revier zu sichern, zu stärken und auszubauen. Von besonderem Interesse sind dabei in allen Bereichen Angebote, die den Ganzjahrestourismus fördern. Im Rahmen des Strukturwandelprojektes „Innovationsregion Mitteldeutschland“ erarbeitet die Europäische Metropolregion Mitteldeutschland (EMMD) aktuell aus Mitteln der Experimentierklausel (GRW) eine regionalwirtschaftliche Studie zum Thema „Tourismusstrategie Mitteldeutschland“. Grundlage der Untersuchung bildet die länderübergreifende Analyse des aktuellen Status quo der regionalen Tourismuslandschaft. Daraus werden Potenziale, Bedarfe und Handlungsempfehlungen für die strategische Entwicklung mit dem Schwerpunkt touristische Infrastruktur abgeleitet. Weitere Studien untersuchen die touristische Mobilität sowie das Themenfeld Industriekultur auch zur Entwicklung touristischer Erlebnisräume.*

* siehe 4.5.2 Verkehrsinfrastruktur
 * siehe 4.5.6 Kultur- und Industriekultur



4.3



TREIBHAUS- GASNEUTRALE ENERGIE- WIRTSCHAFT UND UMWELT

Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt werden jährlich 27 TWh Energie verbraucht, davon mehr als ein Drittel im industriellen Umfeld. Der Sektor Energie leistet einen wichtigen Beitrag im Bestreben, das Revier klimaneutral zu strukturieren. Dazu braucht es in urbanen und ländlichen Räumen neue Lösungen der Energieversorgung und den Mut, sie im Sinne einer integrierten und nachhaltigen Entwicklung umzusetzen. Die Potenziale für erneuerbare Energien sind enorm; das Revier bietet zudem eine hervorragende Ausgangssituation für den Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft samt entsprechender Infrastruktur. Diese beiden Komponenten – Strom aus erneuerbaren Energien und grünem Wasserstoff als zentralem Energieträger und industriellem Rohstoff – sichern den zukünftigen Erfolg des Industriestandorts. Der Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier ebnet den Weg zu einer treibhausgasneutralen Kreislaufwirtschaft. Daraus ergeben sich vielfältige Chancen für eine wirtschaftliche Dynamik, die regionale Wertschöpfung fördert und qualitativ hochwertige Beschäftigung, Einkommen und Perspektiven sichert. Wirtschaftswachstum setzt zukünftig einen effektiven Klimaschutz voraus, dazu zählen: erneuerbare Energie, Energieeffizienz, klimaangepasstes Bauen, eine emissionsfreie Mobilität und eine klimaresiliente grüne Infrastruktur. In den ländlichen Räumen des Reviers lassen sich neue Wertschöpfungsketten knüpfen – für die Landwirtschaft als Zulieferer in der Bioökonomie oder für die Forstwirtschaft als Lieferant nachhaltiger Baumaterialien.

DAS HANDLUNGSFELD TREIBHAUSGASNEUTRALE ENERGIEWIRTSCHAFT UND UMWELT

verantwortet das Ministerium für Wissenschaft, Energie, Klimaschutz und Umwelt. Unterthemen hierzu sind zum Beispiel die integrierte ländliche Entwicklung, Versorgungssicherheit und erneuerbare Energien, Energieeffizienz sowie Naturschutzmaßnahmen und eine den Bedingungen angepasste Landwirtschaft und Forstwirtschaft. Schnittpunkte und Wechselwirkungen ergeben sich zu anderen Handlungsfeldern und Themen, z. B. „Steigerung der Attraktivität ländlicher Räume“ im Handlungsfeld Attraktivität des Reviers für Unternehmen und Bürgerinnen und Bürger, oder „Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft“, „Bioökonomie“ sowie „Wasserstoffwirtschaft inkl. Sektorenkopplung“ im Handlungsfeld Wirtschaft und Innovation.

DIE STRATEGIE im Handlungsfeld Treibhausgasneutrale Energiewirtschaft und Umwelt umfasst dabei, ...

- > die von Kohle geprägte Industrieregion zu einem Revier der Zukunft auf Basis von Solar- und Windenergie sowie Wasserstoff zu entwickeln

- > mittels einer grünen Wasserstoffwirtschaft und weiterer Power-to-X-Technologien auf Basis erneuerbarer Energien eine klimaschonende Energiewirtschaft zu bilden

- > wirtschaftliches Handeln mit einem Bewusstsein für endliche Ressourcen zu verknüpfen

- > Modellprojekte zu fördern, die Impulse für eine sozial, ökonomisch und ökologisch nachhaltige Entwicklung des Reviers setzen

- > ehemalige Brachflächen in einen nachhaltigen Flächenkreislauf zurückzuführen, Flächenreserven zu mobilisieren und umzugestalten

- > das Konzept der „Grünen Infrastruktur“ im ländlichen wie im urbanen Umfeld umzusetzen

- > die Landwirtschaft als Produzent hochwertiger Nahrungs- und Futtermittel sowie Lieferant nachwachsender Rohstoffe für die stoffliche und energetische Nutzung in vielfältigen Wertschöpfungsketten sowie für Ökosystemleistungen zu etablieren

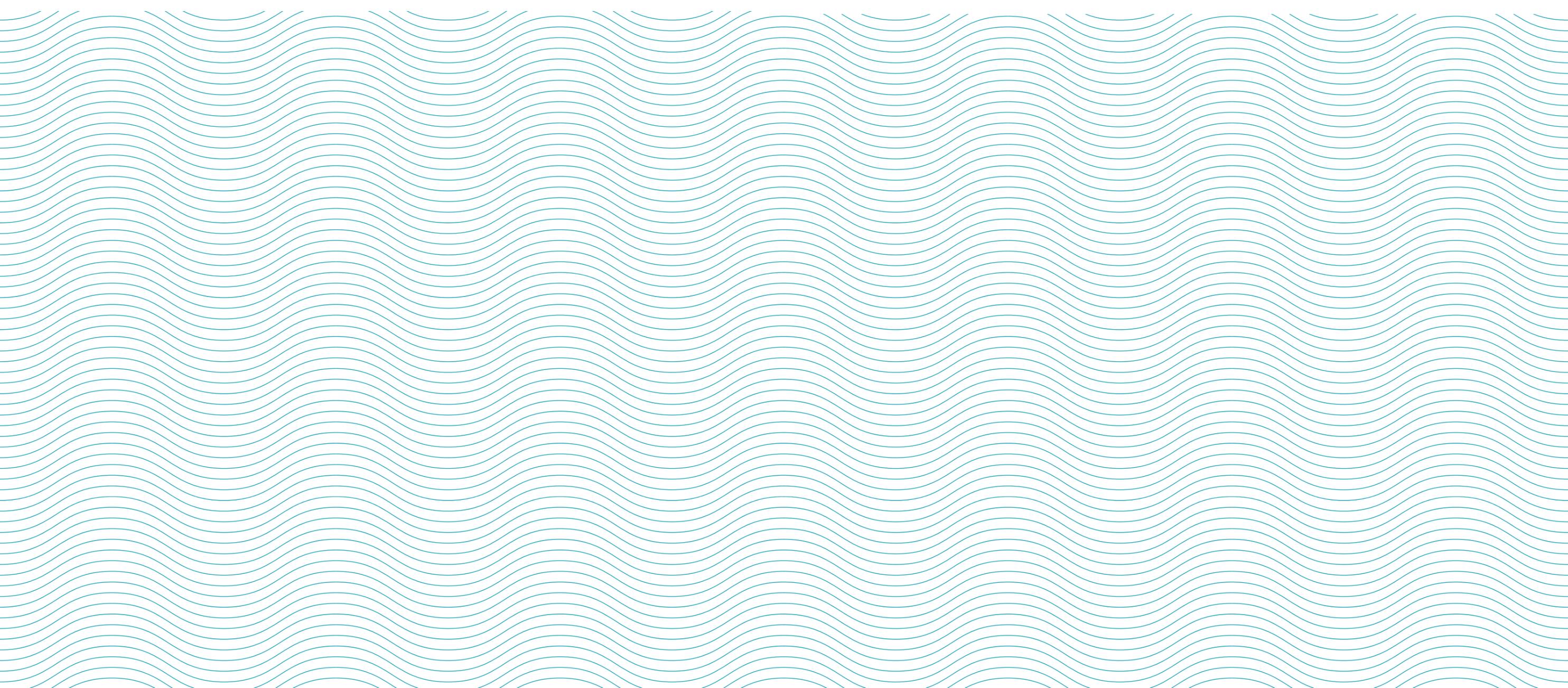
- > die Waldbestände langfristig zu sichern und den Rohstoff Holz abnehmergerecht bereitzustellen

—> in einem tatkräftigen Umfeld zukunftsorientierten Ideen Raum zu bieten

—> digitale Anwendungen für einen aktiven Klimaschutz zu nutzen

—> die vielfältigen ländlichen Räume, Stadt-, Kultur- und Naturlandschaften des Reviers als lebenswerte Region samt wirtschaftlicher Stabilität und intakter Umwelt zu erhalten und weiterzuentwickeln

—> die Gemeinden mit ihren Städten und Dörfern als lebendige Orte der Begegnung und Teilhabe, wo sich Menschen aktiv beteiligen und das gemeinschaftliche Leben gestalten, zu etablieren



4.3.1 IST-ANALYSE



Treibhausgasneutrale Energie- und Wasserstoffwirtschaft

Energiebereitstellung

Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt war über einen langen Zeitraum das Zentrum der Energiebereitstellung für das Land. Die Braunkohle war strukturprägend, ihre Förderung eng mit der Energie- und Chemieindustrie verflochten; sie war Grundlage für regionale Wertschöpfung und hochwertige Arbeitsplätze. Seit der Wiedervereinigung befindet sich die Energiewirtschaft des Landes und der Braunkohleregion in einem Transformationsprozess hin zu einer nachhaltigen Energieversorgung.

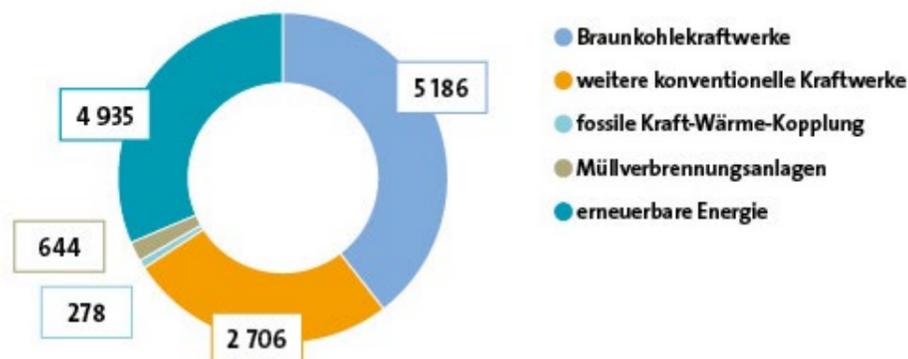
Aktuell beträgt der landesweite Anteil der Braunkohle am Primärenergieverbrauch (PEV) 15,7 Prozent (2018) und an der Bruttostromerzeugung (BSE) 19,3 Prozent (2019).

Die Auslastung der Braunkohlekraftwerke ist in den vergangenen zwei Jahren weiter gesunken,¹ u. a. aufgrund steigender CO₂-Preise. Erdgas ist seit dem Jahr 2000 der wichtigste Energieträger in Sachsen-Anhalt (mit einem Anteil von 33,7 Prozent am PEV 2018), gefolgt von Mineralölerzeugnissen (31,5 %) und erneuerbaren Energien (19,1 %).²

Sachsen-Anhalt ist Vorreiter der Energiewende, erzeugt mehr als 58 Prozent seines Stroms mit erneuerbaren Energien. Im Jahr 2019 entsprach das einer Leistung von 14,9 Terrawattstunden (TWh). In den vergangenen fünf Jahren hat sich der Ausbau erneuerbarer Energien deutlich verlangsamt. Zudem ist ihr Anteil in den Sektoren Wärme und Verkehr noch relativ gering.

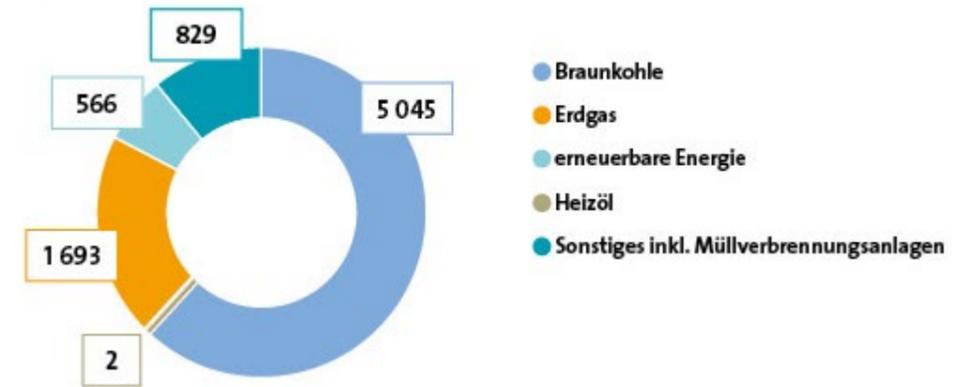
Abbildung 1 zeigt die Energiebilanz der Gebietskörperschaften in Bezug auf die derzeitige Strom- und Wärmeerzeugung.

Stromerzeugung im Mitteldeutschen Revier in GWh (Gesamt: 13,7 TWh)



¹ Agora Energiewende, Die Energiewende im Corona-Jahr: Stand der Dinge 2020, 2021; Bundesverband Braunkohle – Informationen und Meinungen 01/21, Daten und Fakten 2020.
² Quelle: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt.

Wärmeerzeugung im Mitteldeutschen Revier in GWh (Gesamt: 8,1 TWh)



Die Energieträger für Strom- und Wärmeerzeugung im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt (Stand: 2018)³

Verglichen mit dem Landesdurchschnitt ist der Anteil der Stromerzeugung durch Braunkohle im Revier deutlich höher (37,7 % in 2019); der Anteil erneuerbarer Energien entsprechend geringer (35,9 %). Die Braunkohle dominiert die Wärmeerzeugung (62 %), vorrangig durch Hochtemperatur-Prozesswärme. Erneuerbare Energien tragen bislang nur im geringen Maßstab zur Wärmebereitstellung bei, vorrangig durch holzbasierte Biomasse.

Aktuell sind im Mitteldeutschen Revier konventionelle Kraftwerke mit einer elektrischen Leistung von 2,1 Gigawatt (GW) und einer thermischen Leistung von 1,3 GW am Netz,

wovon ca. 50 Prozent mit Braunkohle und 37 Prozent mit Erdgas gefeuert werden. Hinzu kommen kleinere Blockheizkraftwerke der regionalen Energieversorgungsunternehmen. Diese Kraft-Wärme-Kopplungs-Anlagen werden ausschließlich mit Erdgas betrieben und erreichen eine kumulierte Leistung von 57 Megawatt (MW) elektrisch und 89 MW thermisch.⁴ Im Mitteldeutschen Revier tragen 11 Stadtwerke zur Deckung des kommunalen Strom- und Wärmebedarfs bei. Einige Stadtwerke verfolgen bereits ambitionierte Strategien zur Dekarbonisierung, um mittelfristig treibhausgasneutral zu arbeiten.

Aktivitäten und Prozesse sind **treibhausgasneutral**, wenn entweder keine Treibhausgase in die Atmosphäre abgegeben oder ihre Emissionen vollständig kompensiert werden. Es erfolgt kein atmosphärischer Konzentrationsanstieg der Gase.

Im Verkehrssektor werden landesweit ca. 90 Prozent der Energie durch Otto- und Dieselmotoren bereitgestellt. Strom (3,4 %) und erneuerbare Kraftstoffe (4,8 %) machen bislang einen sehr geringen Anteil aus. Es ist davon auszugehen, dass sich diese Werte auf das Gebiet des Mitteldeutschen Reviers übertragen lassen.⁵

³ Quelle: Energiekonzept-Studie der Metropolregion Mitteldeutschland, IE Leipzig 2021.
⁴ Energiekonzept-Studie der Metropolregion Mitteldeutschland, IE Leipzig 2021.
⁵ Quellen: Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt und Bundesnetzagentur.

Erneuerbare-Energien-Potenzial

Die Ermittlung des Potenzials im Bereich Windenergie basiert auf der derzeitigen Flächenverfügbarkeit in den Vorrang- und Eignungsgebieten (VR/EG), welche durch die zuständigen Regionalplanungsgemeinschaften ausgewiesen sind. Im Land sind in etwa 15 572 ha⁶ (ca. 0,76 % der Landesfläche) und im Mitteldeutschen Revier 6 764 ha (1,15 % der Fläche) für Windenergieanlagen ausgewiesen. Auf Basis eines Flächenbedarfswerts von 5 ha/MW ergibt sich somit ein Gesamtpotenzial für Windenergie von 3,8 GW für Sachsen-Anhalt bzw. 1,4 GW im Mitteldeutschen Revier.

Aktuell sind Windenergieanlagen mit einer deutlich höheren Leistung installiert (vgl. Tabelle 1). Allerdings liegen ca. 1,5 GW davon außerhalb der VR/EG. In den kommenden Jahren steht ggf. ein Repowering dieser Anlagen bevor. Dann müssten VR/EG in Anspruch genommen werden; ihre Leistung fließt nicht in die Potenzialberechnung. So käme es zukünftig zu einem Netto-Rückbau der Windenergiekapazitäten.

Das Potenzial der Photovoltaik ergibt sich aus dem Bestand auf Grün- und Ackerland, dem

Repowering

Ein Repowering erfahren ältere Windkraftanlagen, die vollständig gegen modernere, leistungsfähigere Modelle ausgetauscht werden.

Freiflächenpotenzial auf Konversionsgebieten und ausgewiesenen Industrie- und Gewerbegebieten (angenommener Flächenbedarfswert von 1,2 ha/MW) sowie des Dachflächenpotenzials.⁷ Das Potenzial für Photovoltaik in Sachsen-Anhalt beträgt ca. 10 GW und ca. 4,2 GW im Revier (davon 2,7 GW zusätzliches Dachflächenpotenzial).

Laut Marktstammdatenregister werden im Mitteldeutschen Revier aktuell Biomasseanlagen mit einer Leistung von ca. 97 MW für die Stromerzeugung eingesetzt. Eine Abschätzung des zukünftigen Potenzials ist auf Basis der vorhandenen Studien nicht möglich. Das zusätzliche Potenzial für die Stromerzeugung aus Wasserkraft wird als sehr gering eingeschätzt und deshalb nicht separat betrachtet. Weiterhin existiert im Mitteldeutschen Revier ein begrenztes Potenzial im Bereich Geothermie.

Tabelle 1 zeigt die aktuellen und potenziellen Kapazitäten der erneuerbaren Energien im Mitteldeutschen Revier und im Land Sachsen-Anhalt.⁸

	Erneuerbare Energien	Installiert in MW	Geschätztes Potenzial in MW
Mitteldeutsches Revier	Wind	1733	1350 ⁹
	PV	1300	4160
	Biomasse (Strom)	97	k. A.
	Gesamt	3130	5510
Sachsen-Anhalt	Wind	5281	3780 ¹⁰
	PV	2503	10050
	Biomasse (Strom)	260	480
	Gesamt	7660	14310

⁶ Aufgrund der fehlenden Rechtssicherheit sind die Flächen der Planungsregion Magdeburg nicht berücksichtigt.
⁷ Die erforderliche Datengrundlage hat ihren Ursprung bei den Regionalplanungsgemeinschaften, den Gemeinden, der Energiekonzept-Studie der Metropolregion Mitteldeutschland sowie Daten aus Landesstatistiken.
⁸ Quellen: BNetzA, Regionale Planungsgemeinschaften, Deutsche Windguard, Energiekonzept-Studie; Stand 02/2021.
⁹ Gemäß Flächenpotenzial der aktuell ausgewiesenen Vorrang- und Eignungsgebiete für Windenergie.
¹⁰ Gemäß Flächenpotenzial der aktuell ausgewiesenen Vorrang- und Eignungsgebiete für Windenergie.

Auf den derzeit verfügbaren Flächen im Mitteldeutschen Revier ergibt sich ein erneuerbare-Energien-Potenzial von insgesamt knapp mehr als 8 TWh jährlich, bei Annahme einer Volllaststundenanzahl von 2 500 h/a für Windenergie¹¹, 1044 h/a für Photovoltaik und 4 363 h/a für Biomasse.

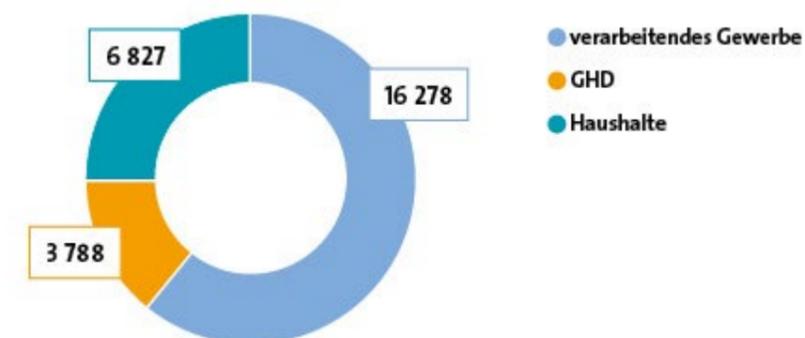
Energieverbrauch

Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt werden derzeit insgesamt ca. 27 TWh Energie

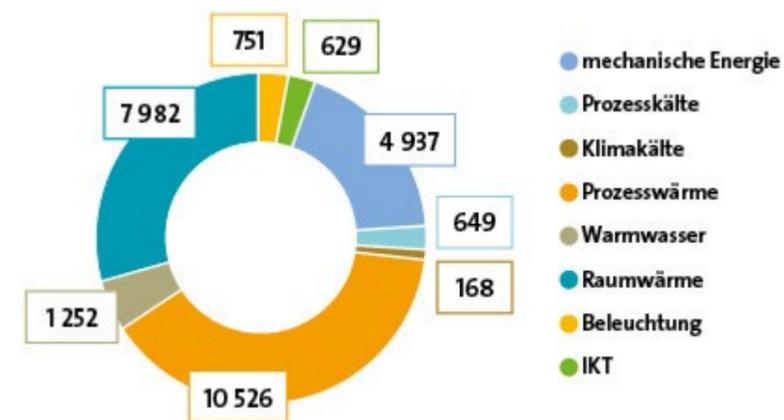
jährlich verbraucht. Die Energieproduktivität bemisst sich aus der Bruttowertschöpfung pro Energieverbrauch.* Im verarbeitenden Gewerbe blieb die Energieproduktivität ausgehend vom Jahr 2010 (140 €/kWh) bis zum Jahr 2018 (142 €/kWh) relativ konstant.¹² In den Sektoren private Haushalte, Gewerbe-Handel-Dienstleistungen (GHD) und Verkehr sind leicht gesunkene Verbräuche zu verzeichnen. Aufgrund des großen industriellen Wertschöpfungsanteils sind auch die Treibhausgas-Emissionen pro Kopf vglw. hoch.

Abbildung 2 zeigt die Aufteilung des Endenergieverbrauchs im Mitteldeutschen Revier nach Sektoren und Anwendungsarten.

Sektoraler Endenergieverbrauch (in GWh)



Endenergieverbrauch bezogen auf die Anwendungsart (in GWh)



Der Endenergieverbrauch nach Sektoren und Anwendungsarten im Mitteldeutschen Revier¹³

¹¹ Abschätzung für den Durchschnitt der Anlagen im Jahr 2038.
¹² NACE-Kategorie C basierend auf Daten des Statistisches Landesamts Sachsen-Anhalt und des Arbeitskreises Volkswirtschaftliche Gesamtrechnungen der Länder.
¹³ Quelle: Energiekonzept-Studie der Metropolregion Mitteldeutschland, IE Leipzig 2021.
 * Bei der Berechnung des Energieverbrauchs werden nur Betriebe ab 20 tätigen Personen erfasst, wohingegen bei der Bruttowertschöpfung auch kleinere Unternehmen berücksichtigt werden.

Die Daten zeigen: Das verarbeitende Gewerbe verbraucht einen vglw. hohen Anteil der Energie; allein der industrielle Energieverbrauch im Saalekreis macht 37 Prozent des Verbrauchs im Revier aus. Die Stromintensität der Industrie im Mitteldeutschen Revier ist dabei ca. doppelt so hoch wie im Bundesdurchschnitt. Nach der Bereitstellung von Prozesswärme macht der Bereich der Raumwärme den zweitgrößten Anteil am Energieverbrauch im Revier aus.

Eine Umfrage der Landesenergieagentur aus dem Frühjahr 2021 zur Energieversorgung KMU im Revier bestätigt den hohen Anteil von Wärmeanwendungen am Energieverbrauch der Wirtschaft. Bei der Eigenversorgung der Unternehmen durch erneuerbare Energien ist großes Potenzial vorhanden.

Bezahlbare Energie war bislang ein zentraler Standortfaktor für die industrielle Produktion und ist für Haushalte mit niedrigen Einkommen elementar. Die Energiepreisentwicklung in der Region ist dabei maßgeblich geprägt durch die bundesdeutsche Entwicklung: Die Großhandelspreise am Energiemarkt stellen Kosten für Erzeugung, Transport und z. T. Vertrieb dar. Zusätzlichen Einfluss auf den Endkundenpreis haben staatlich induzierte Strompreisbestandteile (SIP), v. a. Netzentgelte und die EEG-Umlage.

Zwar waren die Preise an der Strombörse bis zu Beginn des Jahres 2021 rückläufig, aber der Anteil von Steuern, Abgaben und Umlagen ist gestiegen. Bei Erdgas und Mineralölzeugnissen sind die SIP relativ konstant, sodass Preisschwankungen maßgeblich durch die Entwicklungen an den globalen Rohstoffmärkten verursacht wurden. Weiterhin spielen bilaterale Energielieferverträge eine Rolle, vor allem bei der Strom- und Wärmeversorgung für Industrie und Gewerbe. Entsprechende Verträge orientieren sich bzgl. der Preisfindung wiederum an den Großhandelspreisen am Energiemarkt.

Energieeffizienzpotenzial

Die Studie „Potenziale zur Reduktion des Endenergieverbrauchs in Sachsen-Anhalt“ prognostiziert ein Einsparpotenzial von 10 bis 20 Prozent des Endenergieverbrauchs, unter Beachtung des demographischen Wandels bis zum Jahr 2030 im Vergleich zum Jahr 2015. Potenziale bieten vor allem die Verbrauchssektoren GHD, Haushalte und Verkehr. Für die Hebung dieser Potenziale braucht es einen Fokus auf den Wärme- und Kältebereich (insbesondere auf die energetische Gebäudesanierung, Erneuerung von Heizungsanlagen und die Dämmung industrieller Anlagenteile) sowie den Verkehrssektor, z. B. durch einen deutlichen Ausbau des ÖPNV-Gesamtsystems, Anstieg der E-Mobilität, Verringerung der Verkehrsleistung im Straßengüterverkehr bei gleichzeitiger Steigerung im Schienenverkehr. Im Gebäudebereich birgt insbesondere die Wärme- und Kälteversorgung im Bestandsbau erhebliches Potenzial.*

Bei weiterhin positiver wirtschaftlicher Entwicklung im verarbeitenden Gewerbe und der geplanten Realisierung einer grünen Wasserstoffwirtschaft¹⁴ ist mit einem weiteren Anstieg des Energieverbrauchs im Revier zu rechnen.

Strom-, Gas- und Wärmenetz

Das elektrische Verbundnetz ist aufgeteilt in ein Übertragungsnetz zur bundesweiten Übertragung und ein Verteilnetz zur Weiterleitung des Stroms an die Endkundinnen und -kunden. Die 50Hertz Transmission GmbH hat die Systemverantwortlichkeit der Übertragungsnetze für das Bundesland Sachsen-Anhalt (Regelzone) inne.

Zudem sind in der Regelzone zwei Verteilnetzbetreiber (Mitnetz Strom sowie Avacon Netz

GmbH) sowie weitere lokale Energieversorgungsunternehmen tätig und sorgen für einen sicheren und zuverlässigen Betrieb der Verteilnetze und die Belieferung und Bilanzierung von elektrischer Energie an die Endkundinnen und -kunden. In Sachsen-Anhalt sind alle Einspeiser erneuerbarer Energie an das Verteilnetz angeschlossen. Daraus ergeben sich immer höhere Anforderungen bzgl. Versorgungssicherheit und Stabilität an das Verteilnetz. Zunächst betrifft das den Netzausbau auf unterschiedlichen Spannungsebenen, infolge des neuen Regulierungsrahmens der EU-Elektrizitätsbinnenmarkt-Richtlinie auch die marktbasierete Beschaffung von Flexibilitätendienleistungen sowie die Transformation zu intelligenten Netzen.

Das Land und vor allem das Mitteldeutsche Revier in Sachsen-Anhalt verfügen über eine sehr gut ausgebaute leitungsgebundene Gastransportinfrastruktur. Diese ist analog zum Stromnetz aufgeteilt in ein ca. 2100 km langes Fernleitungsnetz, welches von der ONTRAS Gastransport GmbH betrieben wird, und ein nachgelagertes Gasverteilnetz. Letzteres wird im Norden Sachsen-Anhalts von Avacon Netz GmbH betrieben, in der Mitte und im Süden des Landes von der MITNETZ Gas GmbH und der Erdgas Mittelsachsen GmbH sowie von weiteren lokalen Energieversorgungsunternehmen. Das Gasnetz wird fast ausschließlich für den Transport von Erdgas eingesetzt, kann aber in gewissen Grenzen auch für die Beförderung von grünen Gasen genutzt werden.

Bereits heute gibt es in Sachsen-Anhalt mehr als 30 ins Netz einspeisende Biogasanlagen. Weiterhin können dem Gasnetz nach Regelwerk des DVGW Wasserstoffanteile bis zu zehn Prozent beigemischt werden (perspektivisch 20 %). Mehrere Forschungsprojekte untersuchen entsprechende Einspeisemöglichkeiten. Entlang der A9 verläuft die zweit-

längste Wasserstoffpipeline Deutschlands; über 150 km werden große Mengen Wasserstoff für die industrielle Anwendung transportiert. In Bad Lauchstädt wird erstmals eine ca. 20 km lange Erdgasleitung für den Betrieb von reinem Wasserstoff umgestellt.

Die Versorgungssicherheit im Strom- und Gasbereich ist sehr hoch. Stromausfälle und Unterbrechungen in der Gasversorgung sind die absolute Ausnahme. Das zeigt sich z. B. im SAIDI-Wert, dem System Average Interruption Duration Index. Dieser Wert gibt die durchschnittliche Ausfalldauer je versorgtem Verbraucher über ein gesamtes Jahr an. Im Jahr 2020 lag der SAIDI-Wert bei nur 16,28 Minuten im Strom- und 0,46 Minuten im Gasbereich. Zwar steigen die Anteile volatiler Einspeisung, dennoch konnte die Ausfalldauer im Strombereich in den vergangenen 15 Jahren weiter reduziert werden.

Die Strom- und Gasnetze sind natürliche Monopole und unterliegen der Regulierung der Bundesnetzagentur oder der Landesregulierungsbehörde des Landes Sachsen-Anhalt. Notwendige Anpassungen der bestehenden Infrastruktur an veränderte Erzeugungs- und Verbrauchsstrukturen werden im Rahmen des Netzentwicklungsplans Strom und des Netzentwicklungsplans Gas langfristig und mit öffentlicher Beteiligung geplant. Im Land ist nur das Kraftwerk Schkopau direkt an das Übertragungsnetz angeschlossen. Ein ersatzloser Wegfall der Erzeugungskapazitäten des Kraftwerks könnte bei hoher Einspeisung erneuerbarer Energien zu Überlastungssituationen im angrenzenden Übertragungsnetz führen. In diesem Fall wären entsprechende Gegenmaßnahmen notwendig.¹⁵

Weiterhin existieren zur leitungsgebundenen Wärmeversorgung in Sachsen-Anhalt ca. 100 Fern- und Nahwärmenetze. Für die Grundversorgung der Fern- und Prozess-

¹⁴ Eine lokale Wasserstoffproduktion und damit einhergehende Umwandlungsverluste führen zu einem deutlich steigenden Strombedarf. Der Bedarf könnte bis 2038 einen Wert von 10 bis 20 TWh erreichen, wobei dieser stark von möglichen Wasserstoffimporten abhängt. Gleichzeitig sinkt der Erdgasbedarf durch die Substitution von bislang grauem Wasserstoff durch grünen Wasserstoff.

* siehe 4.5.2 Verkehrsinfrastruktur

¹⁵ Kurzstudie – Stabilität des Übertragungsnetzes in Sachsen-Anhalt, ZERE 2018.

wärme werden fast ausschließlich Anlagen in Kraft-Wärme-Kopplung eingesetzt. Im Revier gibt es sieben Fernwärmenetze zur öffentlichen Versorgung mit einer jährlichen Wärme-Netzeinspeisung von ca. 1,35 TWh (< 135 °C) sowie mehr als 20 Einspeisepunkte zur Bereitstellung von Hochtemperatur-Prozesswärme (> 135 °C) für die Industrie mit einer jährlichen Einspeisung von 10 – 14,5 TWh pro Jahr.¹⁶

Energiespeicherinfrastruktur

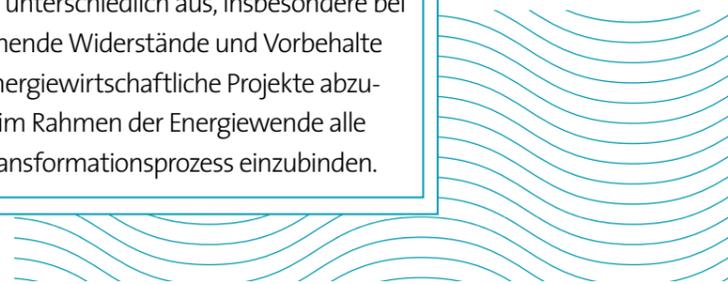
Die Energiespeicherinfrastruktur unterteilt sich in Strom-, Wärme- und Gasspeicher. Seit mehreren Jahrzehnten werden die vorhandenen Kavernen- und Porenspeicher der Region für die Speicherung von Erdgas eingesetzt. In Sachsen-Anhalt stellen diese eine Arbeitsgaskapazität von circa 3,35 Milliarden Nm₃ zur Verfügung (davon 1,2 Mrd. Nm₃ bzw. 37 TWh am Standort Bad Lauchstädt). Die Gasspeicher bieten die Option einer langfristigen Speicherung von grünem Wasserstoff. In Bad Lauchstädt wird das erprobt; im Rahmen des HYPOS-Projekts H2-Forschungskaverne und des Reallabors „Energiepark Bad Lauchstädt“ wird ein Teil des Kavernenspeichers für eine Speicherung von grünem Wasserstoff im industriellen Maßstab vorbereitet (Power-to-Gas).

Energie lässt sich auch als Wärme speichern, dem Prinzip Power-to-Heat folgend. Entsprechende Anlagen könnten zukünftig über-

schüssige erneuerbare Energie umwandeln bzw. vorhandene Abwärme nutzbar machen. Seit 2018 wird in Halle (Saale) einer der weltweit größten Fernwärmespeicher betrieben – mit einem Speichervolumen von 50 000 m₃ und einer Speicherkapazität von 2 000 MWh. Insgesamt verfügt Sachsen-Anhalt mit seinen Wärmenetzen über ein erhebliches Potenzial beim Ausbau von Wärmespeichertechnologien. Das Kompetenzzentrum Wärmewende in Halle (Saale) wird als Teil der Deutschen Energieagentur eine zentrale Anlaufstelle für nachhaltige Wärmenutzung im Revier.

Die dritte Säule der Energiespeicherung ist die Zwischenspeicherung von Strom mittels Batterien, Pumpspeicherkraftwerken oder anderer Technologien. Batteriespeicher finden verstärkt bei PV-Anlagen und in gewerblichem Umfeld als Großbatteriespeicher Verwendung. Im Mitteldeutschen Revier sind bislang Stromspeicher mit einer installierten Leistung von insgesamt ca. 9,4 MW in Betrieb.¹⁷ In Sachsen-Anhalt hat sich in den letzten Jahren weiterhin eine breit aufgestellte Batterieindustrie etabliert, welche u. a. Grundlagenforschung, Herstellung und Nutzung großskaliger Testanlagen und Entwicklung innovativer Batteriespeichersysteme einschließt. In direkter Nachbarschaft zum Mitteldeutschen Revier befindet sich weiterhin das Pumpspeicherkraftwerk Wendefurth mit einer Leistung von 80 MW und einem Arbeitsvermögen von 523 MWh.

Zwar befürwortet die Mehrheit der Bevölkerung in der Region Energiewende und Strukturwandel, jedoch fällt die Akzeptanz lokal unterschiedlich aus, insbesondere bei Erzeugungsanlagen in direkter Nähe. Um bestehende Widerstände und Vorbehalte gegen energiepolitische Entscheidungen und energiewirtschaftliche Projekte abzubauen und diesen zukünftig vorzubeugen, sind im Rahmen der Energiewende alle gesellschaftlichen Akteure umfassend in den Transformationsprozess einzubinden.



¹⁶ Basierend auf der Studie „Potenziale der Sektorkopplung und Nutzung von Strom aus erneuerbaren Energien im Wärmebereich in Sachsen-Anhalt“, EEB Enerko 2017 und „Energiekonzept“-Studie der Metropolregion Mitteldeutschland, IE Leipzig 2021.
¹⁷ Marktstammdatenregister 02/2021.

SWOT-Analyse

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — hohes Potenzial für erneuerbare Energien (bei Ausweisung zusätzlicher Flächen) im Revier und angrenzenden Regionen — umfassendes Know-how aus Energiewirtschaft, Chemieindustrie und Forschungseinrichtungen (insbesondere zu erneuerbaren Energien, Wasserstoff, Bio-Ökonomie) — herausragende Ausgangssituation für Aufbau grüner Wasserstoffwirtschaft (Bedarf, Speicherkapazitäten und Infrastruktur vorhanden) 	<ul style="list-style-type: none"> — hohe Emissionsintensität der Wertschöpfung aufgrund dominierender Grundstoffindustrie — wenige große Konzernzentralen bzw. betriebliche Forschungsabteilungen — ausbaufähige Start-up-Kultur — fehlende (sektor-)übergreifende Strategie zur Substitution des fossilen Energie- und Rohstoffbedarfs — keine Entwickler/Hersteller für Wasserstofftechnologien in Region; fehlende Wertschöpfung
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — Synergien zw. Branchen bei sektorübergreifendem Planen und Handeln — hohes Potenzial zur Etablierung als zentrale Wasserstoffmodellregion für Ostdeutschland — Aufbau einer nachhaltigen, dezentralen Energieversorgung im ländlichen Raum — Einsatz neuer Technologien zur Flexibilisierung der (industriellen) Energienachfrage — Wärmekompetenzzentrum in Halle (Saale) als Treiber einer nachhaltigen Wärmeversorgung mit deutschlandweiter Ausstrahlung — vorhandene Fernwärmenetze ermöglichen zentrale Umstellung auf erneuerbare Energien; Nutzung von Abwärme (z. B. aus Wasserstoffherstellung) 	<ul style="list-style-type: none"> — fehlende Planungssicherheit für Unternehmen durch sich ändernde Rahmenbedingungen (u. a. regulatorische Rahmen, staatlich induzierte Energiepreisbestandteile) — zu langsamer Ausbau der erneuerbaren Energieversorgung (Windenergie, Photovoltaik, Strom- und Wasserstoffnetze) aufgrund hemmender Regulatorik oder fehlender Akzeptanz (siehe Infobox) — erhöhter Bedarf der Grundstoffindustrie an Flexibilitätsoptionen im Rahmen volatiler Energiebereitstellung durch hohen Grundlastbedarf — erhöhtes Investitionsrisiko bei Zukunftstechnologien mit geringem technischen Reifegrad

Technologische Trends und Zukunftsfragen der Energiewirtschaft

Das übergeordnete Ziel lautet: ein klimaneutrales Deutschland bis spätestens 2045. Dazu braucht es einen ambitionierten Ausbau der erneuerbaren Energien. Das Energiesystem wird weiterhin sektorübergreifend elektrifiziert. Die direkte Nutzung des erneuerbaren Stroms ist hocheffizient und einer Umwandlung in andere Energievektoren (Sektoren-

kopplung, *Power-to-X*) vorzuziehen. Die Versorgungssicherheit soll gewährleistet bleiben, auch bei steigendem Bedarf, schwankender Verfügbarkeit von erneuerbaren Energien und einem gleichzeitig hohen Grundlastbedarf. Die nachfragegetriebene Stromabnahme ist verstärkt in eine angebotsgetriebene Wirtschaft zu überführen. Ein weiterer wichtiger Baustein ist die Reduktion des Energieverbrauchs, u. a. durch Nutzung von Technologien mit hoher Energieeffizienz.

Trotz aller Anstrengungen lassen sich nicht alle (Teil-)Sektoren gänzlich elektrifizieren. Für diese Bereiche wird grüner Wasserstoff eine zentrale Rolle einnehmen; dieser kann direkt oder in Form von synthetischen Folgeprodukten energetisch und stofflich eingesetzt werden.¹⁸ Wasserstoff und dessen Folgeprodukte lassen sich großskalig speichern und ergänzen so die volatile Erzeugung von Solar- und Windenergie. Ein (kosten-)effizientes nachhaltiges Energiesystem benötigt weitere innovative Energiespeicher und Flexibilitätsoptionen. Eine Möglichkeit: der Einsatz flexibler Lasten (das Demand Side Management), welche sich am allgemeinen Stromerzeugungsprofil orientieren. Das ist sowohl bei einzelnen Haushalten (Stromspeicher, Wärmepumpen, E-Mobilität) als auch bei gewerblichen und industriellen Verbrauchern möglich.

Die Substitution fossiler Rohstoffe in der Grundstoffindustrie gelingt durch einen zunehmenden Einsatz biogener Rohstoffe, grünen Wasserstoffes und der Etablierung

von Recyclingprozessen (Kreislaufwirtschaft). Durch die stärkere Kopplung der Grundstoffindustrie an die Energiewirtschaft ergeben sich Synergien von Strom-, Wärme- und Rohstoffnutzung. Schon heute ist im BioEconomy Cluster mit Sitz in Halle (Saale) ein weltweit beispielhaftes Modell zu finden: Dort beweist ein Zusammenschluss von Wirtschaft, Forschung und weiteren regionalen Akteurinnen und Akteuren, wie sich Bioökonomie im Maßstab einer ganzen Region umsetzen lässt.

Die Digitalisierung des Energiesystems dient der effizienten Vernetzung erneuerbarer Energieträger und flexibler Verbraucher, z. B. im Rahmen von Smart Grids oder regionalen Energiemanagementsystemen. Darin nimmt die Bevölkerung aktiv an der Energiewende teil, als Prosumer bzw. im Rahmen von Mieterstromprojekten oder lokalen Energiequartieren produzieren und speichern die Bürgerinnen und Bürger erneuerbare Energien bzw. können ihren Eigenverbrauch erhöhen.



Umwelt und Natur

In der Vergangenheit wurde das Mitteldeutsche Revier oft mit starken Belastungen der Umwelt in Verbindung gebracht, die Ursachen: Bergbau, Chemieindustrie und Energiewirtschaft. Noch 1989 galt der Raum Bitterfeld als Umweltkatastrophengebiet von europäischem Rang. Seit der Wiedervereinigung bemühen sich Bund, Länder und Kommunen um eine umfassende Sanierung, Rekultivierung und Revitalisierung der Mitteldeutschen Bergbau- und Industrieregion. Doch die Verwitterung von Landschaft in mehr als 100 Jahren prägt das Mitteldeutsche Revier bis heute.

Dabei besitzt das Mitteldeutsche Revier vielfältige Natur- und Landschaftsräume. Und

– nur wenigen bewusst – einige der weltweit besten Ackerböden. Aber die industrielle Nutzung der Landschaft hinterließ bis heute sichtbare Spuren, Devastierungen und Altlasten. Der Bergbau verwundet Landschaften, in denen Probleme mit Wasser und Boden kulminieren. Der Braunkohleabbau führt zu Verwerfungen von Bodensubstraten, Halden, Kippen und Restlöchern mit hohem Ausmaß. Eine nachhaltige Sanierung und Ewigkeitslasten sind Aufgaben für die kommenden Jahrzehnte. Derzeit potenziert Klimawandel und die Biodiversitätskrise die Risiken.

Die folgende Bestandsaufnahme zeigt die naturräumlichen Eingriffe und neuen Risiken

in Umwelt, Natur und Landschaft und damit das Spannungsfeld, einen nachhaltigen Strukturwandel auch konkret als Klima-, Umwelt- und Ressourcenschutz zu begreifen. Die Region weist einige Gemeinsamkeiten auf; in den Landkreisen kristallisieren sich Unterschiede heraus.

Wasserhaushalt

Die fünf Gebietskörperschaften verzeichnen allesamt eine Niederschlagsarmut. Die Folge: In vielen Jahren bildet sich kein oder nur wenig neues Grundwasser.

Im **Burgenlandkreis** ist der Grundwasserstand abhängig vom Wasserstand der Flüsse Saale, Weiße Elster und Unstrut. Industrieentnahmen erfolgen im gesamten Kreisgebiet, eine Förderung von Grundwasser für Trinkwasserzwecke im Bereich der Altkreise Naumburg, Weißenfels und Nebra. Das Binnenklima verzeichnet große Jahresschwankungen.

Im Landkreis **Anhalt-Bitterfeld** ist die Wasserzufuhr über die Fließgewässer Mulde, Elbe, Fuhne, Taube und Nuthe gekennzeichnet; bedingt durch die vergangenen Trockenjahre lag der Grundwasserstand in den Auen ca. 0,5 m unter dem langjährigen Mittel. Das Grundwasser der Nuthe wird zur Beregnung landwirtschaftlicher Nutzflächen eingesetzt. Eine Förderung von Grundwasser zu Trinkwasserzwecken erfolgt im Fläming, bei Quelledorf, zwischen Fernsdorf und Prosigk sowie bei Aken (Elbe). Die vier Trinkwasserschutzgebiete nehmen ca. 15 Prozent des Kreisgebietes ein. Einige wenige Anstauvorhaben zum Wasserrückhalt verzeichneten bereits positive Auswirkungen auf die direkte Umgebung.

Im Landkreis **Mansfeld-Südharz** sank der Grundwasserstand. In den Sommermonaten leiden einige Gewässer erster Ordnung an Trockenfall. Das größte natürliche Standgewässer ist der Süße See mit 247 ha; künstlich errichtete Standgewässer sind die Talsperre

Kelbra, Talsperre Wippra, Speicher Ahlsdorf und Speicher Wettelrode.

Im **Saalekreis** ist die Wasserzufuhr über die Flüsse Saale, Weiße Elster und Unstrut gekennzeichnet. Die Industriestandorte Leuna und Buna sind auf Brauchwasserentnahme angewiesen. Eine Förderung von Grundwasser zu Trinkwasserzwecken erfolgt nur noch im Geiseltal, bei Leuna sowie im Ziegelrodaer Forst. Im Saalekreis liegen vier Wasserschutzgebiete (WSG) gänzlich, zwei WSG anteilig. Eine Besonderheit sind die zwei subaquatischen Deponien Halle-Lochau und Runstedter See. Hier bedarf es der Langzeitnachsorge durch Einbindung in Wasserkreisläufe.

Die Region **Halle (Saale)** zählt zu den trockensten Gebieten Deutschlands. Durch die Stadt fließen die Saale sowie Weiße Elster und Reide. Standgewässer bildeten sich zu meist durch Abbau von Braunkohle, Ton und Kalkstein. In Halle-Neustadt sind permanente Wasserhaltungsmaßnahmen erforderlich, um einen maximalen Grundwasserstand zu gewährleisten und so Bebauung und Infrastruktur zu schützen.

Bodenschutz

Die Böden im **Burgenlandkreis** weisen ein unterschiedliches Ertragspotenzial für die Landwirtschaft auf. Zwar zählen die Schwarzerde- und Tschernosemböden des Lößhügellandes mit zu den fruchtbarsten Ackerböden Deutschlands, aber ihre Ertragsfähigkeit ist durch Humusverarmung beeinträchtigt. Die humusreichen, z. T. kalkhaltigen Löß- und Alluvialböden besitzen ein flächendeckend hohes Nährstoffangebot, Kippböden ein vglw. geringes. Braunkohleabbau und Siedlungswesen führten zu starken Flächenverlusten. Angewandte Technologien zur Wiedernutzbarmachung der Bergbaufolgelandschaft haben überwiegend zu geringwertigen Bodenfunktionen und verminderter Ertragsfähigkeit der land- und forstwirtschaftlichen Standorte

¹⁸ Vgl. Wasserstoff-Strategie Sachsen-Anhalt | <https://mule.sachsen-anhalt.de/energie/erneuerbare-energien/wasserstoff/>

geführt. Außerdem finden sich im Burgenlandkreis 1584 altlastverdächtige Flächen, (ALVF) 53 schädliche Bodenveränderungen und 32 Verdachtsflächen.

Im Landkreis **Anhalt-Bitterfeld** findet sich eine Vielzahl verschiedener bodenbildender und oberflächenbestimmender Formen. Die Versiegelung landwirtschaftlich genutzter Böden schreitet weiter voran. Das Ertragspotenzial der Talauen und Niederungslandschaften ist mittel bis sehr gut. Die Ansiedlung der Chemieindustrie sorgte, ohne ausreichende Umweltschutzmaßnahmen, für Probleme: Im Umfeld Bitterfeld-Wolfens sind Böden nachhaltig geschädigt, nährstoffarm und sauer reagierend. Grundwasserleiter sind zerstört. Die Ackerebenen des Landkreises sind humusverarmt und verdichtet. Die Landschaften am Südrand des Tieflandes weisen Veränderungen durch Stickstoffimmission der chemischen und braunkohleverarbeitenden Industrie auf. Die Wälder dort sind durch Erholungsnutzung belastet. Außerdem sind im Landkreis Anhalt-Bitterfeld 1770 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen bzw. schädliche Bodenveränderungen registriert. Die Altlastenbehandlung im Bereich Bitterfeld-Wolfen erfolgt im Ökologischen Großprojekt unter Leitung der LAF.

Die landwirtschaftlichen Böden sind durch teilweise hohe Bodenwerte im Landkreis **Mansfeld-Südharz** gekennzeichnet. Die Böden der Mansfelder Mulde sind teilweise mit Schwermetallen belastet. Maßgeblichen Einfluss auf die Landschaft nahm der jahrhundertlang betriebene Bergbau, der sichtbare Abraumhalden hinterließ und massive Bodeneingriffe durchführte. Außerdem sind im Landkreis Mansfeld-Südharz 379 Altlastverdachtsflächen registriert sowie 34 Altlastenstandorte und 66 Verdachtsflächen mit schädlicher Bodenerosion durch Wasser und zwei Flächen mit nachgewiesener Bodenveränderung durch Wasser.

Die Böden im **Saalekreis** weisen ein sehr unterschiedliches Ertragspotenzial für die Landwirtschaft auf. Die besonders ertrag-

reiche Schwarzerde ist im Südwesten weit verbreitet, verzeichnet die höchstmögliche Einstufung. Aufgrund äußerer Bedingungen kommt es zu keiner Schwarzerdenneubildung. Lokale Starkregenereignisse führen zur Abschwemmung von Lössböden bei Hangneigung und mindern die Bodenfruchtbarkeit. Im Saalekreis sind 2 259 Altlasten und Altlastenverdachtsflächen bzw. schädliche Bodenveränderungen registriert – auf 9 200 ha, das entspricht ca. 6,4 Prozent der Gesamtfläche des Landkreises. Relevante Schadstoffe darin sind Kraftstoffe und Rückstände von mineralischen Bodenschätzen.

Im Umfeld der Stadt **Halle (Saale)** führten günstige geologische Bedingungen zur Entstehung von Salzquellen. Die Böden im Stadtgebiet sind sehr vielfältig, natürliche mit Siedlungsböden vergesellschaftet. Einige sind in ihrer Natürlichkeit weitgehend erhalten; viele unterlagen jedoch bergbaulicher Nutzung (neben Kali- und Steinsalzen u. a. Abbau von Braun- und Steinkohle sowie Erden und Steinen). Die Bergbaufolgelandschaften sind geprägt durch Halden, Kippen und Restlöcher. Im nordwestlichen Stadtgebiet sind nur kleinräumige Flächen durch Hangneigung und landwirtschaftliche Nutzung bei Starkregenereignissen erosionsgefährdet. Außerdem sind 518 schädliche Bodenveränderungen, Altlasten und altlastverdächtige Flächen erfasst.

Wasser/Abwasser

Der **Burgenlandkreis** verzeichnet bei der Trinkwasserversorgung einen Anschlussgrad von 99,9 Prozent; einzelne Grundstücke sind freigestellt. Ein Anschluss an Fernwassernetze stabilisiert die Wasserversorgung. Die quantitative und qualitative Bereitstellung von Roh- und Brauchwasser sowie von Wasser für die Landwirtschaft wird insbesondere in den trockenen Jahreszeiten anspruchsvoller; Beschränkungen gewinnen an Bedeutung. Im Rahmen der Abwasserentsorgung verzeichnet der Burgenlandkreis einen Anschlussgrad von 88,9 Prozent an zentrale Kläranlagen. Durch Investitionen

im Abwasserbereich nimmt der Anteil der zentral entsorgten Haushalte zu.

Der Landkreis **Anhalt-Bitterfeld** verzeichnet eine nahezu vollständige öffentliche Trinkwasserversorgung. Die Entsorgung industrieller Abwässer erfolgt im Bereich Bitterfeld hauptsächlich über ein Gemeinschaftskläwerk, das hochbelastete Abwasser bereinigt und anschließend der Mulde zuführt. Die Industrie- und Gewerbegebiete sind an das kommunale Abwassernetz angeschlossen; sechs Abwasserverbände sind für die Reinigung kommunaler Abwässer in acht Kläranlagen zuständig. Im Bereich Zerbst und Köthen ist die Zunahme von Nitrateinträgen durch landwirtschaftliche Nutzung problematisch für die Trinkwasserversorgung. Die Grundwasserstände befinden sich seit Jahren auf unterstem Niveau. Die Folge: trockengefallene Kleingewässer und ein größerer Aufbereitungsaufwand für Trinkwasser. Im Bereich Bitterfeld ist das Grundwasser durch Bergbau sowie Altlastenproblematik und -sanierung beeinflusst. Die Sanierung altlastverdächtigter Flächen ist eine wesentliche Voraussetzung für die Verbesserung der Grundwasserqualität.

Im Landkreis **Mansfeld-Südharz** erfolgt die Trinkwasserversorgung durch die Stadtwerke Lutherstadt Eisleben GmbH, Stadtwerke Hettstedt GmbH, Fernwasserversorgung Elbaue-Ostharz GmbH; MIDEWA GmbH, Wasserverband Südharz, und vorwiegend mit Fernwasser aus der Rappbodetalsperre. Nur der Wasserverband Südharz gewinnt Trinkwasser noch aus eigenen Anlagen. Im Rahmen der Abwasserentsorgung bestehen zwei Abwasserzweckverbände (Eisleben-Süßer See, Wipper-Schlenze) und ein Wasserverband (Südharz).

Der **Saalekreis** verzeichnet bei der Trinkwasserversorgung einen Anschlussgrad von 99,9 Prozent. Die Nutzung von Versorgungsvorräten außerhalb der Landkreise entlastet regionale Wasservorräte. Mengen- und Qualitätsbeschränkungen gewinnen an Bedeutung; insbesondere betroffen sind wasserin-

tensive Produktionsbereiche. Im Rahmen der Abwasserentsorgung verzeichnet der Saalekreis einen Anschlussgrad von 96,2 Prozent.

In **Halle (Saale)** erfolgt die Trinkwasserversorgung durch die Stadtwerke Halle GmbH/HWS GmbH, bereitgestellt bzw. geliefert durch die Fernwasser Elbaue-Ostharz GmbH aus der Rappbodetalsperre bzw. durch Grundwasser/Uferfiltrat aus der Elbaue. Das Wasserwerk Halle-Beesen ist in Reserve gestellt, eine Aktivierung abhängig von der weiteren Entwicklung möglich. Im Rahmen der Abwasserentsorgung verzeichnet Halle (Saale) einen Anschlussgrad von mehr als 99,5 Prozent an das zentrale Abwassernetz. Die Aufbereitung des Abwassers aus Stadtgebiet und Umland erfolgt in der Kläranlage Halle-Nord, für 340 000 Einwohnerinnen und Einwohner.

Gewässerökologie

Im **Burgenlandkreis** befinden sich die Grundwasserkörper quantitativ und chemisch in einem guten Zustand; durch diffusen Flächeneintrag ist der Arsengehalt erhöht. Im östlichen Burgenlandkreis sind Grundwasserleiter und die sie trennenden Grundwasserstauer beeinträchtigt durch Braunkohleabbau. Daraus folgen strukturelle Veränderungen von Fließgewässern, Böden und Naturraum.

Im Landkreis **Anhalt-Bitterfeld** ist eine Vielzahl Kleingewässer Gemeindeeigentum und wird als Angel- bzw. Löschwasserteich genutzt. Größere Gewässer entstehen ausschließlich bergbaulich. Die Wasserqualität künstlich entstandener Teiche und Seen ist deutlich geprägt von den chemischen Eigenschaften der angeschnittenen Schichten. Die Mehrzahl der Gewässer ist ökologisch mit Stufe 2 bewertet; Roitzscher Grube und Muldestausee mit Stufe 4. Im Bereich Zerbst dient ein dicht ausgebildetes Fließgewässernetz der Wasserentnahme für landwirtschaftliche Nutzung. In zur Versickerung neigenden Regionen dienen Hauptvorfluter als Regenwasserableitung; ihr chemischer Zustand wird jedoch als nicht gut bewertet.

Im Landkreis **Mansfeld-Südharz** liegen anteilig elf Grundwasserkörper, von denen sich vier in einem schlechten, die übrigen in einem guten chemischen Zustand befinden; der mengenmäßige Zustand wird bei allen als gut eingestuft. Der Landkreis hat Anteil an 35 Oberflächenwasserkörpern (OWK). Davon befinden sich 15 in einem schlechten ökologischen Zustand; zwölf sind als unbefriedigend, vier als mäßig und einer als gut eingestuft. Der chemische Zustand aller OWK ist nicht gut; drei OWK wurden zustandsmäßig weder ökologisch noch chemisch bewertet.

Die Grundwasserkörper im **Saalekreis** befinden sich mengenmäßig im guten Zustand; ihr chemischer Zustand wird überwiegend als schlecht eingestuft. Die Ursachen: eine industrielle Vornutzung, landwirtschaftliche und gärtnerische Nutzung, insbesondere durch Nährstoffe und Pflanzenschutzmittel. Der Anschluss an die öffentliche Abwasserbeseitigung vermindert abwasserseitige Einträge und bewirkt eine Nährstoffreduzierung in Grundwasserkörpern und Oberflächengewässern. Eine regelmäßige erneute Aufnahme prioritärer Stoffe führt zu weiterer Zunahme der Gewässerkörper mit Zuordnung zum schlechten Zustand. Das betrifft auch Oberflächenwasserkörper. Der Saalekreis ist geprägt von künstlichen und erheblich veränderten OWK. Zum Erreichen eines guten Zustands nach Wasserrahmenrichtlinie (WRRL) bestehen erhebliche Defizite. Drei der zehn größten Seen in Sachsen-Anhalt liegen im Saalekreis; Geiseltalsee, Wallendorfer See und Raßnitzer See entstanden künstlich als Tagebaurestseen der Kohlegewinnung. Zunehmend zeigen sich die Folgen des Steinsalzabbaus durch Salzeinträge aus mehreren Rückstandshalden des stillgelegten Kalibergbaus oder aktiver Wasserhaltungen. Salzausträge strahlen in Fließgewässer bis in die Nordsee aus.

Die Oberflächengewässer der Stadt **Halle (Saale)** verzeichnen erhebliche Defizite beim ökologischen Zustand (insbesondere beim

Makrozoobenthos, bei Maktophyten und Phytobenthos); ihr chemischer Zustand ist als nicht gut einzuschätzen. Schwermetalle und Nährstoffe (z. B. Nitrat) erhöhen die Belastung. Die Beschaffenheit des Grundwassers wird maßgeblich geogen geprägt und ist deutlich anthropogen beeinflusst. Wesentliche Faktoren sind Bergbau, landwirtschaftliche Flächennutzung und Altlasten. Die Bilanz der genutzten oberflächennahen Grundwasserleiter ist ausgeglichen bis angespannt. Erforderlich sind eine vertiefende Aussage zum nutzbaren Grundwasser-Dargebot sowie eine Einschätzung zum zukünftigen Nutzungsumfang.

Naturschutz

Der **Burgenlandkreis** beheimatet 15 naturschutzrechtliche Schutzgebiete. Mit mehr als 100 000 ha ist der Geo-Naturpark Saale-Unstrut-Triasland e. V. das größte Gebiet. Die 37 NATURA 2000- und zwei SPA-Gebiete nehmen eine Fläche von 7 450 ha ein. Das entspricht ca. 5,3 Prozent der Landkreisfläche und 4,1 Prozent der Gesamtfläche aller FFH-Gebiete im Land Sachsen-Anhalt. Der Zeitzer Forst ist als FFH- und SPA-Gebiet hervorzuheben. Der Landkreis umfasst außerdem neun Landschaftsschutzgebiete, vier geschützte Landschaftsbestandteile, 160 flächige Naturdenkmale, 316 Naturdenkmale und hunderte Biotope.

Für den Landkreis **Anhalt-Bitterfeld** sind u. a. ausgeräumte Agrarlandschaften charakteristisch. Die Ackerebenen sind weitgehend frei von Gehölzen, strukturarm und bieten kaum bedeutende Lebensräume. Restgehölze, Kleingewässer und kleine Grünlandflächen bilden schutzwürdige Räume für Tiere und Pflanzen. Hochfläming und Dübener Heide sind überwiegend waldbestanden; besonders wertvoll sind die Altholzbestände der naturnahen Laubwälder. In den Überschwemmungsausläufen der Elbe und Mulde finden sich große zusammenhängende Hart- und Weichholzauenwälder mit einer bedeu-

tenden Avifauna. Extensiv genutzte Feuchtwiesen und Röhrichbestände sind wichtige Lebensräume. Verlandete Altwässer haben einen hohen Wert für den Naturschutz. Die Bergbaulandschaften besitzen einen Pionierwaldbestand mit unterschiedlicher Ausprägung. Dort haben sich Restgewässer zu bevorzugten Rastplätzen für Wasservögel entwickelt. Das Biosphärenreservat nimmt eine Fläche von 17 200 ha ein; das entspricht ca. 11,8 Prozent der Landkreisfläche. Das Reservat schützt Mitteleuropas größten zusammenhängenden Auwaldkomplex. Der Landkreis umfasst außerdem 16 Landschaftsschutzgebiete mit einer Fläche von 49 000 ha (33,9 % der Landkreisfläche); 23 Naturschutzgebiete mit einer Fläche von 11 830 ha; zwei Naturparke; fünf kleinflächige Naturdenkmale; 70 Naturdenkmale, vier geschützte Landschaftsbestandteile sowie 18 geschützte Parkanlagen.

Der Landkreis **Mansfeld-Südharz** verzeichnet eine Vielzahl unterschiedlicher Landschaftstypen: Wälder im Südharz und Harzvorland, Trockenstandorte an den exponierten Hängen des Saaletals und am Süßen See, Flächen für Land- und Obstbau. Hervorzuheben ist das Biosphärenreservat „Karstlandschaft Südharz“. Der Landkreis umfasst 33 NATURA 2000-Gebiete. Allerdings ist ein Rückgang ehemals häufiger Tier- und Pflanzenarten zu verzeichnen; Grundflächen werden vermehrt in Anspruch genommen. Für den Landkreis charakteristisch sind brachliegende alte Industriestandorte und ehemalige Bergbauflächen, eine fehlende Nutzung von Kleingartenanlagen sowie der Leerstand einer Vielzahl ehemaliger Wohnbauflächen.

Im **Saalekreis** sind große lössbedeckte Ackerplateaus von kleineren Flussauen durchzogen. An deren Rändern finden sich oft markante Abbrüche und Ausstriche mit wertvollen Trocken- und Halbtrockenrasen. Viele sind als NATURA 2000-Gebiet gesichert. Aufgrund der intensiven landwirtschaftlichen Nutzung sind ehemals charakteristische Tier- und Pflanzenarten der Feldflur kaum mehr vorhanden. In größeren Flussauen von

Saale, Elster und Luppe finden sich Grünlandtypen unterschiedlicher Wasserversorgung. Naturschutzfachlich besonders wertvoll sind die zahlreichen Auenwaldrelikte, die aufgrund wasserbaulicher Maßnahmen aber nur an wenigen Stellen der typischen Überflutungsdynamik ausgesetzt sind. Großflächige Waldbestände finden sich (außer in den Fluss- und Bachauen) nur noch auf ärmeren Standorten des Buntsandsteins westlich von Querfurt und im Bereich Petersberg. Die Gebiete sind reich an geschützten Tierarten. Natur und Landschaft des Saalekreises sind durch den früheren Braunkohleabbau geprägt. Die Trockenheit der vergangenen Jahre hat viele Seen (fast) austrocknen lassen. Die Wälder sind ebenfalls von Trockenheit betroffen.

Die Landschaftseinheiten im Stadtgebiet **Halle (Saale)** sind das Hallesche Ackerland, Östliches Harzvorland, Weiße-Elster-Tal, Saaletal und Tagebauregion Halle-Ost. Die Bandbreite der Schutzgebiete in der Stadt ist sehr hoch. Derzeit stehen 3 154 ha des Stadtgebietes unter Schutz. Somit sind 23 Prozent der gesamten Stadtfläche mit naturschutzrechtlichen Restriktionen versehen.

Immissionsschutz

Im **Burgenlandkreis** stehen 529 genehmigungsbedürftige Anlagen; für 441 davon ist der Landkreis zuständig. 311 Windkraftanlagen stehen in 13 Vorrang- bzw. Eignungsgebieten. Im Landkreis befinden sich außerdem 31 Tierhaltungs- und 31 Biogasanlagen, drei Motor-sportanlagen sowie 20 Schießstände.

Der Landkreis **Anhalt-Bitterfeld** ist für 392 der genehmigungsbedürftigen Anlagen zuständig. 227 Windkraftanlagen stehen in 13 Eignungsgebieten. Bis 2030 entfallen 187 Anlagen (82 %) und 72 Prozent der installierten Leistung aus der Förderung. Im Landkreis sind außerdem 1 932 ha als Vorrang- und Eignungsgebiet Wind ausgewiesen, werden 48 Freiflächenphotovoltaikanlagen betrieben und befinden sich 52 Tierhaltungs- und Biogasanlagen.

Im Landkreis **Mansfeld-Südharz** gibt es genehmigungsbedürftige Anlagen, u. a. Windkraftanlagen, Tierhaltungs- und Biogasanlagen. Straßenlärm erhöht die Lärmbelastung, insbesondere in den Gemeinden entlang der Bundes- und vielbefahrenen Landesstraßen (z. B. Mansfeld, Siersleben, Annarode und Siebigerode).

Der **Saalekreis** ist für 419 genehmigungsbedürftige Anlagen zuständig. 262 Windkraftanlagen stehen in zehn Eignungsgebieten. Steigende Belastungen ergeben sich aus dem Fluglärm des Flughafens Halle/Leipzig sowie durch den LKW-Verkehr in Nacht- und Morgenstunden, die Logistikzentren der Region ansteuern. Im Landkreis befinden sich außerdem 53 Tierhaltungs- und Biogasanlagen sowie zwei Motorsportanlagen.

Die Stadt **Halle (Saale)** hat ebenfalls genehmigungsbedürftige Anlagen; 44 davon sind der Abfallbehandlung zuzurechnen oder dienen der Energiegewinnung. Ebenfalls relevant sind Feuerungsanlagen nach Verordnung über mittelgroße Feuerungs-, Gasturbinen- und Verbrennungsmotoranlagen. Ein weiterer Schwerpunkt ist der gebietsbezogene Immissionsschutz. Aufgrund des Fluglärms ist die Stadt zur Durchführung einer Lärmkartierung und Lärmaktionsplanung verpflichtet. In der Stadt befinden sich außerdem drei Anlagen zur Messung der Luftqualität.

Abfall

Im **Burgenlandkreis** ist eine Vielzahl von Unternehmen in der Abfallwirtschaft tätig. Die Aufgaben des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers wurden auf die Abfallwirtschaft Sachsen-Anhalt Süd-AöR übertragen. Dazu zählen die Sammlung, Beförderung und Behandlung von Abfällen sowie Planung, Errichtung und Betrieb abfallwirtschaftlicher Anlagen. Die Sammlung wird von der Entsorgungsgesellschaft Sachsen-Anhalt Süd mbH durchgeführt. Den Betrieb

des Kompostwerk Weißenfels (inkl. Vermarktung) übernimmt die Bio-Komp-SAS GmbH.

Im Landkreis **Anhalt-Bitterfeld** sind die Anhalt-Bitterfelder Kreiswerke GmbH mit der Erfüllung der Belange als öffentlich-rechtlicher Entsorgungsträger beauftragt. Die Abfallentsorgung erfolgt auf Grundlage eines privatrechtlichen Entsorgungsvertrages. Im Landkreis werden drei Abfall-Annahmestellen im Bringsystem betrieben. Für die Beseitigung von Siedlungsabfällen werden drei Altdeponien genutzt (Deponie Zerbst, Deponie Scherbelberg, Deponie Brifa I). In der Landwirtschaft werden Klärschlämme/-komposte und Bioabfälle eingesetzt. Der Landkreis weist daher ausgedehnte nitratbelastete Gebiete auf.

Im Landkreis **Mansfeld-Südharz** sind mehr als 30 Unternehmen in der Abfallwirtschaft tätig. Der Eigenbetrieb Abfallwirtschaft übernimmt die Belange des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers im gesamten Kreisgebiet.

Im **Saalekreis** ist eine Vielzahl von Unternehmen in der Abfallwirtschaft tätig. Die Entsorgungsgesellschaft Saalekreis mbH (EGS) übernimmt die Belange des öffentlich-rechtlichen Entsorgungsträgers sowie die Verwertung der meisten eingesammelten Abfallarten im gesamten Landkreis. Im Landkreis werden vier Wertstoffhöfe sowie eine Abfall-Annahmestelle zur Abfallentsorgung im Bringsystem betrieben.

In der Stadt **Halle (Saale)** erfolgt die Abfallentsorgung durch die Stadtwerke Halle GmbH mit ihren Tochterunternehmen HWS GmbH und RAB Halle GmbH. Zu den Aufgaben der HWS zählen: Erfassung und Sammlung der Abfälle, Entsorgung von Verwertungsabfällen und Schadstoffen. Die HWS betreibt drei Wertstoffhöfe zur Abfallannahme sowie eine Schadstoffannahmestelle. Die RAB betreibt eine Sortieranlage für die Behandlung von Haus-, Gewerbe- und Sperrmüll sowie die Behandlung von Beseitigungsabfällen aus dem Stadtgebiet.

Kommunaler Hochwasserschutz

Im **Burgenlandkreis** finden sich Hochwasserschutzanlagen entlang von Saale, Weißer Elster und Unstrut. In Zeiten sind noch Defizite zu verzeichnen. Eine Einbindung der Kommunen in den Hochwasserschutz ist erforderlich. Die Hochwasserrisikomanagementpläne werden fortgeschrieben. Verstärkt kommt es zu Schadensereignissen an kleineren Gewässern mit großem Einzugsgebiet mit landwirtschaftlicher oder infrastruktureller oder baulicher Flächeninanspruchnahme. Starkregenbedingte Einflussfaktoren sind bei Ausweisung neuer Standorte zu berücksichtigen.

Im Landkreis **Anhalt-Bitterfeld** liegen Anteile der Überschwemmungsgebiete von Mulde und Elbe. Weitere Überschwemmungsgebiete sind im Bereich Köthen für die Nuthe ausgewiesen, im Bereich Zerbst für die Fuhne. Im Bereich Bitterfeld erfolgten Maßnahmen zur Anpassung von Hochwasserschutzanlagen bzw. wurden Retentionsräume geschaffen. Nach dem Hochwasser 2013 wurden umfangreiche Sanierungen umgesetzt; derzeit werden noch 150 Projekte abgearbeitet.

Im Landkreis **Mansfeld-Südharz** finden sich zwölf durch Verordnung festgesetzte Überschwemmungsgebiete. Hochwasserschutzanlagen in Form von Deichen sind an Gewässern erster Ordnung vorhanden (Böse Sieben, Helme, Südlicher Ringkanal, Weida, Wipper).

Ebenfalls dem Hochwasserschutz dienen die vorhandenen Talsperren und Speicher sowie das Hochwasserrückhaltebecken Wippra. Der Sonderplan „Hochwasser“ dient der Einleitung von Maßnahmen der Schadensabwehr. In Arnstein und Gerbstedt erfolgte die Einrichtung eines Wach- und Hilfsdienstes der Wasserwehr; in Sangerhausen ist die Einrichtung einer Wasserwehr vorgesehen.

Hochwasserschutzanlagen finden sich vorrangig im südlichen Teil des **Saalekreises** an Saale, Weißer Elster und Unstrut. Defizite in der Standortsicherung zum kommunalen Hochwasserschutz sind für den Bereich der Saale in Leuna Daspig bekannt. Eine Einbindung anderer Träger in den Hochwasserschutz ist erforderlich. Aufgrund starkregenbedingter Überschwemmungen kommt es verstärkt zu Schadensereignissen an kleineren Gewässern mit großem Einzugsgebiet mit landwirtschaftlicher oder infrastruktureller oder baulicher Flächeninanspruchnahme.

In der Region **Halle (Saale)** befinden sich Überschwemmungsgebiete für die Flüsse Saale, Weiße Elster und Reide/Kabelske. Zwei Deichanlagen des Landes westlich der Saale dienen zum Schutz von Halle-Neustadt, eine weitere Deichanlage schützt das Abwasserpumpwerk Halle-Süd. Außerdem dient eine Hochwasserschutzanlage dem Schutz der Kläranlage Halle-Nord und des Abwasserpumpwerkes Tafelwerder.



Landwirtschaft

Die Entwicklung des Mitteldeutschen Reviers basierte auf einer starken, innovativen Landwirtschaft. Die Region liegt naturräumlich eingebettet in die Leipziger Tieflandsbucht, wird flankiert von Berg- und Hügelländern, wie den Zeitzer Buntsandsteinplatten oder dem Unstrut-Trias-Land. Etliche Flusstäler und Niederungslandschaften durchziehen und prägen

die Ackerebenen, die mit ihren sehr fruchtbaren Lössböden beste Voraussetzungen bieten für eine vielfältige Landnutzung. Diese erfolgte lange in Parzellenbewirtschaftung; eine kleinteilige Struktur war durch mittelalterliche Grundstücksgrenzen gegeben. Im 19. und 20. Jahrhundert führten Agrarreformen zur heute dominierenden großflächigen, intensi-

ven landwirtschaftlichen Nutzung; Industrialisierung und technische Optimierung führten u. a. zum Einsatz immer größer dimensionierter Schläge. So ist die Region auch durch eine Gehölzarmut gekennzeichnet. Eine noch stärkere Überformung der ehemals kleinteiligen Landschaft erfolgte durch die Braunkohlegewinnung.

Flächenstruktur

Die Landnutzungs- und Bodenstrukturen des Mitteldeutschen Reviers sind vielfältig. Außerhalb der Bergbauflächen ist das landwirtschaftliche Potenzial der Böden qualitativ sehr hoch. Die Region ist in der Fläche geprägt von meist guten, ertragsstarken landwirtschaftlichen Böden und einem verhältnismäßig gut ausgebauten landwirtschaftlichen Wegenetz. Die landwirtschaftlichen Betriebe sind leistungsfähig und modern ausgestattet, bewirtschaften ihre Flächen zu etwa 90 Prozent konventionell, bei vglw. geringen Niederschlägen und einem Bedarf an Zusatzwasser.

Landwirtschaftliche Erzeugung

Die landwirtschaftliche Erzeugung ist insgesamt klar strukturiert und auf den Markt ausgerichtet. Anbaubedingungen und Flächengröße erlauben den Betrieben, sich flexibel auf wechselnde Bedingungen einzustellen und weiterhin wirtschaftlich zu produzieren. Defizite gibt es in der regionalen und überregionalen Wertschöpfung.

Die pflanzliche Erzeugung erfolgt auf einem hohen Qualitäts- und Ertragsniveau und ist in einem hohen Maße im Anbau flexibel und wettbewerbsfähig. Spezialkulturen wie Obst, Wein, Hopfen und Gemüse prägen in einigen Regionen das Landschaftsbild und sind dort anbautypisch. Getreide, Raps, Mais, Zuckerrüben, Feldfutter usw. werden in der Region verwertet bzw. verarbeitet und benötigen kurze Transportwege. Erhebliches Anbaupotenzial zeigt sich bei nachwachsenden

Rohstoffen. Nicht genutzte Grünlandflächen könnten zukünftig dem Erhalt der Biodiversität dienen und stünden für weitere Wertschöpfungen zur Verfügung.

Nach 1990 fand ein gravierender Rückbau der Tierbestände statt. Seither und insbesondere in den vergangenen zehn Jahren haben sich Rinder-, Schweine- und Geflügelhaltung im gewerblichen Bereich stabilisiert und besitzen ein hohes Leistungspotenzial. Die Betriebe unterliegen einem kontinuierlich wachsenden Wettbewerbsdruck aufgrund derzeit schlechter wirtschaftlicher Rahmenbedingungen – u. a. der Milch- und Fleischpreise – und der ständig wachsenden Anforderungen aus dem Verbraucher-, Umwelt- und Tierschutz.

Verarbeitung und Vermarktung

Durch Ausbau und Konzentration zählen die Verarbeitungskapazitäten der landwirtschaftlichen Primärerzeugung zu den modernsten in Deutschland und Europa. So ist für die Schlachtung von Tieren nur noch der Schlachthof in Weißenfels von relevanter Bedeutung. Getreidelager und Mühlen zur Getreideverarbeitung wie die Saale-Mühle und die Futtermittelwerke wie DEUKA sind regional und überregional ausgerichtet. In der Milchverarbeitung sind die Frischli-Molkerei in Weißenfels und die Breitunger Molkerei in Wohlmirstedt in Betrieb. Im Bereich Kartoffelverarbeitung ist die Henglein-Fabrik in Klosterhäseler aktiv, die Zuckerfabriken in Zeitz und Könnern nehmen die Rüben aus der gesamten Umgebung auf. Positiv ist die Entwicklung des Weinbaus und der Kelterei im Bereich des Anbaugebietes Saale-Unstrut zu bewerten.

Von 2000 bis 2014 wurde eine Vielzahl von Biogasanlagen errichtet mit Anbindung an Tier- und Verarbeitungsanlagen, z. B. Zuckerfabriken. Eine Ausrichtung auf nachwachsende Rohstoffe leistet einen stabilisierenden Beitrag in der ländlichen Wertschöpfung. Die Biokraftstofferzeugung (z. B. in Zeitz, Zörbig

und Bitterfeld) wurde deutlich ausgebaut und ist ein wichtiger Abnehmer von Getreide, Raps und Zuckerrüben geworden.

Arbeitskräfte und Ausbildung

Technisierung und Konzentration des Anbaus reduzierten den Arbeitseinsatz. Der Bedarf an qualifizierten Fachkräften und Saisonarbeitkräften in der pflanzlichen und tierischen Erzeugung bleibt aber hoch. Das gilt insbesondere für den Milchviehbereich sowie für den Anbau von Obst, Gemüse und Wein. Junge Menschen für eine Tätigkeit insbesondere in der Tierhaltung zu gewinnen, gelingt zunehmend schlechter. Aus agrarbildungs- und agrarwissenschaftlicher Sicht bedeutsam sind die Landwirtschaftsausbildung an der Martin-Luther-Universität, die Berufsbildende Schule Saalekreis, die Außenstelle des Umweltforschungszentrums (UFZ) in Bad Lauchstädt, das Fraunhofer-Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse CBP in Leuna und das Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien IAMO in Halle (Saale).

Perspektiven der Landwirtschaft

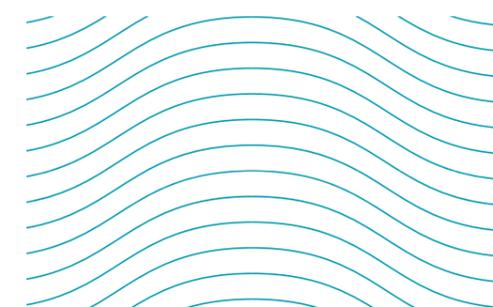
Die Landwirtschaft kann weiterhin der flächenbedeutsamste Wirtschaftsbereich im Revier bleiben, wenn die gesellschaftlichen und infrastrukturellen Rahmenbedingungen vorgehalten werden. Dies gilt insbesondere in der Unterstützung der landwirtschaftlich geprägten Regionen bei der Weiterentwicklung und Verknüpfung von vorhandenen Wertschöpfungsketten, Verkehrswegen, Flächennutzungsplanungen, bei der Stabilisierung der Produktionsvoraussetzungen im Rahmen des Boden- und Erosionsschutzes, des Wasserrückhalts in der Fläche sowie der dezentralen nachhaltigen regionalen Energiebereitstellung usw. Die Landwirtschaft ist leistungs- und anpassungsfähig; sie kann bedarfsbedingt Voraussetzungen zur Bereitstellung von Biomasse schaffen für die stoffliche und energetische Verwertung in

Wertschöpfungsketten, z. B. mit Produkten für die menschliche und tierische Ernährung oder Roh- und Reststoffen für Gewerbe und Industrie (Leuna, Bitterfeld, Wittenberg usw.).

Hauptaufgabe der Betriebe bleibt der Erhalt der landwirtschaftlichen Kulturlandschaft und die Erzeugung in der Region. In Kooperation und Partnerschaft mit Forschung, Kommunen, Gewerbe und Industrie gilt es, neue und tragfähige Wertschöpfungsketten für den Mittelstand zu entwickeln und auszubauen. Elementar sind Produktion und Bereitstellung von hochwertigen Nahrungs- und Futtermitteln. Darüber hinaus gilt es, Anbau und Verarbeitung von nachwachsenden Rohstoffen, Aufbereitung und Verwertung von Reststoffen aus Land- und Kreislaufwirtschaft so zu realisieren, dass die Produktion nachhaltig und wirtschaftlich erfolgt.

Zukünftig müssen landwirtschaftliche Akteure ihre Tätigkeit zunehmend an die Anforderungen des Klimawandels und der nachhaltigen Erzeugung anpassen. Dazu gehören eine gegenseitige Akzeptanz der Landwirtschaft und des Umweltschutzes, eine Unterstützung bei der Einführung entsprechender Verfahren und Produktionstechniken, die Unterstützung bei der Um- und Ausgestaltung der Kulturlandschaft mit Anerkennung erbrachter Umweltleistungen (Biodiversität, Biotopverbund, Erosionsschutz usw.).

Aus Sicht der Landwirtschaft ergeben sich im Rahmen des Strukturwandels in den betroffenen Braunkohleregionen standortbezogene sowie regionale Handlungsschwerpunkte bzw. Handlungsziele, die sich als beispielgebend für ganz Sachsen-Anhalt entwickeln und erweisen könnten.





Forst- und Waldwirtschaft

Waldflächen und -arten

Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt verfügt über eine Waldfläche von ca. 100 637 ha. Das entspricht ca. 19 Prozent der Gesamtwaldfläche Sachsens-Anhalts. Ca. 43 145 ha befinden sich im öffentlichen Eigentum, ca. 35 085 ha im Landeseigentum und 8 060 ha

im Eigentum kommunaler Körperschaften. Zu 54 Prozent sind die vorhandenen Baumartengruppen Laubholz.

Die statistischen Angaben zu den Wäldern in Sachsen-Anhalt basieren z. T. auf Stichprobenaufnahmen mit einem sehr geringen Stichprobenfehler.

Tabelle 2 Angaben zum Landes- und kommunalen Wald:

GEBIETS-KÖRPER-SCHAFT	WALD-FLÄCHE (IN HA*)	BEWAL-DUNG (IN %)	KOMMUN-ALER WALD (IN %)	LANDES-WALD (IN %)	WALDWEGE-LÄNGE (IN M/HA)
Mansfeld-Südharz	40 753	28,4	5,4	32,6	16
Anhalt-Bitterfeld	28 697	22,0	5,6	50,6	10
Burgenlandkreis	16 540	13,5	9,3	16,7	4
Saalekreis	12 256	9,6	11,7	36,6	8
Stadt Halle (Saale)	2 391	17,0	53,6	1,4	6

Tabelle 3 Waldflächen nach Baumartengruppen (ideell begehbar, bestockt) in ha:

GEBIETSKÖRPER-SCHAFT	EICHE	BUCHE	ALH	KIEFER/LÄRCH	FICHTE/TANNE	ALN
Mansfeld-Südharz	8 543	10 112	5 805	2 339	8 754	4 901
Anhalt-Bitterfeld	4 287	983	3 600	13 461	674	4 097
Burgenlandkreis	4 483	1 785	4 678	868	494	3 236
Saalekreis	3 460	895	3 343	203	100	3 557
Stadt Halle (Saale)	300	100	896	501	0	594
Summe	21 073	13 875	18 322	17 372	10 022	16 385

* Gesamtwaldfläche Holzboden bestockt/unbestockt

Sachsen-Anhalt zählt zu den am schwersten von den Waldschäden seit 2017/2018 betroffenen Bundesländern. Viele Faktoren beeinflussen die Wiederaufforstung der gestörten Wälder, die wohl erst bis 2031 erreichbar ist. Oberstes forstwirtschaftliches Ziel ist der Erhalt des Waldes als Nutz-, Schutz- und Erholungsraum sowie in seiner Funktion als CO₂-Speicher.

Ein langfristiges Ziel ist die Waldmehrung. Diese geht jedoch zulasten landwirtschaftlicher Nutzflächen und lässt sich nur schwerlich mit dem Strukturwandel vereinbaren. Eine Mehrung von Waldflächen im Rahmen der Renaturierung von Bergbaufolgeflächen ist anzustreben. Für diese Bergbauhalden/-kippen werden in Vorbereitung von Bewaldung entsprechend den Entscheidungshilfen die vorliegenden Standorterkundungen geprüft und zeitnah digitalisiert. Aus fachlicher Sicht sind weitere Schritte als „nur“ Waldmehrung notwendig, um die Region an den Strukturwandel anzupassen. Dazu gehört bspw. der Ausbau des entwicklungsfähigen Waldwegenetzes.

Cluster Forst und Holz

Der Cluster Forst und Holz Sachsen-Anhalt zählt ca. 2 300 umsatzsteuerpflichtige Unternehmen. Das entspricht ca. 3,5 Prozent der Unternehmen im Land, die einen Anteil von drei bis vier Prozent am Gesamtumsatz in Sachsen-Anhalt haben. Allein damit ist der Cluster ein wichtiger Akteur der Forstwirtschaft. Hinzu kommen Waldeigentümerinnen und -eigentümer und Forstverwaltungen, forstwirtschaftliche Zusammenschlüsse, Dienstleister zur Waldbewirtschaftung und Aufarbeitung sowie Logistikdienstleister, z. B. Speditions- und Transportunternehmen. Zum erweiterten Bereich zählen Maschinenbau, IT u. a. Dienstleister im Kontext der Forstwirtschaft: ca. 1 250 bis 1 300 Unternehmen (Stand 2018).

Die Rohholzverarbeitung ist insbesondere durch die größten Unternehmen geprägt, wie MERCER – ZS in Stendal (Zellstoff), ante-Holz in Rottleberode (Nadel-Sägeholz) sowie Sonae

Arauco in Nettgau (OSB- und Spanplatten). Die Gebietskörperschaften im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt verfügen über weitere Rohholzabnehmer in ihren Regionen bzw. in mittelbarer Entfernung. All diese Betriebe der Forst- und Waldwirtschaft sind überwiegend im ländlichen Raum angesiedelt und daher bedeutsam für strukturschwache Regionen und den Arbeitsmarkt. Dazu zählen diverse Zimmerei- und Tischlereibetriebe, Holzbauunternehmen, spezialisierte Säge- bzw. Parkettwerke und Hersteller von Verpackungen.

Der Holzmarkt in Sachsen-Anhalt wird zudem von Rohholzverarbeitern beeinflusst, die in umliegenden Ländern angesiedelt sind.

Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt übersteigt die Nachfrage nach Holz deutlich die Jahresproduktion bzw. den Einschlag aller Waldbesitzarten im Land Sachsen-Anhalt. Die Verarbeitungskapazitäten der Holzwirtschaft in Sachsen-Anhalt liegen bereits heute (weit) über dem landeseigenen Rohholzangebot/-einschlag. Bei aktivem Aufbau weiterer Verarbeitungskapazitäten werden absehbar Nutzungskonkurrenzen verschärft.

Rohstoff und Wertschöpfungskette Holz

Die Herausforderung: den Rohstoff Holz gezielt in die Wertschöpfungsketten mit dem höchsten Potenzial an CO₂-Bindung und Nachhaltigkeit einzubringen.

Ein erstes Projekt entsteht mit dem InnovationsHub „Zukunft Holz und Klima“, der entsprechende Strukturen im Landkreis Mansfeld-Südharz entwickeln soll. Die Perspektive: ein Zentrum für Forschung und Wirtschaft zur gemeinsamen Umsetzung von Innovationen in der Forstwirtschaft sowie in der Anwendung und Nutzung von Holz in einer nachhaltigen regionalen Kreislaufwirtschaft. Der InnovationsHub soll dem Wissenstransfer und Informationsaustausch dienen, Produkt- und Verfahrensentwicklung unterstützen, Aus- und Weiterbildung ermöglichen und

Forschungs- und Entwicklungsprojekte initiieren. Wirtschafts- und klimapolitische Ziele forcieren und fördern die stoffliche Nutzung des nachwachsenden und klimaneutralen Roh- und Werkstoffs Holz im Mitteldeutschen Revier. Ein erster Meilenstein dazu ist die Etablierung einer Projektgesellschaft für die Entwicklung der Grundlagen zum Nutzungs- und Betreiberkonzept des InnovationsHubs.



Integrierte ländliche Entwicklung

Konzepte und Aktivitäten zur Entwicklung des ländlichen Raums

Eine Vielzahl ländlich geprägter Ortschaften im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt verfügt über Dorferneuerungs- bzw. Dorfentwicklungspläne. Diese entstanden in den Jahren von 1992 bis 2006 unter Beteiligung lokaler Akteurinnen und Akteure, waren somit größtenteils veraltet. In den Jahren 2006 und 2007 verlagerte sich die Entwicklung entsprechend den Integrierten Ländlichen Entwicklungskonzepten (ILEK) auf die Ebene der Landkreise. Darin wurden Bergbau und Bergbaufolgelandschaften teilweise thematisiert. Jedoch fand keine wesentliche Fortschreibung der ILEK statt; so sind die zertifizierten Leitprojekte im Hinblick auf den Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier nicht aktuell.

In mehreren Gemeinden wurden Integrierte Gemeindliche Entwicklungskonzepte (IGEK) mit ausgewiesenen Bürgerbeteiligungen erarbeitet. Darüber hinaus verfügen einzelne Einheits- und Verbandsgemeinden über weitere integrierte Entwicklungskonzepte. Für die Verbandsgemeinde Unstruttal und die Einheitsgemeinden Gerbstedt, Kabelsketal und Schkopau liegen nach aktuellem Kenntnisstand keine integrierten Planungen vor.

Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt sind acht lokale Aktionsgruppen (LAG) ver-

Die Firma UPM-Kymmene hat sich entschieden, eine Bioraffinere am Standort Leuna zu errichten, um dort Biomonoethylenglykol, Biomonopropylenglykol und Lignin zu produzieren – bis zu 150 000 t jährlich. Für die Rohstoffsicherung ist der Einsatz von Buche vorgesehen, die Ausweitung auf andere Laubhölzer scheint möglich. Der Einzugsbereich der Rohstoffversorgung bzw. Einkaufsradius wird per Bahnanlieferung über regelmäßig 300 bis 600 km Lieferentfernung sichergestellt.

ortet: die Montanregion Sachsen-Anhalt Süd; Mansfeld-Südharz; Naturpark Saale-Unstrut-Triaslan; Unteres Saaletal Petersberg; Anhalt; Dübener Heide; Mittlere Elbe-Fläming und Wittenberger Land. Ihnen dienen die Lokalen Entwicklungsstrategien (LES) für den Zeitraum 2014–2022 als Handlungs- und Fördergrundlage. Für die Jahre 2023–2027 werden neue Lokale Entwicklungsstrategien erstellt.

Auffällig: Bisherige Entwicklungs- und Konzeptansätze adressierten kaum die Problematik CO₂-Neutralität, Klimaresilienz oder neue Wertschöpfungspotenziale der Landschaft. Weitere Herausforderungen sind der fortschreitende Funktionswandel, die Umstellung der Energieerzeugung, Klimawandel, Leerstand, Strukturschwächen. Bei der Integrierten Ländlichen Entwicklung, der (Weiter-)Entwicklung der Landschaft und baukulturell hochwertigen Siedlungsstrukturen kommen der Klimaneutralität und Ressourcenschonung in Kombination mit neuen Technologien (Energieansatz, Baustoffe) Schlüsselfunktionen zu. Mit Blick auf das knappe Gut Boden werden Konzepte zur Nutzungsintensivierung von Flächen innerorts und in den Bereichen Industrie und Gewerbe umgesetzt. Themen wie Flächenrecycling und -konversion werden dabei eine vorrangige Rolle einnehmen. Ziel ist, die Themen Klimaneutralität und Ressourcenschonung in die Fläche zu tragen.

4.3.2 ZIELBILD 2038



Infrastruktur

Die Chemie- und Energiewirtschaft und energieintensive Wirtschaftsbereiche sind wichtige Standbeine für das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt. Übergeordnetes Ziel sind Sicherheit und Ausbau der Wertschöpfung. Dazu steht der Branche eine zukunftsfähige treibhausgasneutrale Energie- und Rohstoffversorgung zur Verfügung, z. B. durch grünen Wasserstoff, inkl. dazugehöriger Infrastruktur. Grünem Wasserstoff kommt gemäß Landeswasserstoffstrategie eine besondere Rolle zu: Die grüne Wasserstoffwirtschaft ist neben weiteren *Power-to-X-Technologien* auf Basis erneuerbarer Energien die zweite Säule einer klimaschonenden Energiewirtschaft.

Hervorragende Ausgangsbedingungen für die Herstellung und Nutzung grünen Wasserstoffs in der Region bieten die bestehenden Wasserstoffleitungen, untertägigen Gasspeicher und großskaligen Verbraucher. Als wichtige Komponente des Strukturwandels ersetzt grüner Wasserstoff primär die fossile Wasserstoffherzeugung in der Industrie (stoffliche Nutzung) und dient als saisonaler Energiespeicher (energetische Nutzung).

Ein intelligentes Stromnetz, Speicher und flexible Lasten ermöglicht eine optimale Nutzung erneuerbarer Energien. Synergieeffekte mit den Nachbarregionen erwachsen aus überregional verbundenen Energiesystemen und tragen zur Versorgungssicherheit bei.

Weitere Synergien erzielt eine regionale und sektorenübergreifende Kreislaufwirtschaft zwischen Energiewirtschaft, Grundstoffindustrie und Landwirtschaft. Das Ziel: Entwicklung und Ausbau der Ressourceneffizienz im Kontext einer generationsgerechten Ressourcennutzung. Die Ressourceneffizienz umfasst strukturelle Ansätze der Material- und Energieeffizienz, die aufgrund synergetischer Potenziale gleichzeitig betrachtet werden. Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt ist Vorreiter in der Ressourceneffizienz und wichtiger Impulsgeber für das Land.

Außerdem im Fokus: zirkuläre Wirtschaftsprozesse, in denen wertvolle Rohstoffe wieder in den Kreislauf kommen und nicht als Abfälle enden. Zentrale Rollen übernehmen dabei die Land- und Forstwirtschaft als Lieferant von nachwachsenden Rohstoffen und die Energiewirtschaft als Lieferant von treibhausgasneutraler Energie.



Erneuerbare Energien

Wir stehen zum und hinter dem Ausbau erneuerbarer Energien. Für Speicherkonzepte im Strom-, Gas-, Verkehrs- und Wärmesektor stehen alle nötigen Weichen auf Umsetzung. Die Sektorkopplung mit Strom aus erneuerbaren Energien bildet die Basis für klimaschonende Produktionsprozesse, Energiespeicherung und Flexibilität.

Das energiepolitische Ziel-Viereck aus Umweltverträglichkeit, Wirtschaftlichkeit, Versorgungssicherheit sowie Akzeptanz wird eingehalten. Der Ausbau der erneuerbaren Energien erfolgt möglichst naturverträglich. Das gelingt durch umweltfreundliche Begleitmaßnahmen und eine multifunktionale Flächennutzung. Dabei findet der weitgehende Erhalt landwirtschaftlich genutzter Flächen im Sinn der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie Beachtung. Die mit dem Strukturwandel einhergehende dezentrale Energiewirtschaft hat neue Möglichkeiten von aktiver Teilnahme und sozialer Teilhabe in der Region geschaffen.

Das Energiesystem im Jahr 2038 ist auf eine nahezu vollständige Versorgung aus erneuerbaren Energien ausgerichtet. Regionale Potenziale zur Nutzung erneuerbarer Energien sind bestmöglich genutzt. Die installierten Kapazitäten der erneuerbaren Energien haben sich im Vergleich zum Stand von 2020 verdreifacht, da ausreichend Flächen ausgewiesen oder multifunktional genutzt sind. Flächennutzungskonflikte werden in einem konstruktiven Dialog aller Akteure gelöst, der auf einem Grundkonsens der Flächenoptimierung basiert.

Regionale Akteure der Energiewirtschaft nehmen eine besondere Rolle im Transformationsprozess ein. Gemeinschaftliche Initiativen beschränken sich nicht nur auf die Energieerzeugung. Für Bürgerinnen und Bürger ergeben

sich wirtschaftliche Teilhabemöglichkeiten durch Energiegenossenschaften, Bürgerenergieparks, Mieterstrommodelle oder Quartierskonzepte, die zudem höhere regionale Wertschöpfung und neue Wirtschaftskreisläufe schaffen. Die Entwicklung von kommunalen Energiekonzepten (Energiegemeinde) wird die Identifikation der Bürgerinnen und Bürger mit ihrer Kommune stärken und lokale Potenziale erneuerbarer Energien erschließen.

Den besonderen Herausforderungen der Wärmeversorgung wird durch eine umfassende energetische Sanierungswelle begegnet in Verbindung mit dem Ausbau von Wärmenetzen und der Nutzung aller verfügbaren erneuerbarer Wärmequellen¹⁹ aus der Region. Die Transformation zur treibhausgasneutralen Energieversorgung gelingt durch wasserstofftaugliche, gasbasierte KWK-Anlagen, die verbleibende Strom- und Wärmebedarfe (insbesondere Prozesswärme) durch den größtmöglichen Einsatz erneuerbarer Gase decken und die Versorgungssicherheit und -qualität sicherstellen.

Ein weiteres übergeordnetes Ziel ist die Senkung des Energieverbrauchs. Dazu braucht es energieeffiziente Technologien und eine auf Synergien ausgerichtete Planung von Energieinfrastrukturen. Ein besonderer Fokus liegt auf der Elektrifizierung des Energieverbrauchs.

Zu einem effizienten Energiesystem gehört die Nutzung flexibler Lasten in allen Bereichen: Industrie, Gewerbe und Wohnen. Stabile Energiekosten schützen private Verbraucherinnen und Verbraucher und erhalten die Wettbewerbsfähigkeit der Industrie. Erneuerbare Energien und grüne Gase sind die beste Option der Energieversorgung, sowohl klimapolitisch als auch betriebs- und volkswirtschaftlich mit Blick auf hohe CO₂-Preise.

¹⁹ Dazu zählen: Umweltwärme, Solar- und Geothermie (inkl. Grubenwasser), Abwärme, Bioenergie, Power-to-Heat, Wärme aus Abfällen und grünem Wasserstoff (in dezentralen Anwendungen).

Eine nachhaltige Mobilität ist klimaschonend, emissionsarm, bezahlbar, intelligent vernetzt. Ein attraktiver ÖPNV und ergänzende Angebote sollen Menschen mobil halten, insbesondere im ländlichen Raum. Anstelle des Verbrennungsmotors sollen sich Elektro- und wasserstoffgetriebene Fahrzeuge flächendeckend durchsetzen.*

Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt ist eine Region der kurzen Wege mit ausreichend Angeboten wohnortnaher Versorgung und Einkaufslösungen für den täglichen



InnovationHubs

Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt ist Modell- und Reallaborregion. Eine wirtschaftsnahe Infrastruktur befeuert Innovation und Kreativität dort, wo Menschen sie ausleben wollen. Im Revier hat sich eine Gründungskultur etabliert, transformationsinnovative KMU finden auch außerhalb urbaner Zentren attraktive Standortbedingungen vor.

Die existierende vielfältige Forschungslandschaft konnte weiter ausgebaut werden. Zusätzliche Kapazitäten entstanden in der Umwelt-, Agrar-, Energie- und Ressourcenforschung; dort gewonnene Erkenntnisse unterstützen die Transformation zur treibhausgasneutralen Wirtschaft im Revier.

Einen Platz in der pulsierenden Innovationsregion haben zukunftsorientierte Ideen – zu

Bedarf. Die kurzen Wege, eine gute Radverkehrsinfrastruktur und ein attraktiver multimodaler Verkehr haben den verbleibenden Verkehr verlagert. Möglichst viel Verkehr, inkl. Logistik- und Lieferverkehr, ist emissionsarm.

Regionale Wirtschaftskreisläufe schaffen Wertschöpfung im und für das Revier. Unternehmen organisieren sich in Netzwerken, Gemeinden sind Mitgründer von Infrastrukturgemeinschaften. Insbesondere Kleinunternehmen im Dienstleistungsbereich und im Tourismus sollen die Unternehmenslandschaft im Revier bereichern.

Wasserstoff, Energiespeichern, Biomassenutzung, Wärme aus erneuerbaren Quellen sowie angewandter Digitalisierung zur Energieeinsparung und Ressourceneffizienz.

Durch neue technologische Baulösungen und nachhaltiges, wohngesundes Bauen und Dämmen sind die durch diesen Sektor verursachten CO₂-Belastungen deutlich zurückgegangen. Einen wesentlichen Beitrag dazu leisten der Holzbau und die lokale Holzwirtschaft. Stärker im Fokus: Holz, Lehm und nachwachsende, einheimische Rohstoffe, bspw. Stroh und Wolle. Neue Qualifikationen erhöhen gleichzeitig die Attraktivität der Arbeitsplätze im Bausektor, wovon die lokalen Betriebe profitieren. Aus dem einstigen Braunkohlerevier wird das „Mitteldeutsche Sustainable Valley“.



Digitalisierung

Digitalisierung setzt eine leistungsfähige Infrastruktur voraus. Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt dienen digitale Anwen-

dungen dem aktiven Klimaschutz; sie senken in den Fabriken der Zukunft den Energieverbrauch und schonen Ressourcen.

* siehe 4.5.2 Verkehrsinfrastruktur

Mit der Digitalisierung der Energieinfrastruktur ist die notwendige Grundlage für intelligente Energietransportnetze (Smart Grids) geschaffen. Diese sind die Basis für die Steuerung flexibler Lasten, zur Reduzierung des Netzausbaubedarfs und der gesicherten Kraftwerkskapazitäten sowie für eine effiziente Sektorenkopplung. Industrie, Gewerbebetriebe, Kommunen und die Landwirtschaft des Reviers partizipieren an diesen Systemen durch Änderung des Verbrauchs oder Einspeisung von selbst hergestelltem Strom.



Erlebte Kulturlandschaft/Gesundes Revier

Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt lebt von seinen vielfältigen Stadt-, Kultur- und Naturlandschaften. Landschaft ist nicht statisch, immer in Veränderung begriffen, zugleich Erinnerungsort, Heimat und Identität. Der Strukturwandel hat den Stoffwechsel von Stadt und Land neu definiert.

Ländliche Räume, Stadt-, Siedlungs-, Kultur- und Naturlandschaften sind klimaresilienter und mit einer nachhaltigen Wirkungskraft vor Ort zu gestalten. Alle Vorhaben und Projekte im Transformationsprozess leisten einen messbaren Beitrag zum Klima- und Ressourcenschutz. Städte und Dörfer, lokale und regionale Wirtschaftsverflechtungen, neue Produktions- und Beschäftigungspfade sind in einen neuen regionalen Stadt- und Landschaftskontext einzubinden.

Ein Ziel: die energetische und baukulturelle Erneuerung der Dörfer und Städte. Erneuerbare Stromerzeugung und klimaangepasstes Bauen mit natürlichen Baustoffen prägen die nachhaltige Baukultur. Nachhaltiges Bauen verbindet traditionelle Bau- und Bewirtschaftungsformen, handwerkliches Können und moderne Technologien. Daraus erwächst eine neue identitätsstiftende Baukultur. Regionale und lokale Wertschöpfungsketten können neu aufgebaut werden und im ländlichen Raum neue Arbeitsplätze schaffen.

In allen wirtschaftlich relevanten Bereichen kommen digitale Lösungen zum Einsatz. Die nötige IT-Hardware wird nachhaltig verwendet. Konzepte der Green IT helfen, den digitalen Fußabdruck ressourcenschonend zu setzen.

Das Revier ist eine Wissens-, Forschungs- und Bildungsregion, in der anwendungsorientierte und kooperative Lösungen für eine treibhausgasneutrale Gesellschaft entstehen, die weit über das Revier hinaus wirken.

Die Tagebaufolgelandschaften werden renaturiert, integriert und aktiviert unter Berücksichtigung ihres industriekulturellen Erbes. Im Sinne einer Grünen Infrastruktur zieht sich ein strategisch geplantes Netzwerk natürlicher und naturnaher Flächen mit unterschiedlichen Nutzungs- und Umweltmerkmalen durch das Mitteldeutsche Revier, das ein breites Spektrum an Ökosystemleistungen enthält und nachhaltig entwickelt und bewirtschaftet wird. Aus Monokulturlandschaften entstehen nachhaltige, klimaresiliente und multifunktionale Natur- und Landschaftsräume.

Die reiche Kulturlandschaft mit ihren ehemaligen Industriekulturstätten wurde in Wert gesetzt. Historische Kulturlandschaftselemente, ökologisch renovierte Gebäude, sanierte devastierte Flächen und renaturierte Gewässer bieten Lebensraum für eine reiche Artenvielfalt, die von den Einwohnerinnen und Einwohnern sorgsam beobachtet, beschützt und gepflegt wird.

Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt finden alle Generationen ein breites Angebot an Naturerlebnissen; Natur-, Boden- und Gewässerschutz werden gemeinsam mit der Bevölkerung geplant und umgesetzt. Räume für den Artenschutz sind gesichert. Durch Re-

naturierung der Altbergbauflächen sind neue Kulturlandschaften entstanden, die mit CO₂-freiem Verkehr erreicht und erhalten werden.

Vom Wohnquartier, über das grüne Biotop im Dorf bis zur Gewerbe- und Industrieansiedlung findet die Flächenkreislaufwirtschaft konsequent Anwendung. Durch Nachnutzung versiegelter Flächen und Bereinigung von Altlastenflächen wurde der Flächenverbrauch gemäß der Zielgröße auf Nettonull bis 2050 reduziert. Der Rückgang landwirtschaftlicher Flächen durch andere Nutzungen konnte gestoppt werden.

Die Landwirtschaft soll sich vielseitig und flexibel den Herausforderungen des Klimawandels und Marktes stellen, dabei die Bandbreite von regionalen Lebensmitteln bis zur Bioökonomie abdecken und Verantwortung bei der Umgestaltung des Reviers zeigen. Die landwirtschaftlichen Betriebe sollen aktiver und stabiler Bestandteil der Kulturlandschaft sein sowie Tradition und Gemeinschaft im ländlichen Raum erhalten. Als gefragter und geschätzter Partner sollen sie hochwertige Nahrungs- und Futtermittel erzeugen und nachwachsende Rohstoffe liefern für die stoffliche und energetische Nutzung in vielfältigen Wertschöpfungsketten sowie für Ökosystemleistungen.

Die Konsumentinnen und Konsumenten haben Zugriff auf ein breites Angebot landwirtschaftlicher Produkte aus der Region. Der Anteil an Ökolandbau und Ökoprodukten aus heimischem Anbau ist gestiegen; konventionelle Landwirtinnen und Landwirte arbeiten konsequent nach den Prinzipien der integrierten Landwirtschaft. Die Roh- und Reststoffe werden nachhaltig und wirtschaftlich aufbereitet und verwertet. So trägt eine vielseitige Landwirtschaft zur klimaneutralen Wirtschaft bei.

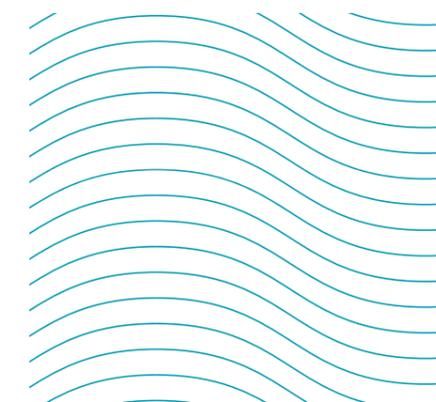
Die Akteurinnen und Akteure der Landwirtschaft, des Natur- und Umweltschutzes sollen gemeinsam auf Augenhöhe agieren bei der Um- und Ausgestaltung der Kulturlandschaft und dabei eng mit den Kommu-

nen zusammenarbeiten, insbesondere in den Bereichen Biodiversität, Biotopverbund, Erosionsschutz. Die Landwirtschaft soll fester Bestandteil und Partner der Kommunen sein für einen gelebten Natur- und Umweltschutz in der Region.

Die Wälder in der Region sind wichtiger Faktor für die Verbundenheit der Menschen zu ihrer Heimat. Wald und Holz schützen das Klima; Wald ist Erholungsraum, Holz einer der wichtigsten und wertvollsten nachwachsenden Rohstoffe. Besonders wertvolle Waldlebensräume sind zu erhalten. Das dient einem attraktiven Schutzgebietssystem. Mittels Waldumbau sind große Schadflächen weiterhin schnell und klimastabil mit zukunfts-fähigen Baumarten wieder aufzuforsten.

Die Waldwirtschaft sichert langfristig die Waldbestände und stellt den Rohstoff Holz abnehmergerecht bereit. Dabei werden Ökobilanzierung und Nachhaltigkeitsbewertungen berücksichtigt. Die Waldwirtschaft sichert den Lebensunterhalt vieler Menschen in der biobasierten Wirtschaft und ist verlässlicher Partner von Wissenschaft, Wirtschaft und Gesellschaft.

Forschung und Entwicklung haben mit Innovationen ein breites Nutzungsspektrum für Holz hervorgebracht. Der nachhaltige Rohstoff Holz ist wesentlicher Bestandteil verschiedenster Wertschöpfungsketten und mehrfach verwendbar. So entstandene regionale holzbasierte Wirtschaftskreisläufe werden überwiegend von innovativen klein- und mittelständischen Betrieben des Clusters Wald- und Holzwirtschaft stabilisiert.



4.3.3 STRATEGISCHER HANDLUNGSBEDARF

Im Handlungsfeld **Treibhausgasneutrale Energiewirtschaft und Umwelt** lassen sich fünf Aspekte mit konkreten Handlungsbedarfen identifizieren; ihre Umsetzung trägt dem Erreichen der Zielbilder bei:

- Energie
- Umwelt und Natur
- Landwirtschaft
- Forst- und Waldwirtschaft
- integrierte ländliche Entwicklung



Energie

Im Bereich **Energie** lassen sich vier wesentliche Maßnahmen identifizieren:

- der Ausbau erneuerbarer Energien, insbesondere Wind- und Solarenergie, unter Beachtung einer ökologischen, ökonomischen und sozialverträglichen Flächen-nutzung
- ein umfassender Einsatz energieeffizienter Technologien
- der Aufbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft
- die Abstimmung infrastruktureller Maßnahmen zur effizienten Umsetzung der Sektorenkopplung und Ermöglichung übergreifender Synergieeffekte

Sektorenbezogene Handlungsbedarfe ergeben sich für die:

Stromversorgung:

- Ausbau erneuerbarer Energien zur quantitativen Substitution der Braunkohlekapazitäten
- Realisieren zusätzlicher Flexibilitätsoptionen für die Beibehaltung der Versorgungssicherheit

Wärmeversorgung:

- Umstellung der öffentlichen Versorgung im Niedrigtemperaturbereich
 - Einsatz THG-neutraler Energieträger auf Basis regionaler Voraussetzungen, wie z. B. Geothermie, Grubenwässer
 - Reduktion des Raumwärmebedarfs durch energetische Gebäudesanierung
- Gewährleisten der industriellen Prozesswärmeversorgung
 - Import gasförmiger Energieträger (perspektivisch THG-neutral)
 - Errichten von Hochtemperaturwärmespeichern und Power-to-Heat-Anlagen

Gasversorgung:

- Bau und Betrieb von Wasserstoffleitungen; Umwidmung von Erdgasleitungen für Transport grünen Wasserstoffs

Mobilität:

- Gewährleistung der Versorgungsstrukturen für E-Mobilität, Wasserstofffahrzeuge und synthetische Kraftstoffe (Synfuels)
- Reduktion des Energiebedarfs durch Verkehrsverlagerung und -vermeidung

Übergeordnete Handlungsempfehlungen ergeben sich für:

die Defossilierung der regionalen Strom-, Gas- und Wärmeversorgung:

- Einsatz regionaler erneuerbarer Energien
- Ausbau kommunaler Energieinfrastruktur (z. B. Fernwärmenetze zur großskaligen Kombination verschiedener erneuerbarer Wärmequellen)

die energetische Sanierung und den Einsatz erneuerbarer Energien im Gebäudebereich:

- Reduktion Raumwärmebedarf durch ambitionierte Sanierungsraten
- Realisieren ungenutzter Dachflächenpotenziale zur Eigenversorgung mit Solarenergie
 - Umsetzung im kommunalen Gebäudebestand als Vorbild

Infrastrukturen für eine nachhaltige Industrietransformation:

- Ausbau Transportinfrastruktur für Wasserstoff, Synfuels, biobasierte Energieträger/Rohstoffe
- Stärkung spezifischer Anwendungscluster; Erschließen von Synergiepotenzialen in der Wirtschaft
- Entwicklung von Nachnutzungskonzepten für vormalige Kraftwerkstandorte als nachhaltige Energiezentren



Umwelt und Natur

Unter dem Aspekt **Umwelt und Natur** lassen sich die folgenden konkreten Handlungsbedarfe identifizieren:

Mobilisierung von Flächenreserven:

- Sanierung und Nutzung industrieller und gewerblicher Brachflächen für Ansiedlung von Industrie und Gewerbe sowie als

die Stärkung von Forschung und Innovation in der Energiewirtschaft:

- Ausbau vorhandener Infrastruktur in Forschung, Wissenschaft, Technologietransfer
- Schaffen eines aktivierenden Umfelds; Steigerung der Gründungsintensität

die Einbindung der Bevölkerung und Unternehmen in energiewirtschaftlichen Strukturwandel:

- Förderung von Bürgerbeteiligungen (z. B. Genossenschaften, Energieparks, Projekte von Stadtwerken)
- Entwicklung von kommunalen Energiekonzepten und lokalen Energiemanagementsystemen
- Errichten lokaler bzw. regionaler Anlaufstellen für Information, Beratung, Austausch
- Aufbau eines Energiewendezentrums zur Akzeptanzsteigerung und Aktivierung

die Digitalisierung der Energiewirtschaft:

- bedarfsgerechte Energiebereitstellung für Verbraucherinnen und Verbraucher durch Vernetzung, Automatisierung und intelligente Steuerung
- Einsatz intelligenter Messsysteme und Energietransportsysteme (Smart Meter, Smart Grid)
- sektorübergreifende, digitale Laststeuerung
- Ermöglichen von Prosuming-Anwendungen und lokaler Direktvermarktung
- Straßenbeleuchtung: Umstellung auf LED; intelligente Steuerung; Bedarfsschaltung, ggf. Neubau von Netzen mit Doppelfunktion zur Ladung von E-Autos

nötige Ausgleichsflächen für Kompensationsmaßnahmen

- Revitalisierung von Flächen; Reduktion des Flächenverbrauchs, Entsiegelung
- Prüfung und Umsetzung rechtlicher und organisatorischer Voraussetzungen zur Schaffung eines nachhaltigen Flächenkreislaufs*

* siehe 4.5 Attraktivität des Reviers UAG „Gewerbeparks, Flächenentwicklung“

Sicherung schützenswerter Gebiete:

- Prüfung und Ausweisung von Gebieten zur Sicherung von Naturschutz und Naturerlebnis

Initiierung neuer Naturerlebnisräume:

- Erlebarmachen naturattraktiver Gebiete; Umsetzung infrastruktureller Maßnahmen zur Umweltbildung

Grüne und nachhaltige Infrastruktur:

- Erhalt und Verbesserung von terrestrischen und aquatischen Ökosystemen in urbanen und ländlichen Räumen
- Entwicklung eines strategischen Netzwerks natürlicher und naturnaher Flächen zur

- Bereitstellung von Ökosystemleistungen
- Attraktivität; Regulierung; Nahrungsmittelproduktion
- Einsatz heimischer Arten bei Neuanlage von Vegetationsbeständen
- Beratung bestehender und Unterstützung neuer Landschaftsbau- und -pflegebetriebe
- Aufbau regionaler Gehölz- und Wildpflanzenvermehrung; investive Maßnahmen
- Etablierung einer Grünen Infrastruktur auf Bergbaufolgefleichen und auf industriellen, gewerblichen sowie städtischen Brachen
- Verwertung von Biomasse aus heimischen Arten zur Energieerzeugung
- Unterstützung von Umweltbildungsangeboten



Landwirtschaft

Unter dem Aspekt **Landwirtschaft** lassen sich die folgenden konkreten Handlungsbedarfe identifizieren:

Stärkung der Rolle und Wirkung der Landwirtschaft durch frühzeitige Einbindung:

- konzeptionelle Entwicklungsplanung unter Berücksichtigung vorhandener Potenziale der landwirtschaftlichen Erzeugung, Verarbeitung, Vermarktung
- Entwicklung, Etablierung und Verknüpfung horizontaler und vertikaler Wertschöpfungsketten mit Industrie, Handel, Gewerbe, Kommunen sowie Bürgerinnen und Bürgern
- energetische und stoffliche Nutzung von Biomasse aus der Region
- Einsatz regionaler Kommissionen

Klimaschutz und Anpassung an Klimawandel:

- umfassende betriebliche Beurteilung von Produktion und Produktionsverfahren unter Berücksichtigung regionaler Bedingungen; Entwicklung angepasster Verfahren und Strukturen
- Entwicklung, Etablierung standortangepasster Kulturpflanzen und Produktionsverfahren zur

- ernährungswirtschaftlichen, stofflichen und anderweitigen Nutzung
- Zusammenarbeit in Entwicklung und Umsetzung regionaler Projekte zwischen Natur- und Umweltschutz, Landwirtschaft, Forschung und Wissenschaft sowie Kommunen
 - Erhalt, Entwicklung, Nutzung von Grünland, FFH-Gebieten, Biotopen etc.
- Emissions- und Immissionsminderung durch Modernisierung von Wirtschaftsanlagen

Regionales Wassermanagement:

- Gewährleisten der Wasserverfügbarkeit, -bewirtschaftung, -bilanzierung und -versorgung für gesamten ländlichen Raum

Dezentrale regionale Energieerzeugung:

- Nutzung bedeutsamer Potenziale der Landwirtschaft
- Biogas aus landwirtschaftlicher Biomasse (Reststoffe, nachwachsende Rohstoffe)
- Kreislaufwirtschaft (Abfall und Abfallverbrennung)

- Tierhaltungsanlagen (Abluftaufbereitung von Methan und Lachgas)
- Stabilisierung Biogaserzeugung; Entwicklung und Etablierung neuer Wertschöpfungsketten im ländlichen Raum

Stoffliche Verwertung nachwachsender Roh- und Reststoffe:

- Ausbau der Zusammenarbeit mit Forschungs- und Entwicklungseinrichtungen unter Berücksichtigung nachhaltiger regionaler und mittelständisch geprägter Wertschöpfungsketten



Forst- und Waldwirtschaft

Unter dem Aspekt Forst- und Waldwirtschaft lassen sich die folgenden konkreten Handlungsbedarfe identifizieren:

Umwelt, Klimawandel, Klimaschutz:

- Schaffen vitaler Wälder; Sichern der Rohstoffversorgung bei umweltverträglichen forstlichen Maßnahmen
- Anpassung von Strukturen; Vorbereitung von Logistik mit Blick auf Kalamitäten, Holzversorgung und Eigentumsformen des Waldbesitzes
- Wiederaufforstung geschädigter Wälder

Ressource Holz:

- Verbesserung von Bereitstellung und Verarbeitung
- Einrichten komplexer Holzertschöpfungsketten mit effizienter Rohstoffnutzung
- Berücksichtigung der Vereinbarkeit von Ökologie, Ökonomie und gesellschaftlichen Ansprüchen
- Umsetzen von Maßnahmen mit CO₂-Bindungseffekten und Nutzungskaskaden
- Sicherstellen von Material- und Energieeffizienz durch innovative Produkte und Verfahren
- Minimierung von Wechselwirkungen zw. Mensch und Umwelt

Aus- und Weiterbildung:

- Umsetzung von Maßnahmen zur Steigerung der Attraktivität/Verbesserung des Images der Branche

Digitalisierung:

- Nutzung des vorhandenen Datenmaterials
- Modernisierung, Neubau digitaler Infrastruktur

- Vorantreiben von Maßnahmen zur Digitalisierung und Automatisierung von Produktionsprozessen und -systemen; Standardisierung und Aufbau geeigneter Infrastrukturen
- Erstellen eines umfassenden Konzeptes zur Holzlogistik im Land
- Prüfung und Planung investiver Maßnahmen
- länderübergreifende Abstimmung; Schaffen eines flächendeckenden Netzes für künftige Kalamitätsereignisse
- Verbesserung der Holzlogistik, die auf eine optimale bedarfsgerechte Waldwegerschließung aufbaut
- Bestandsaufnahme zu Zustand und Tragfähigkeit der Wege sowie Erschließungsgrad der betrachteten Waldgebiete
- Bereitstellung einer digitalen Dateninfrastruktur auf Basis von Open Data

Effizienz entlang der Wertschöpfungskette:

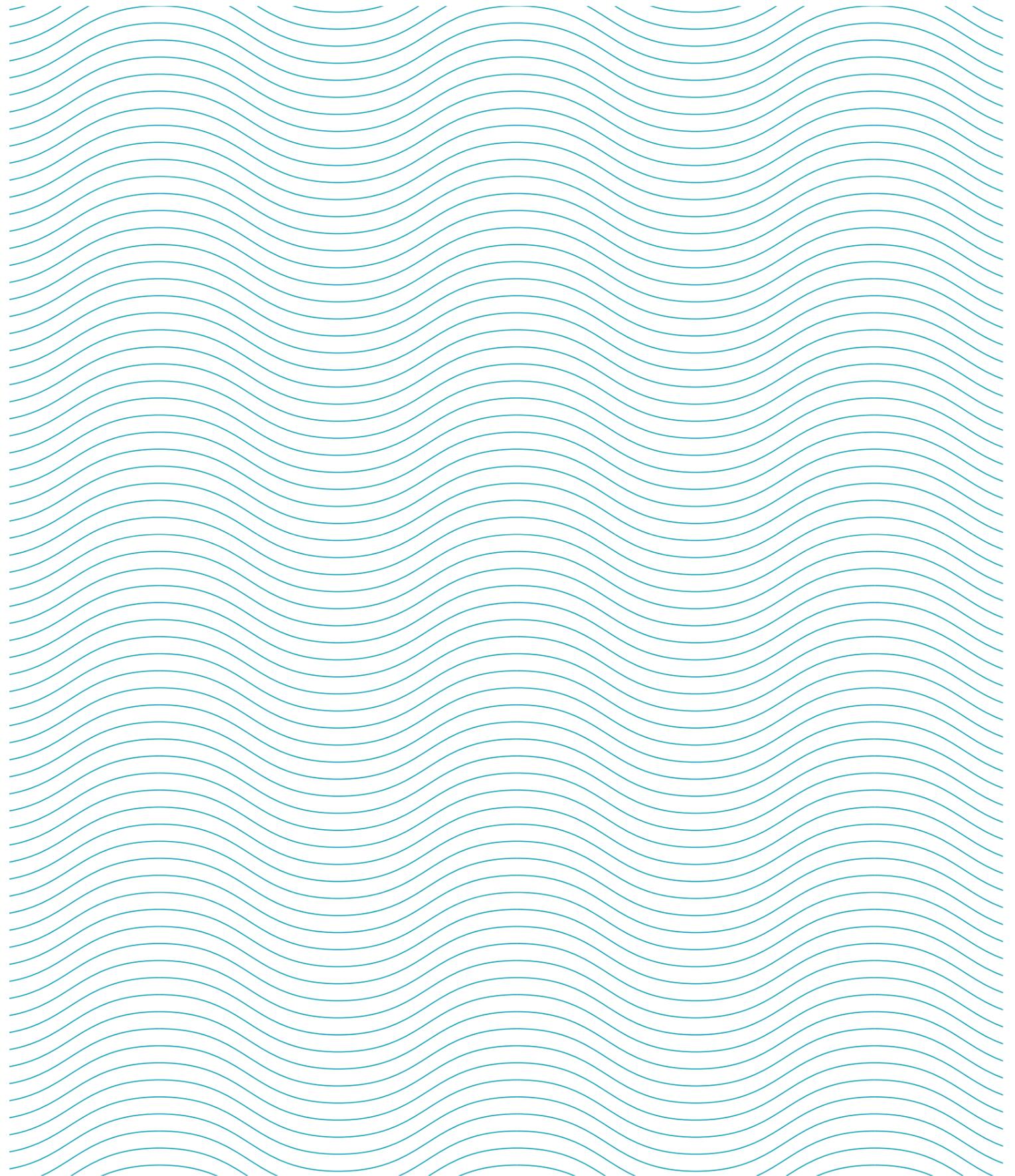
- Standardisierung von Prozessen auf Basis vereinheitlichter Verfahren und Begriffsdefinitionen; Erhöhung Vernetzungsgrad
- Gewährleisten einer effizienz- und emissionsorientierten Holzrohstoffzuteilung und -verarbeitung; langfristige Sicherung einer kontinuierlichen Rohstoffversorgung
- Priorisierung von Maßnahmen, die Ökonomie und Ökologie in Erzeugung, Verarbeitung und Transport steigern; Ressourceneffizienz sichern
- Erschließung von Potenzialen durch Einsatz moderner Technologien und Automatisierungslösungen; Digitalisierung für effiziente Prozesse und Verfahren



Stärkung der integrierten ländlichen Entwicklung

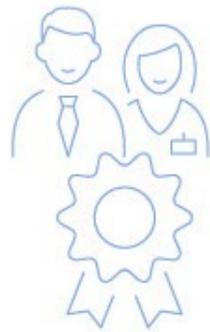
Unter dem Aspekt **Stärkung der integrierten ländlichen Entwicklung** lassen sich die folgenden konkreten Handlungsbedarfe identifizieren:

- Gewährleisten einer aktiven Beteiligung, gesellschaftlichen Teilhabe von Bürgerinnen und Bürgern
- Entwicklung von Strategien, Instrumenten und Beteiligungsformen
- Umsetzung innovativer Konzepte mit hohem Experimentanteil, gemeinwohlorientierte Projekt- und Geschäftsmodelle mit direkter Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger



4.4

BILDUNG UND FACHKRÄFTE- SICHERUNG



Bleibperspektiven entwickelt, wer in einer Region langfristig gesicherte und gute Arbeit hat. Zu guter Arbeit gehören eine ansprechende Bezahlung, die Vereinbarkeit von Beruf und Familie sowie Möglichkeiten für Entwicklung und Weiterkommen. Bildung, Qualifizierung, Aus- und Weiterbildung sichern die Fachkräfteentwicklung; die gesellschaftliche Akzeptanz und Begeisterung für relevante Technologien schaffen die Basis für zukünftige hochwertige Industriearbeitsplätze. Das Revier kann im überregionalen und internationalen Wettbewerb um kluge Köpfe punkten, mit fairen und guten Arbeitsbedingungen, vernetzten und durchlässigen Weiterbildungsstrukturen. Insbesondere die Digitalisierung verändert die Arbeitswelt und stellt Unternehmen wie Angestellte vor neue Herausforderungen. Veränderungsprozesse sind erfolgreich, wenn sie beteiligungsorientiert und im sozialpartnerschaftlichen Dialog ablaufen. Das stärkt die Arbeitgeberattraktivität und schafft in Verbindung mit entsprechenden Marketingmaßnahmen Sichtbarkeit über die Region hinaus. So lassen sich Zuzug und Rückkehr von Fachkräften, Studierenden und Auszubildenden motivieren.

Das Ministerium für Arbeit, Soziales, Gesundheit und Gleichstellung verantwortet **DAS HANDLUNGSFELD BILDUNG UND FACHKRÄFTESICHERUNG**. Dazu zählen Themen wie Berufsorientierung für Schülerinnen und Schüler, Aus- und Weiterbildung, Fachkräftesicherung sowie die Gestaltung guter Arbeitsbedingungen.

Das Handlungsfeld ist eingebunden in Strategien des Landes und der Regionen zur Entwicklung des Arbeitsmarktes und des Bildungssystems, in das arbeitsmarktpolitische Gesamtkonzept für Sachsen-Anhalt, in Strategien des Landes für den Einsatz der EU-Fonds sowie in die regionalen Strategiepapiere für das Mitteldeutsche Revier. Mit diesen sollen Aktivitäten abgestimmt sein und ergänzend wirken.

Die vorliegende Strategie trägt den unterschiedlichen Zuständigkeiten und Leistungsträgern im Handlungsfeld Rechnung. Die Landesministerien erarbeiteten den vorliegenden Beitrag gemeinsam mit der Regionaldirektion Sachsen-Anhalt-Thüringen, den gewerblichen Kammern, Arbeitgeberverbänden, Gewerkschaften, den Hochschulen sowie den Landkreisen des Mitteldeutschen Reviers und der kreisfreien Stadt Halle (Saale). Diese sind weiterhin in Diskussions- und Umsetzungsprozesse mit einzubeziehen. Die Metropolregion Mitteldeutschland begleitete die Arbeit zudem wissenschaftlich im Rahmen des Strukturwandelprojektes „Innovationsregion Mitteldeutschland“.

Die Strategie flankiert die Förderung von Innovationsaktivitäten im Handlungsfeld „Wirtschaft und Innovation“ bildungsseitig und setzt Impulse zur Gestaltung guter Arbeitsbedingungen.

DIE STRATEGIE im Handlungsfeld Bildung und Fachkräftesicherung umfasst dabei, ...

- > eine langfristige Fachkräfteentwicklung entlang der Leitmärkte durch Nutzung sämtlicher endogener und exogener Fachkräftepotenziale

- > die Sicherung hochwertiger und durchlässiger Möglichkeiten zur Aus- und Weiterbildung

- > die praxisnahe Vermittlung attraktiver beruflicher Perspektiven, mit einem besonderen Fokus auf junge Frauen im MINT-Bereich

- > eine beteiligungsorientierte Gestaltung menschengerechter und zukunftsfähiger Arbeitsbedingungen

4.4.1 IST-ANALYSE



SWOT-Analyse

Die regionale Wirtschaft befindet sich im Wandel. Entsprechend verändern sich die Bedarfe und Anforderungen an Fachkräfte. Das belegen u. a. die Studien der „Metropolregion Mitteldeutschland“¹. Die Region muss Fachkräften hochwertige Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten bieten und den Standort als attraktiven Arbeits- und Lebensraum gestalten. Die vorliegende Rahmenstrategie bespricht die Leitmärkte sowie bereits vorhandene Maßnahmen und zeigt Handlungsbedarfe auf. Diese basieren auf Ergebnissen der Bürgerdialoge und einer SWOT-Analyse

der Regionen, die nachfolgend systematisiert dargestellt ist.

Das **Themenfeld Ausbildung und Qualifizierung** umfasst die Schwerpunkte:

- unternehmensnahe Berufsorientierung ausbauen
- Attraktivität und Qualität der beruflichen und akademischen Ausbildung stärken
- berufliche und wissenschaftliche Weiterbildung zukunftsorientiert aufstellen – inhaltlich und hinsichtlich der Lernformate

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — ein funktionierendes Übergangsmanagement unter besonderer Berücksichtigung der Berufsorientierung — attraktive Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen; Ausbildung hochqualifizierter Fachkräfte sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler, insbesondere im MINT-Bereich — breiter Branchenmix mit vielfältigen Ausbildungsberufen — die Vernetzung von Wirtschaft und Forschung 	<ul style="list-style-type: none"> — keine systematischen Brücken zwischen Unternehmen und Schulen — tlw. mangelnde Attraktivität von Ausbildungsberufen — tlw. zu wenige Mobilitätsangebote zur Erreichung von Berufsschulen und überbetrieblichen Ausbildungsstätten — keine Konzernzentralen der Chemieindustrie, dadurch sehr wenig Forschung und Entwicklung vor Ort
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — die Entwicklung digitaler Kompetenzen von Schülerinnen und Schülern, Auszubildenden und Fachkräften — ein Abbau der Geschlechtersegregation bei der Berufs- und Studienwahl 	<ul style="list-style-type: none"> — die jugendspezifische Attraktivität der Region ist ggf. unzureichend, sodass eine Abwanderung in andere Bundesländer droht

CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — die Intensivierung der Beratungsleistung für Unternehmen zu Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten — eine transparente und abgestimmte Beratungsstruktur in Sachsen-Anhalt — die Vernetzung bestehender Förderangebote und Projekte — die Förderung des Wissenschaftstransfers im ländlichen Raum 	

Das **Themenfeld Fachkräftesicherung** umfasst die Schwerpunkte:

- Fachkräfte entwickeln
- Fachkräfte binden
- Perspektiven bieten
- Fachkräftepotenziale erhöhen – u. a. durch Zu- und Rückwanderung

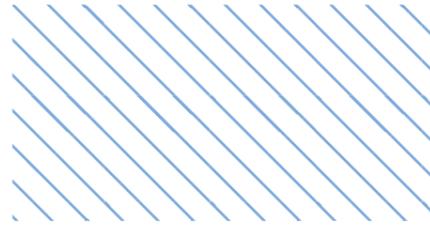
STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — Aktivitäten der Universität und der drei Hochschulen in der Region, z. B. Weiterbildungsangebote — die hohe Erwerbsbeteiligung von Frauen — vermehrte Aktivitäten zur Förderung der Rückkehrbereitschaft 	<ul style="list-style-type: none"> — die Überalterung von Belegschaften — ein negativer Pendlersaldo — der Wirtschaftsraum Leipzig ist Konkurrenzregion um junge Fachkräfte

CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — vorhandene ausbaufähige Strukturen für Beratung über passgenaue Fördermöglichkeiten (z. B. Qualifizierungschancengesetz, WEITERBILDUNG BETRIEB, WEITERBILDUNG DIREKT) — vorhandene Entwicklungsmöglichkeiten für junge Fachkräfte – u. a. bzgl. Unternehmensnachfolgen — Stärkung der Rück- und Zuwanderung sowie der Einpendlerinnen und Einpendler, z. B. aus dem Wirtschaftsraum Leipzig — Unterstützung kleiner und mittlerer Unternehmen bei ihren Fachkräftestrategien — Erhöhung des Beschäftigungsumfangs von Teilzeitbeschäftigten, insbesondere von Frauen 	<ul style="list-style-type: none"> — Abwanderung von Fachkräften — studentische Wanderungsverluste — fehlender Unternehmens- / Führungskräftenachwuchs — Zunahme von Fachkräfteengpässen

¹ Metropolregion Mitteldeutschland: Fachkräfteentwicklung 2025+ (2021), Sozio-ökonomische Perspektive 2040 (2021), Technologiefeldanalyse (2020).

Das Themenfeld **Arbeitsgestaltung und**

- bedingungen** umfasst die Schwerpunkte:
- gut gestaltete Arbeit und Arbeitgeberattraktivität stärken – insbesondere in der zunehmend digitalisierten Arbeitswelt
 - Veränderungsprozesse beteiligungsorientiert im sozialpartnerschaftlichen Dialog gestalten



STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — die hohe Tarifbindung in der Chemieindustrie — tlw. familienfreundliche Unternehmen 	<ul style="list-style-type: none"> — Abwanderungsdruck auf Fachkräfte in Branchen mit geringer Tarifbindung — wenig ausgeprägte Sozialpartnerschaft — hoher Anteil von Kleinstunternehmen mit geringem Innovationspotenzial
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — Standortattraktivität für junge Familien — ein Ausbau kommunaler Infrastruktur zur Vereinbarkeit familiärer Versorgungs- und Betreuungsarbeit mit Berufstätigkeiten — die touristisch-gastronomische Infrastruktur — Kulturangebote 	<ul style="list-style-type: none"> — unzureichend zukunftsorientiertes Personalmanagement insbesondere bei Klein- und Kleinstunternehmen — Absicherung einer hohen Qualität der ärztlichen Versorgung, um Fachkräfte zu halten

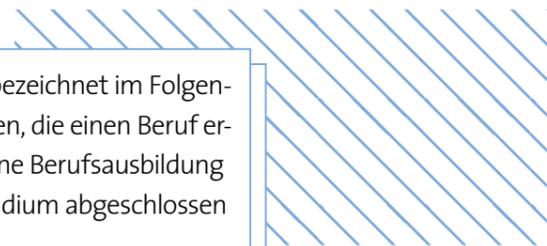


Fachkräftesituation

Im Jahr 2019 waren ca. 407 300 (m/w) Menschen im Revier erwerbstätig. Aufgrund des demografischen Wandels wird die Anzahl der Menschen im erwerbsfähigen Alter (15 – 64 Jahre) zurückgehen. Ohne Zuwanderung, bei gleichbleibendem Pendlerverhalten und bei konstanter Erwerbsquote wird für das Jahr 2040 nur noch eine Zahl von ca. 324 300 Erwerbstätigen erwartet. Das entspricht einem Minus von 20 Prozent. Die Landkreise und die kreisfreie Stadt Halle (Saale) sind von dieser Entwicklung unterschiedlich stark betroffen: So schrumpft die Bevölkerung im erwerbsfähigen Alter im Landkreis Mansfeld-Südharz bis zu 36 Prozent. In der kreisfreien Stadt Halle

(Saale) dagegen wächst sie bis zu drei Prozent. Ferner wird geschätzt, dass die Lücke zwischen Arbeitskräfteangebot und -nachfrage bis 2040 im Vergleich zu 2019 um etwa 18 Prozent zurückgeht. Der Altersdurchschnitt bei den Fachkräften nimmt weiter zu.²

Fachkraft bezeichnet im Folgenden Personen, die einen Beruf erlernt und eine Berufsausbildung oder ein Studium abgeschlossen haben.³



Bis 2040 steigt die Nachfrage nach qualifizierten Arbeitskräften. Aber bereits jetzt zeigen sich bei bestimmten Qualifikationen Passungsprobleme. Längere Suchdauern ergeben sich mit Bezug auf die Leitmärkte, u. a. bei Fachkräften der Mechatronik und Automatisierungstechnik sowie der Energietechnik. Das Ziel des SEP: genügend Fachkräfte gewinnen und binden, um die projizierte Wirtschaftsleistung der Leitmärkte zu erbringen.

Eine Strategie der betrieblichen Fachkräftesicherung ist die Erschließung exogener Potenziale. Dazu gehören neben der beruflichen Ausbildung die Erschließung der Potenziale von Arbeitslosen und die Gewinnung von Fachkräften aus dem Ausland. Eine zweite Strategie ist die Entwicklung endogener Fachkräftepotenziale im Unternehmen. Entsprechende Maßnahmen zielen hierbei vor allem auf die betriebliche Fachkräfteentwicklung und Weiterbildung.

Wichtig sind darüber hinaus Maßnahmen zur Erhöhung der Beschäftigtenbindung und -zufriedenheit durch beschäftigtenorientierte Personal- und Organisationsentwicklung, attraktive und gesundheitsfördernde Arbeitsbedingungen sowie betriebliche Mitbestimmung und tarifgerechte Entlohnung. Fachkräfte nehmen Regionen und Unternehmen nur dann als attraktive Wohn- und Arbeitsorte wahr, wenn diese ihnen attraktive Zukunftsperspektiven und mitarbeiterorientierte Beschäftigungsmöglichkeiten bieten. Gute Arbeit ist daher ein wesentliches arbeitsmarktpolitisches Kernziel des Landes Sachsen-Anhalt. Zu guter Arbeit gehören eine tarifgerechte Entlohnung, gute Arbeits- und Einkommensbedingungen, Aspekte der betrieblichen Mitbestimmung und Fairness, der beruflichen Entwicklung sowie die Ermöglichung der Vereinbarkeit von familiären und beruflichen Aspekten.

Fachkräfte sind mobil; Standorte punkten mit attraktiven Anbindungen von ländlichen

Regionen und umliegenden Wirtschaftsräumen. Das Revier ist innerhalb und außerhalb der Region stark über Pendlerverflechtungen verbunden und konkurriert mit wachstumsstarken Städten, z. B. mit Leipzig. Während die kreisfreie Stadt Halle (Saale) eine positive Pendlerbilanz zeigt, ist die Bilanz in den Landkreisen negativ. Das reduziert das vorhandene Fachkräfteangebot weiter. Im Jahr 2019 belief sich die Anzahl der Auspendlerinnen und Auspendler auf etwa 57 000 Personen.⁴ Eine Verringerung dieser Zahl hat laut der Studie „Fachkräfteentwicklung 2025+“ der Metropolregion Mitteldeutschland rein rechnerisch die quantitativ größten Beschäftigungseffekte in der Region.⁵

Derzeit liegt die Beschäftigungsquote von älteren Menschen (55 – 65 Jahre) bei 54 Prozent; die von erwerbsfähigen Frauen bei 81 Prozent, davon sind 35 Prozent in Teilzeitarbeit beschäftigt. Hier lässt sich durch regional vorhandene Potenziale die Anzahl vorhandener Fachkräfte erhöhen. Entwicklungspotenzial besteht zudem bei Menschen mit Migrationshintergrund. Diese machen einen Anteil von 19 Prozent an der Gesamtzahl der Arbeitslosen aus. Weitere Chancen bieten Hochschulabsolventinnen und -absolventen, die nach dem Studium in der Region verbleiben und nicht (wieder) abwandern. Diese Gruppe bietet hohe Potenziale für die Unternehmensnachfolge und für die Innovationsbestrebungen im Zuge des Strukturwandels.⁶

Laut der „Fachkraft 2030“-Studie aus dem Jahr 2018 hatte lediglich ein Drittel der Studierenden in Sachsen-Anhalt vor, nach ihrem Studium im Bundesland zu bleiben. Die Befragungen der Absolventinnen und Absolventen zeigen aber insbesondere an den Hochschulen für angewandte Wissenschaften ein anderes Bild. Über 70 Prozent der Studierenden, die nicht aus dem Ausland stammen, verbleiben in der Region. Von den abgewanderten Absolventinnen und Absolventen kehrte rund die Hälfte zu einem späteren Zeitpunkt wieder

² Metropolregion Mitteldeutschland (2021): Sozio-ökonomische Perspektive 2040.
³ Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung.

⁴ Zahl der Auspendlerinnen und Auspendler nach außerhalb der fünf Gebietskörperschaften.
⁵ Metropolregion Mitteldeutschland (2021): Fachkräfteentwicklung 2025+.
⁶ Ebd.

nach Sachsen-Anhalt zurück. Bei Ex-Studierenden, die ursprünglich aus Sachsen-Anhalt stammen, liegt die Rückkehrquote sogar bei 80 Prozent. Mit ca. 13,5 Prozent war der Anteil ausländischer Studierender an allen Studierenden in Sachsen-Anhalt in den letzten Jahren höher als im Bundesdurchschnitt. Davon verbleiben nur wenige Absolventinnen und Absolventen im Bundesland.

Die Entwicklungen auf dem Ausbildungsmarkt werden die angespannte Fachkräftesituation vermutlich verstärken. Es gibt nicht genug Nachwuchs, um die Stellen zu besetzen, die durch Renteneintritte entstehen. Im Jahr 2019 gab es ca. 10 390 Auszubildende in der Region. Die Studie „Sozioökonomische Perspektive 2040“ der Metropolregion Mitteldeutschland geht davon aus, dass diese Zahl bis zum Jahr 2040 lediglich um zwei Prozent wächst (auf 10 640 Personen). Während die Zahl der Auszubildenden im Saalekreis zunehmen wird (von 2 619 im Jahr 2019 auf 2 940 im Jahr 2040), bleibt sie in den anderen Landkreisen und in der Stadt Halle (Saale) auf dem heutigen Niveau. Auch die Nachfrage der Unternehmen an Studieren-

den wird sich kaum ändern; bis 2040 wird eine leichte Zunahme um einen Prozent erwartet.⁷

Dennoch setzen bislang immer noch zu viele Betriebe ausschließlich auf die Strategie der exogenen Fachkräftegewinnung und hier insbesondere auf berufliche Ausbildung und die Erschließung der Potenziale arbeitsloser Fachkräfte. Das sind und bleiben zentrale Personalführungsstrategien. Aufgrund der demografischen Situation wird es jedoch immer schwieriger, Fachkräfte auf diesen Wegen zu gewinnen. Darüber hinaus konfrontiert der strukturelle Wandel in der Arbeitswelt Unternehmen wie Beschäftigte in immer schnelleren Abfolgen und kürzeren Zyklen mit neuen Herausforderungen. In der Konsequenz wird es für Unternehmen immer wichtiger, bei der Sicherung des betrieblichen Fachkräftebedarfes mehrgleisig und flexibel zu agieren. Es gilt, das Augenmerk auf beide Strategien zu legen und im besten Fall verschiedene Maßnahmen miteinander zu kombinieren: von der Erschließung ausländischer Fachkräftepotenziale über berufliche und betriebliche Weiterbildung bis hin zur Steigerung der Arbeitgeberattraktivität und Mitarbeiterorientierung.

Als eines der wichtigsten Gremien der Arbeitsmarktpolitik des Landes Sachsen-Anhalt gestaltet der **Fachkräftesicherungspakt** die arbeitsmarktpolitischen Rahmenbedingungen zur Fachkräftesicherung. Ein besonderer Fokus liegt auf der Digitalisierung, der Durchlässigkeit beruflicher und wissenschaftlicher Bildung sowie der Arbeitsmarktintegration von Zugewanderten. Der Pakt gliedert sich in ein Präsidium und sechs Arbeitsgruppen.⁸

Die Partner des Fachkräftesicherungspaktes unterstützen Unternehmen und Beschäftigte, möglichst alle exogenen und endogenen Fachkräftepotenziale zu erschließen. In den vergangenen Jahren entstanden zahlreiche Strukturen und Förderansätze, die das beruf-

liche und betriebliche Weiterbildungsengagement stärken, die Zuwanderung von Auszubildenden und Fachkräften aus dem In- und Ausland sowie Unternehmen bei der Schaffung und Bekanntmachung attraktiver Beschäftigungsmöglichkeiten unterstützen. Mit

Blick auf die künftigen Herausforderungen der Fachkräftesicherung – insbesondere vor dem Hintergrund des strukturellen und digitalen Wandels in Wirtschaft und Arbeitswelt – gilt es, an den bewährten Strukturen anzuknüpfen und diese zielgerichtet und bedarfsorientiert weiterzuentwickeln. Eine zentrale Frage: Wie sind die Rahmenbedingungen zu gestalten, um den Tarifpartnern und betrieblichen Interessenvertretungen auch in Zukunft eine wirkungsvolle Arbeit zu ermöglichen?

Zur Unterstützung der Betriebe und Beschäftigten bei der Implementierung von Maßnahmen für gute und attraktive Arbeit hält das Land bereits jetzt verschiedene Instrumente bereit: Zum einen können kleine und mittlere Unternehmen für die Umsetzung prozessorientierter Maßnahmen zur Personal- und Organisationsentwicklung eine finanzielle Förderung im Rahmen des Landesprogrammes „Sachsen-Anhalt WEITERBILDUNG BETRIEB“ erhalten. Zum anderen hat das Land mit der Landesinitiative „Fachkraft im Fokus“ in Sachsen-Anhalt ein landesweites niedrigschwelliges Beratungsangebot für Unternehmen und Beschäftigte etabliert, um Betriebe für die Notwendigkeit von Maßnahmen zur Fachkräftebindung und -entwicklung zu sensibilisieren und sie bei der Umsetzung und Weiterentwicklung dieser Maßnahmen zu begleiten. Ergänzend hierzu vergibt das Land im Rahmen der Landesinitiative seit dem Jahr 2018 das Landessiegel „Das mitarbeiterorientierte Unternehmen – Hier fühle ich mich wohl“ an Unternehmen in Sachsen-Anhalt, die eine mitarbeiterorientierte Unternehmenskultur umsetzen. Das Siegel macht attraktive Beschäftigungsmöglichkeiten bekannter und sichtbarer. Bis zur ersten Jahreshälfte 2021 konnten bereits 70 Unternehmen mit dem Landessiegel ausgezeichnet werden. Darüber hinaus existieren regionale Initiativen. Zum Beispiel veranstaltet der Landkreis Anhalt-Bitterfeld regelmäßig den Wettbewerb um die familienfreundlichsten Unternehmen.

Der Abbau von Geschlechterstereotypen – insbesondere in weitgehend männlich dominierten Berufsfeldern – kann zu einer Erhöhung des Frauenanteils und zu einer Erweiterung des Fachkräftepotenzials beitragen. Das Interesse von jungen Frauen an MINT-Berufen lässt sich durch gezielte Maßnahmen der Berufsorientierung wecken und stärken. Hierbei kann auf erfolgreiche Projekte der Hochschulen Anhalt und Merseburg sowie der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg aufgebaut werden.

Unternehmen stehen vor technologischen sowie arbeitsorganisatorischen, beschäftigtenbezogenen und qualifikatorischen Herausforderungen und Veränderungen. Berufliche und betriebliche Weiterbildung sind wichtige Instrumente, um Fachkräfte für die Bewältigung komplexer Anforderungen zu qualifizieren. Das Land verfügt in diesem Bereich bereits über eine Vielzahl bewährter Maßnahmen, die der Region auch im Prozess des Strukturwandels von Nutzen sein können. So können Betriebe und Beschäftigte in ihrem Weiterbildungsengagement auf vielfältige finanzielle Fördermöglichkeiten zurückgreifen. Von besonderer Relevanz sind die Landesprogramme zur Förderung der Weiterbildung „Sachsen-Anhalt WEITERBILDUNG BETRIEB“ und „Sachsen-Anhalt WEITERBILDUNG DIREKT“ – weil sich damit Berufstätige weiter- oder zu Spitzenfachkräften auf ihrem Gebiet entwickeln können. Hinzu kommen die gesetzlichen Fördermöglichkeiten durch die Bundesagentur für Arbeit.

Darüber hinaus wurde in Sachsen-Anhalt verstärkt daran gearbeitet, die Angebote und Möglichkeiten zur beruflichen Weiterbildung bedarfsorientierter, flexibler und hochwertiger zu gestalten. Hervorzuheben ist insbesondere der Ausbau des Systems der wissenschaftlichen Weiterbildung. Hierbei haben die Hochschulen – im Revier insbesondere die Hochschulen Merseburg und Anhalt – zahlreiche Bildungsangebote erweitert, flexibilisiert und

⁷ Metropolregion Mitteldeutschland (2021): Sozio-ökonomische Perspektive 2040.
⁸ <https://ms.sachsen-anhalt.de/themen/arbeit/fachkraeftesicherungspakt/>

modularisiert, um Unternehmen und Fachkräften einen einfacheren Zugang sowie eine berufsbegleitende Nutzung zu ermöglichen.

Moderne Bildungswege verlaufen individuell gestaltbar und kontinuierlich im Sinne eines fortgesetzten Lernens. Sie folgen damit persönlichen Entwicklungen und entsprechen den sich verändernden Anforderungen des Arbeitsmarktes. Die Durchlässigkeit zwischen den Bildungsbereichen der beruflichen und der hochschulischen Bildung ist für die Eröffnung dieser modernen Bildungswege ein wesentlicher Baustein zur Bewältigung des Strukturwandels. Zunehmende Bedeutung erlangen in diesem Zusammenhang hybride Bildungsformen, die beide Bereiche in einem Bildungsgang vereinen. Sie verknüpfen über das duale Studium hinausgehend Elemente der beruflichen Bildung und der hochschulischen Bildung miteinander und reagieren so auch auf veränderte Anforderungen der Arbeitswelt.

Die Bedeutung betrieblicher und beruflicher Weiterbildung steigt. In Sachsen-Anhalt wurden effektive Strukturen für eine quantitative und qualitative Weiterentwicklung der Weiterbildungsberatung geschaffen. Deren Ziel: berufliche Weiterbildungsangebote und Fördermöglichkeiten transparenter und leichter zugänglich zu gestalten und eine neue Weiterbildungskultur zu etablieren. Die Bundesagentur für Arbeit (BA) hält ein umfangreiches Orientierungs-, Beratungs- und Vermittlungsangebot vor und hilft jungen Menschen und Erwachsenen, sich in einem Arbeitsmarkt (wieder) zurechtzufinden, der sich immer schneller wandelt. Der gesetzliche Auftrag der BA umfasst mit dem Qualifizierungschancengesetz explizit die Berufsberatung für Beschäftigte und die Arbeitsmarktberatung für Unternehmen durch die Agenturen für Arbeit. Dank der Berufsberatung im Erwerbsleben finden Menschen die Arbeit, die zu ihren Fähigkeiten und ihrer Lebenssituation passt – Unternehmen wiederum finden Arbeitskräfte, die ihren aktuellen und künftigen Anforderungen entsprechen. Ergänzend dazu existiert in Sachsen-Anhalt mit der Landesinitiative „Fachkraft im Fokus“ ein niedrigschwelliges

Beratungsangebot, welches sich insbesondere an kleine und mittlere Unternehmen und Beschäftigte richtet. Sie sind für die Notwendigkeit von Weiterbildung zu sensibilisieren sowie bei der Umsetzung von betrieblichen und individuellen Weiterbildungsmaßnahmen zu unterstützen und zu begleiten. Parallel dazu werden Unternehmen und Fachkräfte mit Weiterbildungsbedarf über den Online-Konfigurator „WIBKO“ speziell an die Angebote zur wissenschaftlichen Weiterbildung der Hochschulen in Sachsen-Anhalt herangeführt.

Digitale Potenziale für KMU

Entscheidend für den Erfolg der Weiterbildungsberatung in Sachsen-Anhalt sind gut aufeinander abgestimmte Beratungsangebote, die bedarfsorientiert gestaltet werden und einen umfangreichen und differenzierten Überblick über Bildungsnotwendigkeiten und Bildungsangebote ermöglichen. Dazu arbeiten Land und BA gegenwärtig gemeinsam daran, spezielle Weiterbildungsagenturen in Umsetzung der Nationalen Weiterbildungsstrategie zu etablieren. Hierzu ist außerdem angestrebt: Anbieter und Träger von Weiterbildungsmaßnahmen für die Bedarfe kleiner und mittlerer Unternehmen und ihrer Beschäftigten zu sensibilisieren, sie zu unterstützen und zu begleiten, ihre Bildungsangebote zukunftsorientiert und bedarfsgerecht weiterzuentwickeln.

Sie benötigen ein möglichst niedrigschwelliges Beratungs- und Bildungsangebot. Mit dem „Zukunftszentrum digitale Arbeit Sachsen-Anhalt“ hat deshalb das Land Sachsen-Anhalt in Kooperation mit dem Bundesministerium für Arbeit und Soziales dahingehend eine erste grundlegende Beratungsstruktur geschaffen. Die Angebote richten sich an kleine und mittlere Unternehmen aller Branchen, mit den Pilot-schwerpunkten (Alten-)Pflege, Handwerk und Tourismus und zielen darauf ab, die Gestaltungs- und Selbstlernkompetenz der betrieblichen Akteurinnen und Akteure zu stärken, also von Führungsverantwortlichen, Beschäftigten und betrieblichen Interessensvertretungen.



Energiewirtschaft und Wandel der Branchenstrukturen

Die Strukturveränderungen in der Kohle- und Energiewirtschaft⁹ wirken sich grundlegend auf die Arbeits- und Qualifikationsnachfrage aus. Laut der „Kurzstudie zur Beschäftigungsstruktur im Mitteldeutschen Revier“ des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung zeichnet sich die Kohlewirtschaft im sachsen-anhaltischen Revier durch mehrere Besonderheiten aus.

Im Jahr 2018 zählten die Tagebaukreise Burgenlandkreis und Mansfeld-Südharz 2 305 Beschäftigte am Arbeitsort und 1406 am Wohnort. Im gesamten Mitteldeutschen Revier (inklusive Sachsen) wurden 3 560 Beschäftigte am Arbeitsort und 3 788 Beschäftigte am Wohnort gezählt. Ihre größte regionale Bedeutung hat die Kohlewirtschaft als Arbeitgeber im Burgenlandkreis. Dort sind 3,1 Prozent aller Beschäftigten in der Kohlewirtschaft tätig; jedoch nur 1,5 Prozent der beschäftigten Einwohnerinnen und Einwohner, die sich folglich eher in andere Branchen und Regionen orientieren. Zwar stellt die Kohlewirtschaft im sachsen-anhaltischen Revier vglw. wenige Arbeitsplätze, aber diese zeichnen sich durch ein sehr hohes Qualifikationsniveau und hohe Löhne aus. Zudem sind die Fachkräfte der Kohlewirtschaft deutlich älter als in anderen Branchen. 35,3 Prozent gehören zur Altersgruppe der Über-55-Jährigen gegenüber 25 Prozent bei allen Beschäftigten. Die Altersstruktur der Beschäftigten erlaubt somit weitgehend einen sozialverträglichen Beschäftigungsabbau.¹⁰

Für die Fachkräftestrategie im Revier haben die Beschäftigten eine besondere Bedeutung, die in Wirtschaftszweigen¹¹ tätig sind, die mit der Kohlewirtschaft eng verflochten sind.

Dazu zählen z. B. die Nahrungsmittel- und die Chemische Industrie (ca. 15 600 Beschäftigte im Juni 2018) – hier unter anderem die stoffliche Verwertung der Braunkohle und die Grundstoffindustrie mit den Bereichen Gips, Holz und Kupfer – sowie relevante Zulieferunternehmen.

Die Technologiefeldanalyse der Metropolregion Mitteldeutschland zeigt Wirtschaftswachstum und Beschäftigungspotenziale auf. Die erwachsen aus der erfolgreichen Entwicklung und Umsetzung zukunftsfähiger Technologien: erneuerbare Energien, intelligente Energiesysteme, Wärmenetze, die Gewinnung grünen Wasserstoffs, die Ressourcenwirtschaft, die Biotechnologie. Die regionalen Leitmärkte benötigen qualifizierte und im Revier gebundene Fachkräfte, um die Potenziale zu schöpfen. Eine leistungsfähige Fachkräftebasis schaffen und sichern qualitativ hochwertige und flexibel adaptive Aus- und Weiterbildungsangebote vor Ort. Im Wettbewerb ist Qualifikationstempo geboten, das sich nur über enge Kooperationen zwischen Forschung, Unternehmen und Bildungsdienstleistern erreichen lässt. Außerdem kann die Fachkräftestrategie nur dann erfolgreich sein, wenn die Lebensqualität im Revier junge Menschen und Fachkräfte an die Region bindet und darüber hinaus neue Fachkräfte anzieht. Ein Referenzszenario der Studie „Fachkräfteentwicklung 2025+“ der Metropolregion Mitteldeutschland prognostiziert entsprechende Bedarfszuwächse in der Gesundheitswirtschaft und der Mobilität.

Daten und Einschätzungen zur Fachkräftesituation sowie zu Qualifikationsbedarfen werden nachfolgend entlang der Leitmärkte vertieft.

⁹ WZ 2008-Schlüssel: 05 (Kohlenbergbau), 099 (Erbringung von Dienstleistungen für den sonstigen Bergbau), 3511 (Elektrizitätserzeugung inkl. Erzeugung aus anderen Energieträgern (Gas, Wind)), Die Anzahl der direkt von der Braunkohle abhängig Beschäftigten (Kohlebeschäftigten) wird mit den folgenden Zahlen leicht überschätzt.

¹⁰ Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (2019): Kurzstudie zur Beschäftigungsstruktur im Mitteldeutschen Revier.

¹¹ WZ 2008-Schlüssel: 1071 (Herstellung von Backwaren), 2013 (von Grundstoffen), 1610 (Sägewerke), 2442 (Erzeugung von Aluminium), 2561 (Oberflächenveredelung), 2326 (Herstellung von Gipszeugnissen), 2351 (von Zement), 2452 (Stahlgießerei), 1081 (Herstellung von Zucker), 0812 (Gewinnung von Kies).

Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft, Chemie

Die Chemie- und Kunststoffindustrie sowie das entsprechende berufliche und wissenschaftliche Ausbildungsangebot sind strukturgebend für die Region. Dementsprechend gut sind die Vorbedingungen für die Bedarfe an qualifizierten Arbeitskräften in der Kreislauf- und Ressourcenwirtschaft in der Chemie.

Im Jahr 2020 waren ca. 11 510 Personen (8 660 Männer/2 850 Frauen) in der Chemiebranche sozialversicherungspflichtig beschäftigt;¹² diese ist damit einer der wichtigsten Arbeitgeber im Revier – mit Industriearbeitsplätzen und hohen Tariflöhnen. Nennenswerte Standorte sind die Chemieparks Leuna, Zeitz, Bitterfeld-Wolfen, Schkopau und der Industriepark Weißandt-Görlitz. Insbesondere die Landkreise Anhalt-Bitterfeld und Saalekreis, die durch Parks, Einzelstandorte sowie kleine und mittlere Unternehmen der Chemie geprägt sind, weisen Potenzial für eine hohe Beschäftigungssicherung bis 2040 auf. Es wird davon ausgegangen, dass 2040 die Anteile der Erwerbstätigen je nach Arbeitsort zwischen 2,5 und 3,6 Prozent für den Landkreis Anhalt-Bitterfeld betragen werden sowie zwischen 4,3 und 6,0 Prozent für den Landkreis Saalekreis.¹³ Erste entsprechende Investitionen sowohl von Standortbetreibern als auch produzierenden Großunternehmen setzen hier wichtige Zeichen, die es in die weiteren, von kleinen und mittleren Unternehmen geprägten Wertschöpfungsketten zu tragen gilt.

Technisierung und Digitalisierung sorgen für vielfältigere Arbeitsplätze in der Chemie; dabei bleibt die Relation der Berufsgruppen in Sachsen-Anhalts Chemiebranche bislang stabil: Etwa die Hälfte entfällt auf naturwissenschaftliche Berufe (in den Bereichen Chemie, Pharma,

Labor etc.). Die gewerblich-technischen Berufe machen rund ein Viertel aus (in den Bereichen Anlagen- und Industriemechanik, Elektronik, Mechatronik, Verfahrenstechnik). Ein weiteres Viertel stellen die kaufmännischen und IT-Berufe. Prognosen aus den Regionen bestätigen diese qualitative Nachfrage.¹⁴

Ausbildungskapazitäten sind laut Einschätzungen der gewerblichen Kammern ausreichend vorhanden. Die Herausforderung ist vielmehr, die offenen Stellen zu besetzen. Es mangelt an ausbildungssuchenden Jugendlichen.¹⁵ Das gute Angebot an Ausbildungsplätzen droht aufgrund der geringer werdenden Nachfrage zurückzugehen. Aufgabe muss es daher sein, die Nachfrage zu steigern.¹⁶ Mit dem Ziel, Bewerberinnen und Bewerber für anspruchsvolle Berufe dualer Ausbildungsgänge zu gewinnen und Studienabbrüche weitgehend zu verhindern, hat die Bundesagentur für Arbeit ihr Berufsorientierungsangebot an den Sekundarschulen erweitert.¹⁷

Die Hochschulen Merseburg und Anhalt sind wichtige Ausbildungsstätten für Ingenieurstudiengänge und für weitere Studiengänge der Bereiche Mathematik, Informatik und Naturwissenschaft. Die Schwerpunkte der Hochschule Anhalt liegen in den Ingenieurwissenschaften und der Informatik. Zukünftig soll das Angebot dualer und berufsbegleitender Studienangebote vor allem in den Bereichen Prozesstechnik, Kreislaufwirtschaft und angewandte Chemie ausgebaut werden. Daneben ist die Integration von Querschnittsthemen wie digitaler Transformation, Nachhaltigkeits-, Innovations-, Prozess- und Projektmanagement vorgesehen.¹⁸ Die Schwerpunkte der Hochschule Merseburg liegen bei Chemie, Kunststoffen, Umwelttechnik, Mechatronik, Maschinenbau und angewandten Naturwissenschaften.

Auf dem Gebiet der Kunststofftechnik unterstützt z. B. das Institut für Kunststofftechnologie und -recycling e. V. die Industrie bei der Entwicklung neuer Verfahren und Produkte¹⁹ – z. B. Kunststoffblends aus Recycling-Material. Ein weiteres regionales Zentrum der Chemie- und Kunststoffforschung ist das Kunststoffkompetenzzentrum Halle-Merseburg. Dessen Fokus liegt u. a. auf der Entwicklung neuer polymerer Werkstoffe und in der Einsatzvorbereitung biobasierter Polymerwerkstoffe. Durch eine intensive Forschung und Lehre im Bereich der Ingenieurwissenschaften können die Produktions- und Prozessinnovationen in der Chemie- und Kunststoffindustrie erhalten und verbessert werden.²⁰ Ferner können sich durch Digitalisierung und innovative Fertigungsverfahren neue Qualifikationserfordernisse im Bereich der Prozessinnovationen ergeben, zum Beispiel in Bezug auf additive Fertigungsverfahren.²¹

Für die Beschäftigten ergeben sich neue Qualifikationsanforderungen aus der Weiterentwicklung innovativer Verfahren im Bereich des chemischen bzw. rohstofflichen Recyclings, die der Bereitstellung von Ausgangsstoffen für die Chemieindustrie dienen. Als Zulieferer der Industrie ist auch der Anlagenbau relevant. Es ist davon auszugehen, dass spezifische Qualifikationen bei der Schließung der Stoffkreisläufe und dem Einsatz von Sekundärstoffen in der Produktion an Relevanz gewinnen. Über die klassischen Anforderungen hinaus wird konkret Wissen zu Informations- und Kommunikationstechnologien und künstlicher Intelligenz verstärkt erforderlich sein, z. B. im Zusammenhang mit der Optimierung von Prozessabläufen und der Integration von lernenden Systemen. Relevante Ausbildungsberufe werden schrittweise modernisiert, um sie an die geänderten technischen Anforderungen

in der Berufspraxis anzupassen – aktuell zum Beispiel der für die Einsatzfelder Anlagenbau und Energietechnik relevante Ausbildungsberuf Elektronikerin bzw. Elektroniker für Maschinen- und Antriebstechnik mit einem Schwerpunkt auf digitalen Kompetenzen.

Auf dem Leitmarkt existiert zunächst ein quantitatives Fachkräfteproblem. Der Bericht „Die langfristigen Folgen von Covid-19, Demografie und Strukturwandel für die Bundesländer“ des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung zeigt, in welchen relevanten Berufsgruppen bereits eine angespannte Fachkräftesituation in Sachsen-Anhalt besteht. So betrug im Jahr 2020 die adjustierte Suchdauer in den Mechatronik- und Elektroberufen 105 Tage, die Suche nach Ingenieurinnen und Ingenieuren 91 Tage.²²

Mittelständisch geprägte Unternehmen konkurrieren mit Großunternehmen um geeignete und qualifizierte Fachkräfte, die mit ihrer Arbeit und der Unternehmenskultur zufrieden sind. Die Personalentwicklung ist so grundlegend wichtig, dass es gemeinsamer Anstrengungen der gesamten Branche bedarf. Kleine und mittlere Unternehmen profitieren von regionalen Strukturen und Steuerungsmöglichkeiten, wie sie die regionalen Netzwerke prägen: z. B. Polykum e. V., BioEconomy e. V., 4chiral Netzwerk, Polymer Progress Park Mitteldeutschland und die regionalen Stoffverbände. Die Netzwerke können die Sichtbarkeit der gesamten Branche erhöhen.

Fachkräfte sichern, entwickeln und gewinnen: Duale Studienangebote helfen dabei, bedürfen allerdings einer gemeinsamen Planung von Unternehmen und Hochschulen. In Sachsen-Anhalt sind diesbezüglich noch Potenziale vorhanden.²³ Der Fachkräftesicherungspakt zielt daher u. a. auf den Auf- und Ausbau

¹² Statistik der Bundesagentur für Arbeit; WZ 2008-Schlüssel: 19 (Kokerei und Mineralölverarbeitung), 20 (Herstellung von chemischen Erzeugnissen), 22 (Herstellung von Gummi- und Kunststoffwaren).

¹³ Metropolregion Mitteldeutschland (2021): Sozio-ökonomische Perspektive 2040.

¹⁴ Im Rahmen der Arbeit der Task Force Kohle.

¹⁵ Information Industrie- und Handelskammer Halle-Dessau.

¹⁶ Information Handwerkskammer Magdeburg.

¹⁷ Information Regionaldirektion Sachsen-Anhalt-Thüringen.

¹⁸ Landkreis Anhalt-Bitterfeld (2021): Strategiepapier Strukturstärkung in Anhalt-Bitterfeld.

¹⁹ Landkreis Anhalt-Bitterfeld (2021): Strategiepapier Strukturstärkung in Anhalt-Bitterfeld.

²⁰ Vgl. Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt (2013): Grundlagen einer Regionalen Innovationsstrategie Sachsen-Anhalt 2014 – 2020.

²¹ Landkreis Mansfeld-Südharz (2020): Masterplan Strukturwandel.

²² Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (2021): Die langfristigen Folgen von Covid-19, Demografie und Strukturwandel für die Bundesländer.

²³ Bundesinstitut für Berufsbildung (2016): AusbildungPlus – Duales Studium in Zahlen 2016.

dualer Studienvarianten ab – ein Modell, das Studienplätze im Rahmen von Vollzeitstudiengängen bereitstellt und Unternehmen flexible und niedrigschwellige Anreize liefert, enger mit Hochschulen zusammenzuarbeiten. Unternehmen ermöglichen ihren Mitarbeitenden ein Studium und binden sie gleichzeitig an ihr Unternehmen. Die Hochschulen Harz und Merseburg bieten aktuell bereits Modelle für „Duale Studienvarianten“ an.

Nachhaltige Energiewirtschaft

Der Großteil der Beschäftigten der regionalen Energiewirtschaft ist im Kontext der erneuerbaren Energien oder in kommunalen und industriellen Energieversorgungsunternehmen beschäftigt.²⁴ Für das Jahr 2016 wurde die Bruttobeschäftigung in der Branche der erneuerbaren Energien in Sachsen-Anhalt auf rund 24 850 Beschäftigte geschätzt.²⁵ Da eine Vielzahl der relevanten Unternehmen im Revier angesiedelt ist, kann davon ausgegangen werden, dass ein größerer Teil dieser Beschäftigten in der Region verortet werden kann.

Künftig ist ein steigender Fachkräftebedarf in den Bereichen Energietechnik, Wärmeversorgung, Gebäudesanierung/Hochbau und Verfahrenstechnik zu erwarten. Projektionen der Fachkräfteentwicklung zeigen, dass Ansatzpunkte nötig sind, um diesen Bedarf anzugehen und Engpässen entgegenzuwirken.²⁶

Insbesondere bedarf es zusätzlicher Fachkräfte in den Feldern wie Gebäudedämmung (energetische Sanierung), Elektrotechnik, Heizungsinstallation und Heizungsbau. Weiterhin kann ein grundlegend höherer Bedarf an Ingenieurinnen und Ingenieuren in den Bereichen Energie-, Elektro- und Verfahrenstechnik sowie Maschinenbau erwartet werden.

Entsprechende Ingenieurstudiengänge werden von den Hochschulen Anhalt und Merseburg in hoher Qualität angeboten. Insgesamt gilt es, vorhandene Ausbildungskapazitäten zu erhalten und bei Bedarf auszubauen sowie junge Menschen für entsprechende Ausbildungswege zu motivieren.

Bioökonomie

Das Ziel von Bioökonomie ist nachhaltiges Wirtschaften ohne fossile Brennstoffe. Jedoch sind viele Prozesse und Produkte noch zu entwickeln. Dafür elementar: die (industrielle) Biotechnologie, die (Bio-)Chemie und die (Bio-)Verfahrenstechnik.²⁷ In den beteiligten Branchen gibt es bereits qualifizierte Fachkräfte – z. B. der Chemie- und Kunststoffindustrie, der Landwirtschaft, der Forst- und Holzwirtschaft sowie den verarbeitenden bzw. zuliefernden Branchen.

Darüber hinaus gibt es umfangreiche Studienangebote in naturwissenschaftlichen (Biologie, Chemie, Biochemie, Biotechnologie, Bioinformatik) sowie agrar- und ernährungswissenschaftlichen Fächern. Maßgebend ist z. B. der englischsprachige Master-Studiengang *Pharmaceutical and Industrial Biotechnology* an der Universität Halle. Eine Vernetzungsstruktur von Einrichtungen der Spitzenforschung rund um die Kulturpflanzenforschung und Pflanzenbiochemie in Sachsen-Anhalt bildet der „WissenschaftsCampus Halle – Pflanzenbasierte Bioökonomie“. Auch die Forschungsgruppen der Hochschule Anhalt zu Biodiversität, Algenbiotechnologie, biologischer Prozesstechnik sowie zu den Ernährungswissenschaften sind (inter-)national anerkannt.²⁸ Aus agrarbildungs- und agrarwissenschaftlicher Sicht bedeutsam sind die Landwirtschaftsausbildung an der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, die Berufsbildende Schule

Saalekreis, die Außenstelle des Umweltforschungszentrums (UFZ) in Bad Lauchstädt, das Fraunhofer-Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse CBP in Leuna und das Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien (IAMO) in Halle (Saale).

Eine Studie aus dem Jahr 2020 zu den Fachkräftebedarfen von Unternehmen und Forschungseinrichtungen in Mitteldeutschland ergab,²⁹ dass eine besonders hohe Nachfrage an Verfahrenstechnikerinnen und -technikern besteht. Eine Vertiefung „Bioverfahrenstechnik“ für verschiedene Studiengänge wird empfohlen. Spezifische Kompetenzbedarfe sind in diesem Rahmen bei Automatisierungstechnik, Maschinenbau, Biotechnologie und Agrarwissenschaften, Energie- und Umwelttechnik sowie Lebensmitteltechnologie zu erkennen. Für die Chemikanten-Ausbildung werden am Standort Leuna Wahlmodule zur industriellen Biotechnologie angeboten.³⁰

In Zusammenarbeit von gewerblichen Kammern, ansässigen Unternehmen sowie Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen gilt es, berufliche und wissenschaftliche Aus- und Weiterbildungsangebote zu erweitern und zu vernetzen. Bedarfe werden u. a. für die Biotechnologie, die Landwirtschaft sowie die Forst- und Holzwirtschaft angezeigt. In der Forst- und Holzwirtschaft erfordert die Digitalisierung neue Qualifikationen und die Ausbildung neuer Berufsbilder. Dadurch eröffnet sich das Potenzial für die Schaffung attraktiver Arbeitsplätze im ländlichen Raum.

Perspektivisch soll sich die Bioökonomie zu einer führenden Branche entwickeln und branchenübergreifend eine wichtige Säule

einer nachhaltigen Wirtschaftsweise werden. Dementsprechend hoch sind auch die Anforderungen an eine zukunftsfähige Aus- und Weiterbildung von Fachkräften. Diesbezüglich ist es begrüßenswert, dass im Zuge der Erweiterung des Themas Umweltschutz seit 2021 das Thema Nachhaltigkeit Eingang in die Ausbildungspraxis aller Ausbildungsberufe findet und künftig in den Curricula verpflichtend ist.³¹

Wasserstoffwirtschaft inkl. Sektorenkopplung

Der Ausbau einer grünen Wasserstoffwirtschaft und Sektorenkopplung bietet große Chancen für eine erfolgreiche Strukturentwicklung und nachhaltige, zukunftsfähige Beschäftigung. Wasserstoff ist vielfältig einsetzbar, wird u. a. in der Basischemie genutzt, ist Speichermedium für erneuerbare Energien und gasförmiger Energieträger bei der Prozesswärmeherstellung bzw. im Gebäudesektor in der Energiewirtschaft. Wasserstoff ist außerdem alternativer Antriebsstoff für Mobilität und Logistik.³² Im Mitteldeutschen Revier gibt es bereits Strukturen mit energiewirtschaftlichem Know-how und Fachkräften, die den Ausbau dieser Branche vereinfachen. Mit Reallaboren wie z. B. dem Energiepark Bad Lauchstädt begegnet der Chemiestandort einer zentralen Herausforderung des Strukturwandels in der Energieversorgung. Der Ausbau dieses Wirtschaftsbereiches wird zukünftig vermehrt Fachkräfte mit spezifischen Kenntnissen im Bereich der Wasserstofftechnologien erfordern. Das sind u. a. Kompetenzen bei der Entwicklung und Skalierung industrieller Produktionsanlagen, Produktionstechnologien und Verarbeitungstechnik. Die tatsächlichen quantitativen und qualitativen Fachkräftebe-

²⁴ Regionalstatistik IHK Halle 2019, <https://www.halle.ihk.de/blueprint/servlet/resource/blob/5006102/d964671835001d26cc27635ecc6d237a/regionalstatistik-2019-data.pdf>

²⁵ Lehr/Ulrich (2018): „Erneuerbar beschäftigt in den Bundesländern. Bericht zur aktualisierten Abschätzung der Bruttobeschäftigung 2016 in den Bundesländern“. Ergebnisse im Rahmen des Forschungsprojekts 21/15 „Makroökonomische Wirkungen und Verteilungsfragen der Energiewende“ im Auftrag des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie, GWS Research Report 2018/02, Osnabrück.

²⁶ Blazejczak/Edler (2021): „Arbeitskräftebedarf nach Sektoren, Qualifikationen und Berufen zur Umsetzung der Investitionen für ein klimaneutrales Deutschland“, Kurzstudie.

²⁷ Metropolregion Mitteldeutschland (2020): Bioökonomie als Treiber für Wertschöpfung und Innovation.

²⁸ Ebd.

²⁹ Fraunhofer IMW (2020): Infrastruktur- und Fachkräftebedarfe für die Bioökonomie in Sachsen-Anhalt.

³⁰ Metropolregion Mitteldeutschland (2020): Bioökonomie als Treiber für Wertschöpfung und Innovation.

³¹ Standardberufsbildposition „Umweltschutz und Nachhaltigkeit“ gilt ab 01.08.2021 für neue und neu geordnete duale Ausbildungsberufe, ergänzend siehe auch BIBB HA 172 vom 17.11.2020.

³² Metropolregion Mitteldeutschland (2020): Technologiefeldanalyse Innovationsregion Mitteldeutschland.

darfe müssen Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen gemeinsam mit Unternehmen untersuchen. Während Fachkräfte wohl vor allem bei Errichtung und Wartung der Systeme zum Einsatz kommen, dürfte der laufende Betrieb geringen Personalbedarf erzeugen. Branchenspezifische Anforderungen an Beschäftigte ergeben sich in erster Linie durch Entwicklungen in den Anwendungsfeldern.³³

Die Hochschulen Merseburg und Anhalt sowie die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg verfügen über das Potenzial zur Aus- und Weiterbildung von hochqualifizierten Ingenieurinnen und Ingenieuren. Die Hochschule Anhalt hat einen Schwerpunkt im Bereich Wasserstoff und verbindet anwendungsorientierte Forschung mit Lehre.

Gemeinsam mit dem Verein Bahntechnologie Dessau e. V. begleitet die Hochschule das Bündnis TRAINS – im WIR!-Programm des BMBF. Ein aktuelles Projekt beschäftigt sich mit der Umrüstung von Dieselmotoren auf CO₂-vermeidende Gasmotoren für Wasserstoff- und Methanverbrennung. Für die Erzeugung und Bereitstellung des Wasserstoffs aus erneuerbaren Energien arbeiten die Partnerinnen und Partner eng mit dem HYPOS e. V. zusammen. Der HYPOS e. V. ist ein Wasserstoff-Netzwerk, das sich als Förderer von Verbundprojekten und als Plattform für den Wissensaustausch und -transfer zum Grünen Wasserstoff versteht.³⁴

Relevante Studiengänge mit Schnittstellen zum Markt sind: Verfahrenstechnik, Elektrotechnik, Chemietechnik, Anlagenbau sowie Wirtschaftsingenieurwesen. In der Anwenderbranche Chemie bleiben die Ausbildungsprofile für die Technikerinnen und Techniker gleich, weil Wasserstoff ein gängiger Chemierohstoff ist.³⁵ Hier muss geprüft werden, inwieweit Weiterbildungsangebote zu entwickeln sind.

Wasserstoff kann das Bewusstsein der breiten Bevölkerung für die hohe Relevanz klimafreundlicher Technologien schärfen. Dazu sind Forschung und Anwendung verständlich zu kommunizieren. Bei jungen Menschen lässt sich so eine Brücke in die berufliche Orientierung bauen.³⁶

Unternehmen und Forschungseinrichtungen stärken ihre gute Ausgangsposition, wenn sie bestehende Kompetenzen nutzen und eine regional vernetzte und international sichtbare Aus- und Weiterbildungsstruktur aufbauen, bei der Hochschulen und außeruniversitäre Forschungseinrichtungen, Betriebe und Weiterbildungseinrichtungen miteinander kooperieren.

Die Profilierung des Reviers als Kompetenzregion hinsichtlich Grünen Wasserstoffs, die nötige Weiterentwicklung von Aus- und Weiterbildung und die notwendige gesellschaftliche Akzeptanz der Technologien erfordern eigene wissenschaftliche Forschung und Lehre sowie eigene innovative Bildungsangebote, an denen Verfahren gelöst von industriellen Anlagen erprobt und erlernt werden können.

Informations- und Kommunikationswirtschaft

Digitalisierung und Automatisierung steigern die Nachfrage nach IT-Fachkräften im Revier. Die kreisfreie Stadt Halle (Saale) und der Landkreis Anhalt-Bitterfeld als Arbeitsorte weisen hohe Erwerbstätigenanteile bis 2040 auf. Die Anwendung von Künstlicher Intelligenz bietet Potenzial in den Bereichen Windkraft, Gesundheitswirtschaft (zum Beispiel telemedizinische Anwendungen), Kunststoffe, Leichtbau, Speichertechnologien, Maschinenbau, Verkehr und Logistik sowie Bildung.³⁷ Positiv: Die IT-Wirtschaft

kann Wissen und Ausbildung aufgrund kurzer Innovationszyklen zügig mit geringem Kapitalbedarf in Wertschöpfung umsetzen.³⁸

Gleichzeitig gilt Fachkräftemangel in vielen Unternehmen der regionalen IT-Branche als eine der drängendsten Herausforderungen.³⁹ Im Jahr 2020 dauerte die Besetzung offener Stellen in Informatik und IKT durchschnittlich 96 Tage.⁴⁰ Optionen für die Unternehmen: ihre Attraktivität als Arbeitgeber weiter ausbauen und auch überregional stärker sichtbar machen; Studierende frühzeitig mit der regionalen IT-Wirtschaft vernetzen und an die Region binden. Dazu braucht es u. a. ein geeignetes Aus- und Weiterbildungsangebot, das der schnelllebigen Branche gewachsen ist, neue Studien- und Ausbildungsinhalte sowie geschultes Lehrpersonal. Hier müssen die regionalen Akteure gestärkt werden, sich Forschung, Wirtschaft und Bildung verknüpfen.

Für den Erwerb digitaler Kompetenzen in der Ausbildung müssen digitale Bildungsinhalte und Technologien fächerübergreifend verankert werden. In allen Ausbildungsberufen ist künftig der Umgang mit digitalen Medien und Daten verpflichtend.⁴¹ Zudem werden IT-relevante Ausbildungsberufe entwicklungsbegleitend modernisiert, um sie an die geänderten Anforderungen in der Berufspraxis anzupassen, z. B. der Ausbildungsberuf Informationselektronikerin bzw. -elektroniker.

Die Hochschule Anhalt, Hochschule Merseburg, Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle sowie die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg sind im Bereich der Informations- und Kommunikationstechnologie (IKT) mit vielzähligen spezifischen und anwendungsorientierten Studiengängen gut

aufgestellt. Dazu zählen z. B. Elektro- und Informationstechnik, Wirtschaftsinformatik, Bioinformatik sowie Mechatronik, Industrie- und Physiktechnik. Weitere Studienangebote sind z. B. Design, angewandte Informatik (hier auch digitale Medien und Spielentwicklung) sowie Data Science. Insgesamt waren im Wintersemester 2019/2020 etwa 3 600 Studierende in IKT-relevanten Studiengängen⁴² im Revier eingeschrieben, davon sind etwa 460⁴³ internationale Studierende.

Ein Forschungsschwerpunkt der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg liegt auf dem Feld IT-Sicherheit: Wie lassen sich vernetzte Infrastrukturen besser sichern und verschlüsseln? Die Projektpartner entwickeln Beratungs- und Schulungsangebote für Unternehmen und öffentliche Einrichtungen und sensibilisieren Beschäftigte branchenübergreifend. Weitere fächerübergreifende Schwerpunkte anwendungsorientierter Forschung: Die Medizinische Fakultät erforscht z. B. technologiebasierte Produkte und Assistenztechniken für den Gesundheitsmarkt und macht diese in einem „Future Care Lab“ in praxisnahen Szenarien und Weiterbildungsangeboten erlebbar.⁴⁴

Die Hochschule Anhalt verfügt über ein Kompetenzzentrum „Digitales Planen und Gestalten“. Die Hochschule Merseburg bündelt ihr relevantes Forschungs- und Lehrenengagement im Schwerpunkt „Digitaler Wandel“. Relevant für einen erfolgreichen Transfer ist der Cluster IT Mitteldeutschland e. V.: Anforderungen der Wirtschaft finden in der Forschung Berücksichtigung; Ergebnisse und Erkenntnisse werden über den Cluster kommuniziert und als Multiplikator in die Wirtschaft weitergegeben.

³³ Information HYPOS e. V.

³⁴ Ebd.

³⁵ Information Metropolregion Mitteldeutschland.

³⁶ Metropolregion Mitteldeutschland (2020): Technologiefeldanalyse Innovationsregion Mitteldeutschland.

³⁷ Ebd.

³⁸ Metropolregion Mitteldeutschland (2021): Sozio-ökonomische Perspektive 2040.

³⁹ Metropolregion Mitteldeutschland (2020): Technologiefeldanalyse Innovationsregion Mitteldeutschland.

⁴⁰ Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (2021): Die langfristigen Folgen von Covid-19, Demografie und Strukturwandel für die Bundesländer.

⁴¹ Standardberufsbildposition „Digitalisierte Arbeitswelt“ gilt ab 01.08.2021 für neue und neu geordnete duale Ausbildungsberufe, ergänzend siehe auch BIBB HA 172 vom 17.11.2020.

⁴² Elektro- und Informationstechnik, Geoinformatik, Intermediales Design, Integriertes Design, Data Science, Informationsmanagement, Softwarelokalisierung, Digitale Medientechnologien, Angewandte Informatik, Wirtschaftsinformatik, Informatik, Medien- und Kommunikationswissenschaften, Bioinformatik, Mechatronik, Industrie- und Physiktechnik, Technische Redaktion und E-Learning-Systeme, Design; Aufzählung nicht abschließend.

⁴³ Anzahl der internationalen Studierenden der Hochschule Merseburg und Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg, Daten für internationale Studierende der HS Anhalt liegen nicht vor.

⁴⁴ Metropolregion Mitteldeutschland (2020): Technologiefeldanalyse Innovationsregion Mitteldeutschland.

Der Cluster IT Mitteldeutschland e. V., die Hochschule Anhalt und die Stadt Köthen haben zudem einen MINT-Cluster initiiert.⁴⁵ Ihr Projekt DiLeLA (Digitale Lernlabore Anhalt) setzt sich für die außerschulische Informatikbildung in der Region Anhalt ein. Ein weiterer MINT-Cluster ist das mint4elements Verbundprojekt in Halle (Saale). Die Hochschule Merseburg wiederum widmet sich durch Projekte wie FEMININ und BEanLING der beruflichen Orientierung von Kindern und Jugendlichen, um insbesondere das Interesse von Mädchen und jungen Frauen an MINT-Berufen zu wecken.

Die akademische und berufliche Ausbildung sollte aufgrund des steigenden Bedarfs an IT-Fachkräften größere Berücksichtigung finden und langfristig gestärkt werden. Die Ausbildungskapazitäten im Revier decken den Bedarf nicht ab.⁴⁶ Deutlich mehr junge Menschen, insbesondere Frauen, sollten für ein Studium oder eine Ausbildung in der IT gewonnen werden. Den Ursachen für eine immer noch zu hohe Abbruchquote in diesen Bereichen ist entgegenzuwirken.

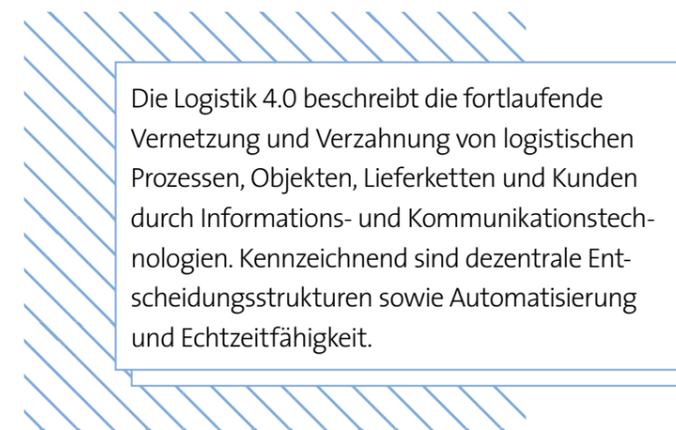
Weitere Möglichkeiten, die Fachkräftesituation im Bereich IKT zu verbessern: ein positiver Pendlersaldo oder qualifizierte Zuwanderung. Seit 2020 gilt das Fachkräfteeinwanderungsgesetz. Nun lassen sich gezielt Strategien entwickeln, ausländische Fachkräfte und Ausbildungsinteressierte für Tätigkeiten und Ausbildungen in Sachsen-Anhalt bedarfsorientiert zu gewinnen. Nachhaltig und dauerhaft wirkt das jedoch nur, wenn die Zugewanderten sich willkommen und wertgeschätzt fühlen und fair behandelt werden. Das Welcome Center des Landes, das IQ-Netzwerk sowie die Kausa-Servicestelle halten bereits zahlreiche Unterstützungs- und Beratungsangebote für Zugewanderte und Unternehmen bereit, um das Ankommen und die soziale und betriebliche Integration zu erleichtern.

Erfahrungen des Clusters IT Mitteldeutschland e. V. zeigen überdies, wie in Zusammenarbeit im Netzwerk Chancen zur Entwicklung von Wertschöpfungspotenzialen und konkrete Ansätze zur Fachkräftesicherung in der Region erwachsen. Solche Vernetzungsprozesse gilt es über die nächsten Jahre zu stärken.

Mobilität, Verkehrswirtschaft

Im Jahr 2020 waren 26 800 Personen (19 990 Männer/6 810 Frauen) in der Verkehrswirtschaft und Logistik⁴⁷ des Reviers sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Damit zählt die Branche nach dem Gesundheits- und Sozialwesen⁴⁸ sowie dem Groß- und Einzelhandel zu den wichtigsten Arbeitgebern. Für die Zukunft wird erwartet, dass der Anteil sowohl der Bruttowertschöpfung als auch der Erwerbstätigen bis 2040 zunehmen.⁴⁹ Das gilt insbesondere für den Landkreis Anhalt-Bitterfeld, wo Unternehmen von einer hervorragenden Anbindung in einer strategisch günstigen Lage profitieren. Entsprechend stark wuchs die Branche in den vergangenen zehn Jahren.⁵⁰ Zusätzliche Bedeutung gewinnt die Logistik durch E-Commerce, die Entwicklung neuer Ablaufkonzepte und die Digitalisierung von Arbeitsprozessen.

Im Jahr 2019 benannte der Logistikbeirat die Top-5 der Logistikberufe für Sachsen-Anhalt: Fachkraft für Lagerlogistik, Berufskraftfahrerin bzw. Berufskraftfahrer, Speditionskauffrau bzw. Speditionskaufmann, Lokführerin bzw. Lokführer und Wirtschaftsingenieurin bzw. Wirtschaftsingenieur. Es wird als sinnvoll erachtet, etwaige Veränderungen der Bedarfe in der Region im Zusammenhang mit dem Strukturwandel zu untersuchen.



In vielen Berufen der Verkehrswirtschaft und Logistik sind künftig digitale Kompetenzen und Wissen um Künstliche Intelligenz gefragt. Der Bedarf an Fachkräften für Digitalisierung und E-Mobilität wird mittelfristig steigen. Ihre Ausbildung und Qualifizierung müssen sich diesen veränderten Anforderungen anpassen. Insbesondere die Arbeit mit Maschinen in der Logistik 4.0 erfordert eine entsprechende Qualifizierung der Beschäftigten und eine für sie akzeptable Arbeitsgestaltung.⁵¹

Kleine und mittlere Unternehmen in der Logistikbranche investieren nur zögerlich in neue Geschäftsmodelle, wenn ihnen Grundlagenwissen zur Digitalisierung fehlt.⁵² Hier besteht ein Bedarf an gezielter Beratung und Kompetenzbildung, der durch im Revier vorhandene Angebote umgesetzt werden kann, z. B. das Regionale Zukunftszentrum Digitale Arbeit.

Gemeinsam mit dem Bündnis TRAINS unterstützt die Hochschule Anhalt Forschung und Lehre im Bereich innovativer und nachhaltiger Technologien für Schienenverkehrssysteme und die Zusammenarbeit mit den regionalen Unternehmen. Im Bereich Bahntechnologie soll ein neuer Studiengang eingeführt wer-

den,⁵³ zur Ausbildung von Nachwuchssingenieurinnen und Nachwuchssingenieuren.

Die Forschungsschwerpunkte in der Region orientieren sich an den strukturgebenden Unternehmen. Der polymerbasierte Leichtbau fokussiert die Forschung in der Materialentwicklung auf Fertigungstechnologien und -verfahren für Polymere und Kunststoffe.⁵⁴ Wasserstofftechnologien gewinnen für die Verkehrswirtschaft an Bedeutung, z. B. durch Aktivitäten von TRAINS.⁵⁵

Prägende Themen für die Verkehrswirtschaft sind künftig Digitalisierung, E-Mobilität, Smart Mobility und das vernetzte Auto. Ein Beispiel ist der Wandel von konstruktiv-technischen zu elektronisch-technischen Entwicklungen der Fahrzeuge. Aktuell wird der Ausbildungsberuf Elektronikerin bzw. Elektroniker für Maschinen- und Antriebstechnik modernisiert mit einem neuen Schwerpunkt auf Kompetenzen von mobilen elektrischen Antriebssystemen, um ihn an die geänderten technischen Anforderungen in der Berufspraxis anzupassen.

Insgesamt wird ein Mehrbedarf an Elektrotechnik- und IT-Fachkräften erwartet, dem sich mit Aus- und Weiterbildungskonzepten für den Leichtbau begegnen lässt.⁵⁶

Das Projekt „Ausbildungsperspektive Automobil 4.0“ (JOBSTARTERplus) des Automotive Cluster Ostdeutschland⁵⁷ zeigt bspw., wie sich Ausbildungen in der Automobilbranche attraktiver gestalten lassen. Schwerpunktmäßig kleine und mittlere Unternehmen werden dabei unterstützt, sich umfassend, systematisch und konzeptionell mit dem Nutzen von Digitalisierung in der dualen Ausbildung zu befassen. Zudem werden

⁴⁵ Gespräche mit der Metropolregion Mitteldeutschland.

⁴⁶ Metropolregion Mitteldeutschland (2020): Technologiefeldanalyse Innovationsregion Mitteldeutschland.

⁴⁷ Statistik der Bundesagentur für Arbeit; WZ 2008-Schlüssel: 29 (Herstellung von Kraftwagen und Kraftwagenteilen), 30 (Sonstiger Fahrzeugbau),

⁴⁹ (Landverkehr und Transport in Rohrfernleitungen), 50 (Schifffahrt) 52 (Lager- und Erbringung von sonstigen Dienstleistungen für den Verkehr), 53 (Post-, Kurier- und Expressdienste).

⁴⁸ Statistik der Bundesagentur für Arbeit; WZ 2008-Schlüssel: 88 (Sozialwesen); 16 030 SvB, davon 4 930 Männer und 11 100 Frauen.

⁴⁹ Metropolregion Mitteldeutschland (2021): Sozio-ökonomische Perspektive 2040.

⁵⁰ Landkreis Anhalt-Bitterfeld (2021): Strategiepapier Strukturstärkung in Anhalt-Bitterfeld.

⁵¹ Metropolregion Mitteldeutschland (2020): Technologiefeldanalyse Innovationsregion Mitteldeutschland.

⁵² Ebd.

⁵³ Information Metropolregion Mitteldeutschland.

⁵⁴ Metropolregion Mitteldeutschland (2020): Technologiefeldanalyse Innovationsregion Mitteldeutschland; vgl. Ministerium für Wissenschaft und Wirtschaft des Landes Sachsen-Anhalt (2013): Grundlagen einer Regionalen Innovationsstrategie Sachsen-Anhalt 2014 – 2020.

⁵⁵ Metropolregion Mitteldeutschland (2020): Technologiefeldanalyse Innovationsregion Mitteldeutschland.

⁵⁶ Grundlagen einer regionalen Innovationsstrategie Sachsen-Anhalt 2014 – 2020.

⁵⁷ Information Metropolregion Mitteldeutschland.

Maßnahmen entwickelt, um das Wissens- und Kompetenzmanagement der Auszubildenden zu stärken, den Berufsschulunterricht digital zu flankieren und für die Industrie 4.0⁵⁸ relevante Zusatzqualifikationen zu bündeln.

Gesundheit, Medizin und Pflege

Im Jahr 2020 waren 39 140 Personen (7 706 Männer/31 434 Frauen) in der Gesundheitswirtschaft⁵⁹ des Reviers als Fachkraft sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Damit ist sie eine der wichtigsten Branchen der Region. Zu ihren Teilbereichen gehören u. a. die medizinische Versorgung, die industrielle Gesundheitswirtschaft sowie Krankenkassen, Sport- und Wellnesseinrichtungen.

Die demografische Entwicklung wird den Bedarf an Fachkräften in der Gesundheitswirtschaft verstärken, insbesondere in der hausärztlichen Versorgung und Pflege. Davon sind vor allem ländliche Regionen betroffen. Dort sind bereits jetzt zahlreiche hausärztliche Vertragsarztsitze unbesetzt. Trotz umfangreicher Unterstützungsmaßnahmen bestehen Nachbesetzungsprobleme. Aber auch nichtakademische Gesundheitsfachberufe verzeichnen Engpässe. Die Suchdauer von Fachkräften in medizinischen Gesundheitsberufen⁶⁰ in Sachsen-Anhalt betrug im Jahr 2020 bereits 88 Tage. Laut Schätzungen des Instituts für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung wird sie im Jahr 2040 überdies 95 Tage betragen.⁶¹ Die durchschnittliche Vakanzzeit bei Stellen der Krankenpflege betrug 160 Tage; bei Stellen der Altenpflege sogar 218 Tage.⁶²

Eine Erkenntnis: Die Attraktivität der Aus- und Weiterbildung in der Pflege muss ver-

bessert werden, ebenso wie die Arbeitsbedingungen für die genannten Berufsgruppen. Dazu zählen Bezahlung, Arbeitsbelastung und berufliche Entwicklungsmöglichkeiten. Die Pflegeschulen im Revier haben im ersten Jahrgang der generalistischen Pflegeausbildung Kapazitäten für ca. 800 Schülerinnen und Schüler geschaffen. Das sind ca. 45 Prozent aller im Land aktuell geschaffenen Kapazitäten in der generalistischen Pflegeausbildung. Es gilt, diese Kapazitäten für alle drei Ausbildungsjahre sicherzustellen und bedarfsgerecht zu erhöhen.

Das Universitätsklinikum Halle (Saale) der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg bildet mit seinem Angebot aus Forschung, Lehre und Krankenversorgung die Schnittstelle zwischen Wissenschaft und Gesundheit und trägt wesentlich zur Fachkräftesicherung im akademischen Bereich bei. Das Studienangebot umfasst u. a. Humanmedizin, Zahnmedizin, Pharmazie und evidenzbasierte Pflege. Ein Studiengang Psychologie nach dem Psychotherapeutengesetz ist ab dem Wintersemester 2021/22 geplant und soll perspektivisch durch einen Masterstudiengang Psychotherapie ergänzt werden. Darüber hinaus bietet die Universität eine „Allgemeinmedizinerklasse“ an und legt damit einen Fokus auf die Ausbildung von Hausärztinnen und Hausärzten. Zur Fachkräftebindung ist eine weitere Akademisierung der Gesundheitsberufe förderlich, die Zugang zur Ausübung der Heilkunde verschaffen kann und die Arbeit in interprofessionellen Versorgungsteams erleichtert.

Neben diesen konkreten Angeboten haben sich Bund und Länder 2019 auf die „Konzertierte Aktion Pflege“ verständigt. Ein

umfangreiches Maßnahmenpaket soll für mehr und attraktive Ausbildung sorgen; für mehr Personal, bessere Arbeitsbedingungen und eine höhere Entlohnung.

Digitale Technologien können die Vernetzung von z. B. Krankenhäusern, Arztpraxen und Pflegeeinrichtungen verbessern und damit den Fachkräften den Informationsaustausch und die Patientenversorgung erleichtern. Die Medizinische Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg erforscht u. a. technologiebasierte Produkte und Assistenztechniken für den Gesundheitsmarkt und macht diese in einem „Future Care Lab“ in praxisnahen Szenarien und Weiterbildungsangeboten erlebbar. Wichtig: Führungs- und Fachkräfte müssen sich gezielt weiterbilden können und ihre Kompetenzen für eine menschenverträgliche Technikanwendung sowie ihre Kenntnisse zur IT-Sicherheit ausbauen können.

Das von der Universitätsmedizin Halle (Saale) koordinierte und durch das WIR!-Bundesprogramm geförderte Bündnis „Translationsregion für digitalisierte Gesundheitsversorgung“ will in der Pflege- und Gesundheitswirtschaft eine Innovationskultur etablieren und Innovationsprozesse verstetigen. Eines von drei zentralen Innovationsfeldern sind digitale Qualifizierungskonzepte für Fachkräfte und Angehörige.⁶³ Im Jahr 2020 befragte das Regionale Zukunftszentrum Digitale Arbeit Pflegeunternehmen. Altersübergreifend äußerten Pflegekräfte Interesse an Digitalisierungsprozessen und signalisierten die Notwendigkeit von entsprechenden Weiterbildungsangeboten. Das Zukunftszentrum entwickelte daraufhin ein Lehr- und Lernkonzept mit unterschiedlichen Modulen für Beschäftigte (speziell Betriebsratsmitglieder sowie Führungskräfte), das Unternehmen bei der Einführung digitaler Anwendungen unterstützt.

In einem weiteren Projekt kooperiert die Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg

mit dem Landkreis Mansfeld-Südharz. Am Standort Eisleben wollen sie einen Satelliten-Hub für digital unterstützte Gesundheitsversorgung gründen. Dort sollen Studierende gemeinsam mit Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftlern sowie Bürgerinnen und Bürgern innovative Lösungen im Bereich Gesundheit erarbeiten.

Die **Life Sciences** sind *Biowissenschaften*, widmen sich also der belebten Natur. Die fächerübergreifende wissenschaftliche Betrachtung relevanter Prozesse und Strukturen wird der Tragweite zukünftiger Fragestellungen besser gerecht. Interdisziplinäre Forschungseinrichtungen verknüpfen z. B. Biotechnologie, Medizintechnik und Pharmazie.

Immer wichtiger wird in der regionalen medizinischen Forschung das Thema biomedizinischer *Life Sciences*. Das Revier hat sehr viel Potenzial, sich auf diesem Fachgebiet als Innovationsregion zu etablieren.⁶⁴ Die Hochschule Anhalt forscht in einem Kompetenzzentrum schwerpunktmäßig an Umwelt- und Pharmabiotechnologie. Der Technologiepark Weinberg Campus ist ein international anerkannter Innovationsstandort für die Life-Sciences, Biomedizin und Materialwissenschaften der Region. Der Ausbau von Forschung und Gründung hat überregionale Ausstrahlung und Anziehungskraft und kann Bildungsangebote und -orte für Unternehmen, Wissenschaft und Bildung schaffen.

Tourismus

Im Jahr 2020 waren ca. 9 830 Personen (3 800 Männer/6 030 Frauen) in der Tourismuswirt-

⁵⁸ Verzahnung industrieller Prozesse und Produktion mit modernsten Informations- und Kommunikationstechnologien.

⁵⁹ Statistik der Bundesagentur für Arbeit; WZ 2008-Schlüssel: 86 (Gesundheitswesen), 87 (Heime), 325 (Hers. v. medizinischen Apparaten), 4646 (Großhandel mit pharmazeutischen, medizinischen und orthopädischen Erzeugnissen). Hinzu kommt die Herstellung von pharmazeutischen Erzeugnissen.

⁶⁰ Klassifikation der Berufe, Systematikposition 81. Diese umfasst die Berufe in den Tätigkeitsfeldern Arzt- und Praxishilfe, Medizinisches Labor, Gesundheits- und Krankenpflege, Rettungsdienst und Geburtshilfe, Human- und Zahnmedizin, Tiermedizin und Tierheilkunde, Psychologie und nicht ärztliche Psychotherapie, nicht ärztliche Therapie und Heilkunde sowie Pharmazie.

⁶¹ Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung (2021): Die langfristigen Folgen von Covid-19, Demografie und Strukturwandel für die Bundesländer.

⁶² Institut für Arbeitsmarkt- und Berufsforschung, Regionaldirektion Thüringen-Sachsen-Anhalt (2021): Die Gesundheitswirtschaft in Sachsen-Anhalt: Eine Betrachtung des Arbeitsmarktes.

⁶³ Projekt „Translationsregion für digitalisierte Gesundheitsversorgung“ (TDG) der Medizinischen Fakultät der Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg und der Univations GmbH.

⁶⁴ Metropolregion Mitteldeutschland (2020): Technologiefeldanalyse Innovationsregion Mitteldeutschland.

schaft⁶⁵ des Reviers sozialversicherungspflichtig beschäftigt. Die wichtigsten Teilbranchen sind Gesundheits-, Natur- und Aktivtourismus sowie Kultur- und Industriekulturtourismus. Typische Berufe im Tourismus sind dem betriebswirtschaftlichen Bereich zuzuordnen, z. B. Tourismuskauffrau bzw. Tourismuskaufmann. Hinzu kommen Berufe des Hotel- und Gastgewerbes, z. B. Fachkraft im Gastgewerbe oder Köchin bzw. Koch. Relevante Studiengänge sind z. B. Verwaltungsmanagement und Tourismusmanagement.

Zwar wird der Strukturwandel keine neuen Berufe im Tourismus hervorrufen, aber der Bedarf an Fachkräften innerhalb der Branche steigt. Dabei gibt es bereits jetzt einen deutlichen Fachkräftemangel. Vakante Stellen können nicht besetzt werden und die Suche nach der Unternehmensnachfolge gestaltet sich schwierig. Eine Lösung: verstärkt Fachkräfte für die Tourismuswirtschaft aus- und weiterbilden. Das gelingt, wenn Akteurinnen und Akteure und Unternehmen die Arbeits- und Ausbildungsbedingungen verbessern und so die Attraktivität der Branche steigern.⁶⁶ Digitale Prozesse bieten Chancen; erhöhen die Online-Sichtbarkeit, verbessern die Segmentierung und erleichtern die zielgruppenspezifische Ansprache.⁶⁷ Im Bereich der Unternehmensnachfolge bietet die Industrie- und Handelskammer Halle-Dessau Unterstützung durch regelmäßige Veranstaltungen an.

Kultur- und Kreativwirtschaft inkl. Medienwirtschaft

Die Kultur- und Kreativwirtschaft hat sich in den vergangenen Jahren stark gewandelt und umfasst eine Vielzahl von unterschiedlichen Berufen. Teilbranchen sind z. B. der Buchmarkt, die Musik-, die Design- und die Rundfunkwirtschaft sowie die Software-/Games-Industrie. Traditionelle Berufe wie Schreinerin bzw. Schreiner werden zunehmend durch gestalterische Ausprägungen ergänzt. Zwar

gibt es noch keine Studien, die den zukünftigen Fachkräftebedarf untersuchen, aber die Digitalisierung beeinflusst die Kultur- und Kreativwirtschaft schon jetzt stark – sowohl bei der Wertschöpfung als auch auf Seiten der Konsumentinnen und Konsumenten. So entstehen neue Berufe wie z. B. Dramaturgin bzw. Dramaturg für digitale Medien. Digitaler Content wird immer wichtiger.

Neue Arbeitsweisen, wie mobile und hybride Arbeit sowie Crowdfunding, vereinfachen die Branchenvernetzung, Kooperationen und die Gewinnung von Fachkräften. Andere Branchen orientieren sich an den neuen Erwerbs- und Arbeitsformen der Kultur- und Kreativwirtschaft. Jedoch bestehen Handlungsbedarfe bei Arbeitsbedingungen und Arbeitsschutz hinsichtlich der Gewährleistung zentraler Schutzrechte, der Durchsetzung der Arbeitnehmerinnen- und Arbeitnehmerrechte sowie fairer Beschäftigungsbedingungen. Nur so büßt die Branche nicht an Attraktivität ein und bildet eine allseits geschätzte Stütze im Strukturwandel.

Künftig werden Fachkräfte aus der Kultur- und Kreativwirtschaft vor allem in den Bereichen Bildung, Gesundheit und Tourismus gebraucht.⁶⁸

Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten in diesem Leitmarkt sollten durch Bildungsangebote zu digitalen Kompetenzen, zur Unternehmensgründung sowie zu spezifischen regionalen Themen wie beispielsweise Postproduktion und Animationsfilm ergänzt werden. Ferner sollten Mentoringprogramme für Absolventinnen und Absolventen, die sich selbstständig machen wollen, angeboten werden. Mit der Burg Giebichenstein Kunsthochschule Halle verfügt das Revier über eine international anerkannte Hochschule, die die Fachkräfteentwicklung in der Kultur- und Kreativwirtschaft vorantreibt und überregionale Ausstrahlung und Anziehungskraft hat.

⁶⁵ Statistik der Bundesagentur für Arbeit; WZ 2008-Schlüssel: 55 (Beherbergung), 56 (Gastronomie), 79 (Reisebüros), 91 (Museen).
⁶⁶ Metropolregion Mitteldeutschland (2020): Technologiefeldanalyse Innovationsregion Mitteldeutschland.
⁶⁷ Ebd.
⁶⁸ Ebd.



Berufsorientierung

Die landesweiten Maßnahmen zur Unterstützung junger Menschen bei ihrer Berufswahl sind in BRAFO gebündelt. BRAFO steht für „Berufswahl Richtig Angehen Frühzeitig Orientieren“ und macht genau das. Seit dem Jahr 2008 ist BRAFO landesweit an Sekundar- und Gemeinschafts-, seit 2010 auch an Förderschulen aktiv. Dort finden regelmäßig Interessen- und Kompetenzerkundungen sowie Betriebspraktika statt. Jährlich nehmen mehr als 10 000 Schülerinnen und Schüler an BRAFO teil. Eine großflächige Abdeckung ist in Sachsen-Anhalt, so auch im Revier, gewährleistet. Das Besondere: BRAFO ist praxis- und betriebsnah konzipiert, an den Leitmärkten und deren Fachkräftebedarfen ausgerichtet.

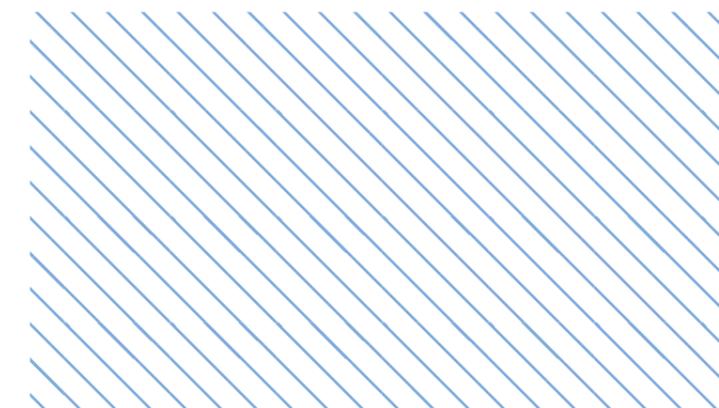
BRAFO wird kontinuierlich weiterentwickelt und stellt im Jahr 2022 die Weichen in Richtung einer noch stärkeren Betriebs- und Praxisnähe, die auch im Strukturwandel nützlich sind:

1. Das Bundesberufsorientierungsprogramm (BOP) wird mit BRAFO verzahnt und damit allen Schülerinnen und Schülern angeboten. Sie sammeln vertiefte Erfahrungen des praktischen Arbeitens im Rahmen von Betriebserkundungen bzw. alternativ in Werkstätten.
2. Die verpflichtenden Schülerbetriebspraktika werden verbindlicher Teil des BRAFO-Gesamtkonzeptes und somit mit den anderen Elementen stärker verknüpft.
3. Nach der Kompetenz- und Interessenserkundung in Klasse 7 wird nun auch eine Kompetenzerfassung in Klasse 9 durchgeführt. Die Ergebnisse geben den Jugendlichen direkt vor der intensiven Phase der Berufsfindung noch einmal Orientierung über die eigenen Neigungen und Fähigkeiten.

Da BRAFO nicht auf alle Schulformen zielt, braucht es weitere Angebote, um die Lücke zur Berufs- oder Studienorientierung an Gymnasien zu schließen.

Jede Region hat ihre Besonderheiten. Daher kann das flächendeckende Rahmenangebot von BRAFO durch solche Berufsorientierungsmaßnahmen ergänzt werden, die konkret auf die Bedarfe im Revier reagieren. Die regionalisierte Arbeitsmarktpolitik des Landes ermöglicht den Akteurinnen und Akteuren in den Gebietskörperschaften zusätzliche Bedarfe zu beschreiben, Angebote zu konzipieren und passende Konzepte umzusetzen. Dies ist bereits in der aktuellen ESF-Fondsperiode seit 2015 erfolgreiche Praxis und wird in der kommenden Förderperiode fortgesetzt. Bisher wurden im Revier Praktikumsdatenbanken eingerichtet; spezielle Angebote bewerben z. B. MINT-Berufe bei jungen Frauen oder bieten eine vertiefte Berufsorientierung für Berufe in der Gesundheitswirtschaft.

Die regionalisierte Arbeitsmarktpolitik bietet noch mehr Möglichkeiten. Im Revier können zusätzlich Kompetenzagenturen aufgebaut werden zur ganzheitlichen individuellen Übergangsbegleitung von Jugendlichen mit besonderen Problemlagen. Ergänzende Angebote können z. B. die Vorbereitung und Durchführung betrieblicher Praktika unterstützen oder die Berufswahlkompetenz bei den Eltern stärken.



4.4.2 ZIELBILD 2038

Es bedarf einer Strategie für eine langfristige Fachkräfteentwicklung, um das Revier für die Zukunftsaufgaben gut aufzustellen und als lebenswerte Region zu etablieren. Das Fundament für ein erfolgreiches Arbeitsleben sind eine hochwertige Ausbildung und Qualifizierung. Dementsprechend sollen im Handlungsfeld „Bildung und Fachkräftesicherung“ nachstehende fünf Ziele verfolgt werden:

Berufsorientierung

Eine zeitgemäße Berufsorientierung muss junge Menschen mit Kompetenzen ausstatten, die sie auf die sich verändernden Anforderungen der Berufswelt vorbereiten und ihnen attraktive berufliche Perspektiven aufzeigen.

Die Zielsetzung lautet:

Bis 2025 sind in der Region Angebote der Berufsorientierung etabliert, die ausgerichtet an den regionalen Leitmärkten und deren Fachkräftebedarfe praktische Ansätze in einem betrieblichen Umfeld bieten. Die Angebote sind in allen Schulen bekannt und werden proaktiv genutzt. Mindestens zwei Drittel der relevanten Unternehmen sind als attraktiver Praktikums- und Ausbildungsbetrieb sichtbar. Bei der verstärkten Durchführung betrieblicher Praktika wird das System der Berufsorientierung (BRAFO) genutzt und ggf. entsprechend regionaler Bedarfe angepasst bzw. erweitert.

Berufliche und wissenschaftliche Ausbildung

Ausbildungsattraktivität und -qualität stärken die Ausbildung und tragen damit zur Fachkräftesicherung bei. Dazu braucht es Ausbil-

dungsangebote, die konzeptionell und kapazitatativ auf die Bedarfe abgestimmt sind.

Die Zielsetzung lautet:

Ab 2027 deckt das Ausbildungsportfolio von Unternehmen, berufsbildenden Schulen, überbetrieblichen und außerbetrieblichen Bildungsstätten und Hochschulen die Bedarfe der regionalen Leitmärkte an Ausbildungsberufen und Studiengängen sowie an Zusatzqualifikationen im Revier qualitativ und quantitativ ab. Die vorhandenen Ausbildungskapazitäten und Unterstützungsangebote (z. B. assistierte Ausbildung) werden genutzt. Die Angebote der hochschulischen Ausbildung werden beibehalten und bedarfsgerecht ausgebaut.

Weiterbildung

Für die Gestaltung zukunftsfähiger Arbeitsbiografien sind attraktive und flexible Angebote der beruflichen und wissenschaftlichen Weiterbildung essenziell. Verknüpfungen der beiden Bereiche eröffnen individuell attraktive Entwicklungsperspektiven.

Die Zielsetzung lautet:

Ab 2027 besteht ein bedarfsgerechtes regional verfügbares und erreichbares berufliches und wissenschaftliches Weiterbildungsangebot, welches die Nachfrage der regionalen Leitmärkte berücksichtigt, daran angepasste Lerninhalte und flexible Lernmethoden anwendet sowie qualitativ hochwertige Bildungsbedingungen bietet. Durch zuverlässige Verbindungen zwischen Wirtschaft, Wissenschaft, Weiterbildungsträgern und Kommunen existieren bildungsbereichsübergreifend vernetzte und durchlässige Weiterbildungsstrukturen, die flexibel auf verän-

dernde Bedarfe reagieren können. Besondere Beratungs- und Unterstützungsbedarfe für Klein- und Kleinstunternehmen werden mit einbezogen.

Fachkräftepotenzial

Für eine starke Fachkräftebasis müssen alle endogenen und exogenen Potenziale optimal genutzt werden, um zukünftige Anforderungen zu stemmen.

Die Zielsetzung lautet:

Ab 2027 sind Unternehmen der Leitmärkte in der Lage, die Vorteile vorhandener Fachkräftepotenziale (auf Experten- und Fachkräfteniveau), insbesondere durch Rück- und Zuwanderung – auch aus dem Ausland –, durch eine entwickelte Willkommenskultur und sichtbare Unterstützungsangebote zu nutzen und davon zu profitieren. Die Studierenden, die ihren Hochschulabschluss machen oder sich während des Studiums doch für eine berufliche Ausbildung entscheiden, haben attraktive Perspektiven in der Region und setzen hier nachhaltige Impulse.

Arbeitsbedingungen und -gestaltung

Das Arbeitskräfteangebot wird älter und vielfältiger; die Vorstellungen von Arbeit verändern sich. Die Förderung von menschengerechten und zukunftsfähigen Arbeitsbedingungen ist wichtig, um für Fachkräfte sowie Rückkehrerinnen und Rückkehrer attraktiver zu werden sowie die Situation der Menschen vor Ort zu verbessern.

Die Zielsetzung lautet:

Ab 2027 sind faire und gute Arbeitsbedingungen in den Unternehmen ein immanenter Bestandteil der regionalen Attraktivitätskonzepte. Grundlage ist ein gemeinsames und zielgruppensensibles Verständnis aller beteiligten Akteurinnen und Akteure zu gut gestalteter Arbeit und Arbeitsbedingungen. Mindestens drei Viertel der relevanten Unternehmen werben mit einem anerkannten Qualitätssiegel und/oder betrieblicher Mitbestimmung.

4.4.3 STRATEGISCHER HANDLUNGSBEDARF

Die folgenden konkreten Handlungsbedarfe dienen als Auswahl- und Entscheidungsgrundlage für Initiativen und Vorhaben im Revier:

Zielbereich: Berufsorientierung

- Erarbeitung und Umsetzung eines regionalen Berufsorientierungskonzeptes – im engen Zusammenwirken aller am Berufsorientierungsprozess beteiligten Partner und auf Grundlage des Landesberufsorientierungskonzeptes BRAFO (Steuerung durch die regionalen RÜMSA-Bündnisse) – Stärkung der Verantwortung des Lernortes Schule für eine praxisnahe berufliche Orientierung
- Erweiterung regionaler Praktikumsangebote für Schülerinnen und Schüler, in Verbindung mit einer Stärkung der Praktikumsqualität – Unterstützungsangebote für Vorbereitung und Durchführung von Praktika; Verbesserung der Auffindbarkeit und Zugänglichkeit von Praktikumsangeboten
- Steigerung der Attraktivität und Sichtbarkeit von Unternehmen, die qualitativ hochwertige Berufsorientierungspraktika anbieten; Kompetenzentwicklung zum Ausbildungsplatzmarketing
- Entwicklung und Umsetzung spezifischer Informations- und Erprobungsangebote für Ausbildungsberufe und Studiengänge mit Leitmarktbezug
- Aufzeigen von beruflichen Perspektiven in Zukunftsfeldern in der Region – Beratungsangebote sowohl für junge Menschen als auch für Menschen im Erwachsenenalter, die eine Qualifikation nachholen oder sich beruflich neu orientieren wollen

- Stärkung innovativer Ansätze, um mehr junge Menschen für ein MINT-Studium oder eine technische Ausbildung zu interessieren, mit Fokus auf junge Frauen und ausländische junge Menschen
- Entwicklung und Umsetzung altersgemäßer spielerischer Ansätze, um auch bei jüngeren Kindern Interessen für berufliche Zukunftsfelder in der Region zu wecken

Zielbereich: berufliche und wissenschaftliche Ausbildung

- Erhebung der Bedarfe der Leitmärkte für berufliche und akademische Ausbildung; Prüfung und Anpassung von Ausbildungsprofilen – bei Bedarf Entwicklung neuer Angebote
- bedarfsgerechte und dynamische Anpassung und Erweiterung der beruflichen und hochschulischen Ausbildungskapazitäten an die wirtschaftlichen Entwicklungen in den Leitmärkten; Erhalt, Ausbau und Modernisierung von Ausbildungsstätten mit Bezug auf die Leitmärkte
- längerfristige Sicherung, am Bedarf der regionalen Wirtschaft orientierte fachliche Profilschärfung der Berufsschulen und überbetrieblichen und vergleichbaren Ausbildungsstätten sowie der Aufbau von Blended-Learning-Formaten für die berufliche Ausbildung
- Verbesserung der Erreichbarkeit von Ausbildungsangeboten und Stärkung der wohn-/ausbildungsortnahen regionalen Strukturen; u. a.: Unterstützung von Auszubildenden bei der Erreichung ihrer Lernorte; wenn nicht alle Angebote in der Fläche vorgehalten werden können: Erweiterung von attraktiven Wohnheimkapazitäten (mit sozialpädagogischer Begleitung für noch nicht volljährige Auszubildende) sowie finanzierbaren Unterkünften an Ausbildungsstandorten

- zeitgemäße Ausstattung der Lehr- bzw. Lernorte, insbesondere hinsichtlich der digitalen Infrastruktur – in Verbindung mit einer entsprechenden Aus- und Weiterbildung von Lehrkräften und betrieblichem Ausbildungspersonal; Erprobung und Etablierung digitaler Berufsschulangebote nach verlässlichen Standards
- Unterstützung für Unternehmen sowie Ausbilderinnen und Ausbilder, die Standardberufsbildungspositionen praxisnah umzusetzen, insbesondere fächerübergreifende Verankerung digitaler und umweltgerechter Bildungsinhalte und Technologien in der Ausbildung
- Stärkung der Ausbildungsbereitschaft sowie -kapazität und -qualität in kleinen und mittleren Unternehmen durch Ausbildungspartnerschaften, Verbundausbildungen oder die Verzahnung von Ausbildung und Weiterbildung; Förderung der Vernetzung von Ausbildungsbetrieben untereinander; Verbesserung des Zusammenwirkens der Lernorte Betrieb und Schule im Rahmen der Ausbildung
- Förderung regional-, branchen- und zielgruppenspezifischer Aktivitäten und Angebote der Ausbildungsvorbereitung und -begleitung zur Sicherstellung des Ausbildungserfolges
- Nutzung der Kompetenz der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen für die Ausbildung künftiger Fachkräfte in den Zukunftstechnologien, u. a. durch die Erweiterung dualer Studienangebote und Angebote von spezifischen Zusatzqualifikationen für Auszubildende sowie durch die Verknüpfung von Elementen der beruflichen Bildung und hochschulischen Bildung in Form hybrider Bildungsformate (Durchlässigkeit)
- wirksamere Erschließung spezifischer Zielgruppen für die berufliche Ausbildung, u. a. Frauen, insbesondere für MINT-Berufe, Studienabbrecherinnen und Studienabbrecher, Jugendliche mit Ausbildungshemmnissen, zugewanderte Jugendliche; Unterstützung von Matchingprozessen

- Förderung einer Ausbildungs-, Studien- und Professionskultur in den MINT-Fächern, die auch für junge Frauen attraktiv ist
- (Weiter-)Entwicklung und Verbreitung von Bildungsangeboten, um Beschäftigte oder erwerbslose An- und Ungelernte durch Nachqualifizierung zu einem anerkannten Berufsabschluss zu führen

Zielbereich: Weiterbildung

- Eruiierung von Qualifizierungsbedarfen in Unternehmen, bei Arbeitnehmerinnen und Arbeitnehmern in den Leitmärkten und bei Beschäftigten in vom strukturellen und digitalen Wandel besonders betroffenen Branchen und Berufen
- Vorhandensein eines bedarfsgerechten und modernen Angebots der beruflichen und betrieblichen Weiterbildung – hierzu Anpassung, qualitative Weiterentwicklung und Ausbau vorhandener Angebote sowie die zielgruppenspezifische, qualifikationsdifferenzierte und bedarfsorientierte Schaffung neuer Angebote und Angebotsstrukturen
- kooperative und durchlässige Gestaltung des Weiterbildungssystems (Hochschulen, Weiterbildungsträger, Unternehmen und Kommunen unter Einbeziehung der Perspektive der Nutzerinnen und Nutzer) für die Entwicklung und Umsetzung neuer Lerninhalte, flexibler Lernmethoden und hochwertiger Bildungsbedingungen – Aufbau von Weiterbildungsverbänden zur Stärkung förderlicher Rahmenbedingungen für den aktorsübergreifenden Wissenstransfer und der Förderung einer koordinierten Entwicklung, Umsetzung und Nutzung der Weiterbildungsangebote in der Region; Aufbau von Bildungsangeboten, die Bereiche beruflicher und wissenschaftlicher Bildung verknüpfen; verstärkte Einbeziehung der Kompetenzen der Hochschulen und außeruniversitären Forschungseinrichtungen vor allem in den zukunfts- und innovationsorientierten Technologien

- Etablierung einer nachhaltigen Weiterbildungskultur auf der Basis von transparenten, offenen und niedrigschwelligen Informations-, Zugangs- und Nutzungsstrukturen zur Weiterbildung; hierdurch Erleichterung des Zugangs zu Weiterbildungsangeboten und Steigerung des betrieblichen ebenso wie des persönlichen Bildungseingagements; Unterstützung durch Öffentlichkeitsarbeit
- Steigerung der Nutzung von Weiterbildungsangeboten, insbesondere durch bessere Vernetzung vorhandener Strukturen und Angebote zur Beratung, Förderung und Begleitung; Verbesserung der Auffindbarkeit und des Zugangs zu Bildungsangeboten – hierzu Nutzung und Optimierung vorhandener oder neuer Datenbankangebote (künftig insbesondere der Nationalen Weiterbildungsplattform), zielgruppenadäquate Öffentlichkeitsarbeit und hybride Formate, insbesondere in stark ländlich geprägten Regionen
- besondere Berücksichtigung der Teilhabe von Unternehmen, Beschäftigten und Personen mit strukturellen Benachteiligungen bei der Gestaltung der Strukturen und Rahmenbedingungen zur Unterstützung und Förderung der beruflichen Weiterbildung – mit dem Ziel der Verbesserung der Zugangsvoraussetzungen und der Teilhabechancen von kleinen und mittleren Unternehmen und Beschäftigten in dezentralen Lagen und im ländlichen Raum, von Beschäftigten im Schichtsystem, von älteren und geringqualifizierten Menschen, Menschen mit familiären Betreuungspflichten, Menschen mit Mobilitätseinschränkungen und gesundheitlichen Beeinträchtigungen, von Menschen mit sprachlichen Hemmnissen sowie von Menschen mit geringer Weiterbildungaffinität
- Verbesserung des Zugangs von Fachkräften und Beschäftigten ohne akademischen Hintergrund sowie von kleinen und mittleren Unternehmen zu Angeboten der hochschulischen und wissenschaftlichen Weiterbildung
- Auf- und Ausbau moderner Weiterbildungsinfrastrukturen – auch unter Nutzung digitaler Möglichkeiten; dazu

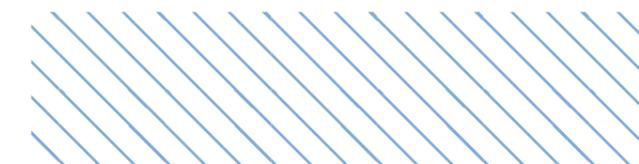
Sicherstellung und bei Bedarf Ausbau einer qualitativ und quantitativ angemessenen baulichen Infrastruktur

- bedarfsgerechte und sichtbare Verfügbarkeit, Attraktivität und Sicherung der Erwachsenenbildung vor allem in stark ländlich geprägten Regionen
- Zielbereich: Fachkräftepotenzial**
- Stärkung der Verfügbarkeit vorhandener Angebote der Fachkräftesicherung und -entwicklung und -akquise insbesondere für Klein- und Kleinstunternehmen – bei Bedarf Entwicklung von zusätzlichen Maßnahmen und Instrumenten mit Blick auf die spezifischen regionalen Herausforderungen und Bedarfslagen; Einordnung regionaler Aktivitäten zur Fachkräftesicherung und zur Erschließung lokaler betrieblicher und individueller Fachkräftepotenziale in die Gesamtstrategie des Landes zur Fachkräftesicherung sowie Verzahnung dieser Aktivitäten mit den Unterstützungsangeboten und Maßnahmen des Landes und des Bundes
 - Unterstützung von Branchennetzwerken, z. B. Clustern und Hubs, bei der Entwicklung branchen- und regionalspezifischer Fachkräftestrategien
 - Erhöhung der Sichtbarkeit von zukunfts-trächtigen und attraktiven Beschäftigungsperspektiven in den ansässigen Unternehmen, vor allem um junge Menschen und Fachkräfte in der Region zu halten oder sogar aus anderen Regionen (zurück-)zugewinnen
 - Stärkung innovativer und attraktiver Angebote, um die Fachkräftebasis im Revier zu stärken, vor allem für Frauen und ältere erwerbsfähige Menschen; z. B. durch Angebote, die Vereinbarkeit von Familie und Beruf bzw. Pflege und Beruf verbessern; die Förderung inklusiver Unternehmenskulturen, in denen Fachkräfte mit unterschiedlichen sozialen Merkmalen (u. a. Geschlecht, Alter, Herkunft) und unterschiedlichen Lebenslagen in allen Tätigkeiten und Funktionsebenen gleichwertig vertreten sind; Angebote im Bereich betriebliches Gesundheitsmanagement

- Aktivitäten, die der Vernetzung der Studierenden mit der regionalen Wirtschaft dienen – insbesondere Maßnahmen, die eine frühzeitige Bindung an Arbeitgeber im Revier unterstützen, wie z. B. duale Studienvarianten, Transferprojekte und begleitete Praktika
- Gewinnung von qualifizierten Arbeitskräften aus dem EU-Ausland sowie aus Drittstaaten und Unterstützung der beruflichen Zuwanderung durch Initiativen zur Anwerbung von Fachkräften, Studierenden und Auszubildenden aus dem Ausland
- Unterstützungsangebote zur Einwanderung und Einreise, Maßnahmen zur beruflichen, betrieblichen und sozialen Integration; hierzu gehören Prozesse der Anerkennung ausländischer Bildungs- und Berufsabschlüsse sowie zur Anerkennungs- und berufsbegleitenden Qualifizierung für Zuwandernde, die Weiterentwicklung der regionalen und betrieblichen Willkommenskultur und Unterstützungsstrukturen sowie der Abbau von Fremdenfeindlichkeit, um Arbeitgebern ebenso wie ausländischen Auszubildenden und Fachkräften die betriebliche Integration zu erleichtern sowie die Gestaltung der sozialen Integration der Zuwandernden auch jenseits des betrieblichen Alltags und beruflicher Erfordernisse unter Einbeziehung migrantischer Organisationen
- Unterstützung regionaler Rückkehrinitiativen und Förderung der Sichtbarkeit der regionalen Arbeitsmärkte, Ausbildungs- und Beschäftigungsmöglichkeiten und Entwicklungsperspektiven
- Unterstützung von Unternehmensnachfolge und Existenzgründungen durch ausgebildete Fachkräfte, insbesondere durch Angebote der Weiterbildung und Höherqualifizierung
- Unterstützung beim Aufbau von innovativen und sozialverträglichen Rahmenbedingungen für Start-ups
- Bereitstellung geschlechterdifferenzierter Daten und Analysen, um Fachkräftepotenziale sichtbar zu machen, die durch den Abbau von Stereotypen und horizontaler Segregation erschlossen werden können

Zielbereich: Arbeitsbedingungen und -gestaltung

- Ausbau von Angeboten für regionale und branchenbezogene Maßnahmen und Initiativen für gute und attraktive Arbeitsbedingungen unter Einbeziehung der Sozial- und Tarifpartner
- Entwicklung und Umsetzung von Maßnahmen zur Stärkung und zum Ausbau der tarifpartnerschaftlichen Zusammenarbeit sowie der betrieblichen Mitbestimmungsstrukturen
- Aktivitäten und Maßnahmen zur Unterstützung der Unternehmen, zukunfts- und beschäftigungsorientierte Methoden und Ansätze der Personalpolitik zu entwickeln und umzusetzen
- Aktivitäten zur Unterstützung insbesondere kleiner und mittlerer Unternehmen zur Weiterentwicklung eines zeitgemäßen Personalmanagements, zur Förderung der fachkräftebezogenen Anpassungsfähigkeit sowie der Innovationskraft; Unterstützung von betrieblichen Maßnahmen zur Verbesserung der Arbeitgeberattraktivität und guter Arbeit – zum Beispiel flexible Arbeitszeiten, förderliche Rahmenbedingungen für mobiles und hybrides Arbeiten, individuelle Entwicklungsperspektiven und Weiterbildungsangebote, eine wertschätzende Unternehmenskultur
- Stärkung und Förderung vereinbarkeitsfreundlicher Arbeitgeber und Arbeitskulturen; Ausbau der kommunalen Infrastruktur zur Unterstützung der Vereinbarkeit von Berufstätigkeit und familiären Aufgaben; in gleicher Weise für Frauen und Männer als Markenzeichen im Standortmarketing
- Steigerung der Sichtbarkeit der Unternehmen im Revier als attraktive Arbeitgeber durch Maßnahmen zum Standortmarketing und zur Steigerung der Bekanntheit der Region im Wettbewerb um Auszubildende, Studierende und Fachkräfte – Nutzung von Qualitätssiegeln und Einbindung in ein regionales Marketingkonzept



4.5

ATTRAKTIVITÄT DES REVIERS FÜR UNTERNEHMEN UND BÜRGERINNEN UND BÜRGER



Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt ist derzeit Heimat für mehr als 900 000 Menschen. Das vorliegende Handlungsfeld zur Attraktivität des Reviers ist vielfältig und komplex; es beinhaltet verschiedene Aspekte, die das tägliche Leben und Tun der Menschen im Revier beeinflussen: wie sie sich fortbewegen, wie sie miteinander kommunizieren, welche Räume ihnen zur eigenen Entfaltung offenstehen. Der Strukturwandel bietet die einmalige Chance, die soziale Infrastruktur und Angebote der öffentlichen Daseinsvorsorge völlig neu zu denken. Entscheidend ist Verbindung: digital und analog, technisch und zwischenmenschlich.

Die Staatskanzlei und Ministerium für Kultur verantworten **DAS HANDLUNGSFELD ATTRAKTIVITÄT DES REVIERS FÜR UNTERNEHMEN UND BÜRGERINNEN UND BÜRGER.**

Darin werden Themen behandelt wie digitale Infrastruktur, Verkehrsinfrastruktur, Stadt- und Regionalentwicklung, soziale Infrastruktur und öffentliche Daseinsfürsorge, Kultur und Sport.

DIE STRATEGIE im Handlungsfeld Attraktivität des Reviers umfasst dabei, ...

- > das Revier als lebens- und lebenswerte Region zu erhalten und zu stärken

- > eine Infrastruktur zu stellen, die unternehmerisches Denken und Handeln fördert und das Leben im Revier attraktiv macht

- > die gewerbliche Wirtschaft insoweit zu unterstützen, dass die Erwerbsgrundlagen der Bevölkerung nachhaltig gesichert sind

- > Bleibeperspektiven für junge Menschen und Anziehungspunkte für Fachkräfte zu schaffen

- > die Vereinbarkeit von Berufstätigkeit und Familienaufgaben zu gewährleisten

- > die Verfügbarkeit und Erreichbarkeit von Angeboten der Daseinsfürsorge sicherzustellen

- > allen Bevölkerungsgruppen ein selbstbestimmtes Leben durch u. a. Mobilität zu ermöglichen

- > abwechslungsreichen und flexiblen Kultur-, Sport- und Freizeitangeboten Raum zu bieten

4.5.1 DIGITALE INFRASTRUKTUR



Ist-Analyse

Die Digitalisierung ist ein wichtiger Motor für den Strukturwandel und schafft neue Perspektiven für das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt und die dort lebenden Menschen.

Gemäß Leitbild soll das Revier u. a. Vorreiter sein bei der Digitalisierung industrieller Wertschöpfungsketten. In „Fabriken der Zukunft“ findet rationell und ressourcenschonend die vierte industrielle Revolution statt: mit möglichst geringem Energieverbrauch, einer optimierten CO₂-Bilanz, digital-smarten Produktionslösungen und 5G/6G-Konnektivität.

Als Wissens-, Forschungs-, Transfer- und Bildungsregion verfügt das Mitteldeutsche Revier hierfür über ideale Voraussetzungen.¹

Zudem braucht es eine ausgebaute digitale Infrastruktur. Die folgende Tabelle liefert eine Übersicht zum derzeitigen Zustand der digitalen Infrastruktur in den fünf Gebietskörperschaften. Aufgeführt sind die Abdeckung von Haushalten (in %) mit verschiedenen Verbindungsoptionen und -geschwindigkeiten sowie regionsspezifische Besonderheiten²:

	ABI	BLK	HAL	MSH	SK
Festnetz 50 Mbit/s	88,3	84,7	94,0	87,5	84,2
Festnetz 1000 Mbit/s	6,7	25,7	38,9	3,8	11,3
LTE 2 Mbit/s	100	100	100	99,4	100
5G	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.	k. A.
WLAN /Freifunk kostenfrei	Diverse Anbieter				
WLAN kommerziell	diverse	diverse	diverse	diverse	diverse
LoRaWAN	Hochschule Anhalt	k. A.	Aktivitäten GISA, TTN Halle-Saalekreis	Vorhaben Stadtwerke Hettstedt und Stadtwerke Lutherstadt Eisleben	MITZ Merseburg, Konzepte Krumpa, Mücheln
Rechenzentren	HS Anhalt, LK ABI	k. A.	IT-Consult, GISA GmbH	k. A.	k. A.

¹ Leitbild zum Mitteldeutschen Revier (Freistaat Sachsen/Land Sachsen-Anhalt), Anlage 2 Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen, 08. August 2020
² Stand Ende 2020, Zahlenangaben in Prozent der Haushalte, Quellen: Breitbandatlas des Bundes, eigene Berechnungen/Recherchen

Die folgenden Erkenntnisse beziehen sich auf die gesamte Strukturwandelregion.

SWOT-Analyse Festnetz

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — 50-Mbit/s-Versorgung weitgehend vorhanden — Backbonekapazitäten in den meisten Regionen gegeben 	<ul style="list-style-type: none"> — noch einige „weiße“ und „graue Flecken“ — geringe FttH-Quote
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — engagierter FttH-Ausbau durch Marktteilnehmer zu erwarten — gut ausgestattete Förderprogramme 	<ul style="list-style-type: none"> — knappe Planungs- und Baukapazitäten — Zurückhaltung bei Privat- und Unternehmenskunden bei Buchung von Glasfaseranschlüssen

SWOT-Analyse Mobilfunk

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — LTE-Versorgung der Haushalte weitgehend gegeben — 5G-Ausbau gestartet 	<ul style="list-style-type: none"> — eine Vielzahl von Versorgungslücken in der Fläche
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — weiterer Ausbau durch Mobilfunkbetreiber aufgrund von Versorgungsaufträgen geplant — gut ausgestattete Förderprogramme — Mobilinfrastrukturgesellschaften (MIG) in der Region — Programm 5G-Campusnetze 	<ul style="list-style-type: none"> — Widerstand gegen neue Mobilfunkstandorte

SWOT-Analyse WLAN

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — Vielzahl lokaler WLAN- und Freifunknetze 	<ul style="list-style-type: none"> — unvollständige Ausstattung der Tourismus- und Kulturstandorte
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — offensive Förderpolitik des Landes 	<ul style="list-style-type: none"> — fehlende Eigenanteile der Kommunen — wenige „Freifunkaktivisten“

Fibre-to-the-Home (FttH)

Als Fibre-to-the-Home (FttH) wird eine Datenübertragung bezeichnet, die von der Vermittlungsstelle bis zum Anschluss des privaten Endkunden vollständig über Glasfaser erfolgt.

Long Range Wide Area Network (LoRaWAN)

Ein Long Range Wide Area Network (LoRaWAN) ermöglicht das Senden vieler Daten über lange Strecken. Ein entsprechendes Netzwerk besteht aus Sensoren, Gateways und Servern, die über ein besonders energieeffizientes Protokoll miteinander verbunden sind. LoRaWAN bietet ideale Voraussetzungen für Vorhaben und Projekte der digitalisierten Industrie.

SWOT-Analyse LoRaWAN

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
— erste Projekte gestartet	— mangelnde Vernetzung potenzieller Akteurinnen und Akteure
CHANCEN	RISIKEN
— Umsetzung von Projekten in Konzepten von <i>Smart Cities</i> , <i>Smart Villages</i> oder <i>Smart Regions</i> — Anschubfinanzierung mittels Förderung möglich	— keine bekannt

SWOT-Analyse Rechenzentren

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
— mehrere leistungsfähige Rechenzentren vorhanden	— regionale Kapazitäten zu gering für dezentrale Anwendungen
CHANCEN	RISIKEN
— zusätzlicher Bedarf durch Open-Data-Projekte, 5G-Ausbau, Cloud-Anwendungen — geeignete Flächen vorhanden — Verknüpfung von Kapazitäten mit energetischer Nutzung — Datensouveränität durch regionale Anbieter	— Monopolstrukturen auf Anbieterseite schränken Datensouveränität ein — erhöhte Energiebedarfe



Zielbild 2038

Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt verfügt über eine hervorragende digitale Infrastruktur; es existieren keine Rückstände zu anderen Regionen in Deutschland oder Europa. Auf neue technische Entwicklungen hat sich die Region rechtzeitig eingestellt.

Alle Gebäude sind mit einem Glasfaseranschluss versorgt; das umfasst u. a. Privathaushalte, Unternehmen, öffentliche sowie Kultureinrichtungen. Eine flächendeckende Mobilfunkversorgung auf den Standards 4G, 5G, 6G ist gegeben, ergänzt um eine WLAN- und Freifunkversorgung. Gewerbegebiete, Industrieparks und Unternehmensstandorte sind bedarfsgerecht mit funkbasierten Campusnetzwerken ausgerüstet. Die Forschungs- und Entwicklungslandschaft ist breit und

bedarfsgerecht finanziert. Eine bedarfsgerechte Ausstattung mit energieeffizienten Rechenzentren ist erfolgt.

Die digitale Infrastruktur treibt unternehmerisches Handeln voran sowie die Forschung und Entwicklung in Unternehmen, Hochschulen und Forschungseinrichtungen. Die digitale Infrastruktur lässt funktionierende Geschäftsmodelle entstehen; Anwendungen von *Homeoffice* bis *Smart Farming* sind problemlos möglich. *Smart Cities*, *Smart Villages* und *Smart Regions* tragen zur Klimaneutralität bei. Die Region verfügt über attraktive und gut bezahlte Arbeitsplätze; die digitale Infrastruktur schafft beste Bedingungen für Arbeits- und Lebenswelten im ländlichen Raum.



Strategischer Handlungsbedarf

Für das Themenfeld **Digitale Infrastruktur** werden die folgenden konkreten Handlungsbedarfe erkannt:

- bedarfsgerechte Errichtung von 5G-Campusnetzen zur Unterstützung insbesondere von Industrie-4.0-Anwendungen und Logistikprozessen
- Förderung weiterer 5G-Modellprojekte
- Ausbau der Glasfaserbackbone-Infrastruktur als Basis für 5G- und Gigabitausbau

- lückenlose Bestandsaufnahme von Funklöchern durch den Einsatz innovativer Messverfahren, die eine kontinuierliche Überprüfung der Mobilfunk-Coverage ermöglichen
- Fortsetzung der WLAN- und Freifunkförderung
- Etablierung von Fördermöglichkeiten für LoRaWAN-Projekte, lokale Rechenzentren und Anwendungsforschung

4.5.2 VERKEHRSINFRASTRUKTUR

Die Ausgestaltung der Verkehrsnetze, der Ausbauzustand sowie die Kapazität der Strecken und Knotenpunkte haben einen weitreichenden Einfluss auf die wirtschaftliche Entwicklung. Ansprechende Verkehrsinfrastrukturen sowie Auf- und Ausbau vernetzter Mobilitätsangebote erhöhen die Attraktivität des Reviers als Wohn-, Arbeits- und Erholungsraum. Verkehrsinfrastruktur und Mobilität greifen ineinander; ihre Weiterentwicklung im Sinne einer Verkehrs(neu)konzeption mit treibhausgasneutralen Mobilitätsangeboten ist ein entscheidender Einflussfaktor für den Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier. Leitend sind die spezifischen Anforderungen städtischer und ländlicher Räume sowie eine Verbindung dieser Gebiete.

Allgemeingültige und revierspezifische Rahmenbedingungen und Faktoren bestimmen und beeinflussen die Entwicklung der Verkehrsinfrastruktur, u. a.:

- die Raumstruktur und zentralörtliche Gliederung
- demografische Entwicklungen mit ihren raumspezifischen Ausprägungen
- längere Wege durch räumliche Entmischung und funktionale Trennung von Wohnen, Arbeiten, Freizeitgestaltung, Versorgung und Dienstleistungen sowie Abbau von Nutzungskonflikten
- spezifische Anforderungen zur Anbindung und Erreichbarkeit von Bildungseinrichtungen, von Gewerbe- und Industriestandorten und von Standorten von besonderer verkehrlicher Bedeutung (z. B. Flughäfen)
- differenzierte Nutzungsansprüche, die sich aus Alter, Geschlecht und Mobilitätsanlass von Reisenden ergeben
- Klima-, Natur- und Umweltschutz, Schutz von Kulturgütern
- Digitalisierung
- Barrierefreiheit
- Rechtliches



Ist-Analyse

Straßeninfrastruktur

Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt besitzt im Vergleich zum nördlichen Sachsen-Anhalt ein sehr dichtes Straßennetz. Die Autobahnen und Bundesstraßen im Revier weisen einen überwiegend sehr guten bis zufriedenstellenden Zustand auf. Für das Landes- und das kommunale Straßennetz ist ein hoher Investitionsstau im Straßen- und Brückenbau zu verzeichnen.³

Eine Stärke: Die Gebietskörperschaften sind angemessen an das überregionale Straßennetz angeschlossen. Nachbesserungsbedarf besteht bei einzelnen Lückenschlüssen, beim Bau von Ortsumgehungen und in Einzelfällen bei der verkehrlichen Erschließung großräumiger Industrie- und Gewerbestandorte.

Neubau und Erhalt der Straßeninfrastruktur sind Gestaltungsgrundlage, verschiedene Potenziale der Region optimal zu nutzen. Im

InvKG sind diverse Bundesstraßenvorhaben enthalten, deren Planung bereits begonnen hat. Zwei Vorhaben befinden sich in der baulichen Realisierung; die weiteren in einem frühen Planungsstand. Hierbei sei auf die vorhabenabhängig stark variierende bzw. lange Verfahrensdauer hingewiesen sowie auf das nicht unerhebliche Finanzrisiko dieser Vorhaben.

ÖSPV-relevante Straßeninfrastruktur und Haltestellen

Der Ausbau der Landes- und Kreisstraßen samt zugehöriger Einrichtungen beeinflusst die Liniennetzgestaltung und Qualität des ÖSPV. Haltestellen sind Zugangsvoraussetzung zum ÖPNV, dienen der Erschließung von Ortschaften sowie der öffentlichen, gewerblichen und sozialen Infrastruktur. Mit Blick auf die zunehmend alternde Bevölkerung im ländlichen Raum sind Haltestellen barrierefrei und sicher zu gestalten und mit optimaler Erschließungswirkung anzulegen. Nachholbedarf besteht abseits der Straßennetze im Oberzentrum Halle (Saale) in den Flächenlandkreisen. Qualitativ sind Straßennetze insbesondere innerhalb geschlossener Ortschaften zu bemängeln; dort müssen Niederflurfahrzeuge verlängerte Fahrwege und -zeiten in Kauf nehmen oder können nicht umfassend verkehren. Das fällt wiederum negativ auf die Verkehrsunternehmen zurück. Hier ließen sich Leistungsfähigkeit und Verkehrssicherheit erhöhen sowie Betriebskosten senken.

Öffentlich zugängliche Ladeinfrastruktur für Elektrofahrzeuge

Nach Angaben der Bundesnetzagentur befinden sich 369 öffentlich zugängliche

Ladepunkte für Elektromobile (Stand: August 2021) im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt.⁴ Die im Ladeinfrastrukturkonzept des Landes Sachsen-Anhalt festgeschriebene Mindestausstattung von einem Ladepunkt pro zehn Elektrofahrzeuge wird derzeit in allen Landkreisen und der kreisfreien Stadt Halle (Saale) erreicht.⁵ Noch liegt die Anzahl an Elektrofahrzeugen in Sachsen-Anhalt unter dem bundesdeutschen Durchschnitt; mit steigender Anzahl ergibt sich Handlungsbedarf beim Ausbau eines flächendeckenden und bedarfsgerechten Netzes von Schnelllade- und Normalladestationen. Dieser wird mit Blick auf den technischen Fortschritt und den Ausbau der Ladeinfrastruktur im privaten Bereich zu bewerten sein. Die Verfügbarkeit der Ladeinfrastruktur ist maßgeblich für das Erreichen der E-Mobilitätsziele.

Radverkehrsnetze

Sachsen-Anhalt hat bei der Radverkehrsinfrastruktur im europäischen und bundesweiten Vergleich einen großen Nachholbedarf.⁶ Der Anteil des motorisierten Individualverkehrs (MIV) liegt in Sachsen-Anhalt bei etwa 60 Prozent; der Radverkehrsanteil bei etwa 11 Prozent. Handlungsbedarf beim Ausbau einer entsprechenden Infrastruktur benennen Klima- und Energiekonzept (KEK)⁷ und der Landesradverkehrsplan (LRVP 2030).⁸ Der Radtourismus ist ein wichtiger Wirtschaftsfaktor, der sich durch einen Ausbau attraktiver Radverkehrsanlagen sowie begleitender Infrastruktur stärken ließe.

Landesradverkehrsnetz (LRVN 2020) und kommunale Radverkehrskonzeption

Das Land Sachsen-Anhalt hat gemeinsam mit den Kommunen ein alltagstaugliches

⁴ Bundesnetzagentur (2021): Elektromobilität/öffentliche Ladeinfrastruktur. https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/E-Mobilitaet/start.html

⁵ Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt (2018): Ladeinfrastrukturkonzept Sachsen-Anhalt. https://mlv.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLV/MLV/Service/Publikationen/Ladeinfrastrukturkonzept_Sachsen-Anhalt.pdf

⁶ Ramboll (2019): Sozioökonomische Analyse zur Programmplanung für ESF und EFRE 2021 – 2027.

⁷ Ministerium für Umwelt, Landwirtschaft und Energie des Landes Sachsen-Anhalt (2019): Klima- und Energiekonzept Sachsen-Anhalt. <https://mule.sachsen-anhalt.de/energie/klimaschutz>

⁸ Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt (2021): Landesradverkehrsplan für Sachsen-Anhalt. <https://mlv.sachsen-anhalt.de/themen/radverkehr/landesradverkehrsplan-sachsen-anhalt/>

³ Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr (2019): Strategie Landesstraßenbau 2030. Rahmenplan für die Erhaltung, den Um- und Ausbau sowie den Neubau der Landesstraßen in Sachsen-Anhalt.

und lückenlos befahrbares Landesradverkehrsnetz konzipiert. Ein wichtiger Bestandteil: die Verknüpfung von Radverkehr mit SPNV und ÖPNV durch die Ausbildung moderner Umsteigepunkte zur Förderung inter- und multimodaler Wegekettens. Das Netzkonzept setzt so weit wie möglich auf vorhandene Infrastruktur. Das reduziert die Flächenversiegelung sowie den personellen und finanziellen Aufwand für Bau und Erhalt der Radverkehrsanlagen. Kommunale Netzplanungen ergänzen und verdichten das LRVN 2020 auf regionaler und lokaler Ebene. Das Konzept liefert erstmals ein flächendeckendes Radverkehrsnetz für den Alltags- und Freizeitradverkehr und schafft die Handlungsgrundlage für eine baulastträ-

gerübergreifende Umsetzung. Die generelle Umsetzung von Radwegen an Bundes-, Landes- oder Kommunalstraßen wird durch den neuen Planungsansatz abgelöst.

Das LRVN 2020 und kommunale Radverkehrsnetze bieten die Chance für eine flächendeckende Radverkehrsinfrastruktur zur Sicherung der Daseinsvorsorge im ländlichen Raum, zur Vernetzung von ländlichen und urbanen Räumen sowie zur Schaffung klimaneutraler, nachhaltiger und pandemie-resilienter Mobilitätsangebote für den Alltags- und Freizeitradverkehr modelhaft für Sachsen-Anhalt. Für den Radschnellweg Halle (Saale) – Leipzig liegt eine Machbarkeitsstudie vor.⁹

Kommunale Konzepte

Die kommunalen Konzepte fokussieren auf eine flächendeckende Radverkehrsinfrastruktur für Alltags-, Freizeit- und touristischen Radverkehr:

- Landkreis Mansfeld-Südharz – Masterplan Strukturwandel¹⁰
- Radverkehrskonzeption der Stadt Halle (Saale)¹¹
- Radverkehrskonzept des Landkreises Anhalt-Bitterfeld (derzeit in Aufstellung)
- Radverkehrskonzept des Landkreises Saalekreis (derzeit in Aufstellung)
- Regionales Radwegkonzept der Landkreise Harz und Mansfeld-Südharz¹²
- Radverkehrskonzept Bitterfeld-Wolfen¹³
- Radverkehrskonzeption für die Leader-Region Montanregion Sachsen-Anhalt Süd.¹⁴

⁹ Planungsbüro VIA eG (2020): Potenzial- und Machbarkeitsanalyse für eine Radschnellverbindung zwischen Halle (Saale) und Leipzig. <https://radschnellweg.org/wp-content/uploads/2020/06/2020-05-14-Broschuere-kurz-007.pdf>

¹⁰ Landkreis Mansfeld-Südharz (2020): Masterplan Strukturwandel. <https://www.mansfeldsuedharz.de/de/masterplan-strukturwandel/masterplan-strukturwandel.html>

¹¹ Stadt Halle (Saale): Radverkehrskonzeption der Stadt Halle (Saale), <https://www.halle.de/de/Verwaltung/Stadtentwicklung/Verkehr-allgemein/Planung/Radverkehr/Radverkehrskonzeptio-06654/index.aspx>

¹² ISUP GmbH (2016): Regionales Radwegkonzept zur Entwicklung des Radverkehrs für Tourismus, Alltag und Freizeit für die Region Harz. <https://www.kreis-hz.de/de/publikationen/regionales-radwegkonzept-ist-fertiggestellt-und-steht-zum-download-bereit-20010723.html>

¹³ StadtLabor (2019): Radverkehrskonzept Bitterfeld-Wolfen. https://www.bitterfeld-wolfen.de/de/wisl_s-cms/_redaktionell/308/Verkehrsentwicklung/2660/Radverkehrskonzeption_der_Stadt_Bitterfeld_Wolfen.html

¹⁴ StadtLabor (2019): Radverkehrskonzeption für die Leader-Region Montanregion Sachsen-Anhalt Süd. https://www.gemeinde-elsteraue.de/datei/anzeige/id/5292,1207/00_bericht_rvk_montanregion_2019_03.pdf

Schieneinfrastruktur

Die vorrangige Zuständigkeit für die Schieneninfrastruktur der Eisenbahnen im Revier trägt der Bund. Hinzu kommen drei nichtbundeseigene Strecken, auf denen ebenfalls auf Teilstrecken regelmäßiger Schienenpersonenverkehr (SPNV) stattfindet.

In den vergangenen Jahren flossen erhebliche Investitionen in den Neu- und Ausbau sowie die Erneuerung der Bestandsnetzinfrastruktur des Bundes. Im Ergebnis umfassen die Strecken im Mitteldeutschen Revier überwiegend Hauptbahnen, welche dem Leistungsnetz zugeordnet sind und überregionale sowie regionale Funktionen erfüllen. Bis auf wenige Ausnahmen sind diese Strecken zweigleisig ausgebaut und elektrifiziert. Besonders hervorzuheben ist das Modernisierungsvorhaben der Deutschen Bahn AG für den Bahnknoten Halle (Saale). Durch den Komplettumbau der Zugbildungsanlage Halle (Saale) sowie die gleis- und sicherungstechnische Erneuerung der Bahnanlagen ist eine den Anforderungen des modernen Verkehrs entsprechende Infrastruktur entstanden. Die Erneuerung des inneren Knotens ist bereits abgeschlossen. In den kommenden Jahren konzentrieren sich die Arbeiten auf den äußeren Knoten.

Verbesserungspotenziale bestehen beim weiteren Ausbau ausgewählter Strecken mit dem Ziel einer Erhöhung auf marktattraktive Geschwindigkeiten, der kapazitiven Erweiterung zur Erhöhung der Angebotsdichte, der Elektrifizierung der Strecken sowie der Ausrüstung mit moderner Leit- und Sicherungstechnik. Zusammengenommen schränken diese Faktoren derzeit eine Ausweitung des Erfolgssystems S-Bahn Mitteldeutschland ein sowie damit verbundene Chancen im Revier. Fehlende Anbindungen sind ein Standortnachteil für gewerbliche Anbindungen,¹⁵ siehe z. B. die Gewerbegebiete Sandersdorf-Brehna und Wolfen/Thalheim im Landkreis Anhalt-Bitterfeld.

¹⁵ Metropolregion Mitteldeutschland (IRMD): Potenzial- und Gewerbeflächen <https://www.mitteldeutschland.com/press-releases/strukturwandel-studie-empfehl-jokerflaechen-fuer-ansiedlungen-und-gruene-gewerbebestandorte/>

¹⁶ Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt (2018): ÖPNV-Plan 2020 – 2030. Plan des öffentlichen Personennahverkehrs. <https://mlv.sachsen-anhalt.de/themen/nahverkehr/plan-fuer-den-oeffentlichen-personennahverkehr-des-landes-sachsen-anhalt-2020-2030/>

Schienepersonenfernverkehr und öffentlicher Personennahverkehr

Die Verantwortung für das Angebot im Schienenpersonenfernverkehr (SPFV) als Aufgabe der Daseinsvorsorge liegt beim Bund. Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt ist über mehrere bedeutende Fernverkehrsachsen an das nationale SPFV-Netz angeschlossen. Von besonderer Bedeutung ist der ICE-Halt Halle (Saale). Dieser ermöglicht eine sehr gute Anbindung an große Metropolregionen wie Berlin, Hamburg, München oder Frankfurt am Main. Weitere bedeutende Achsen sind die IC-Verbindung von Hannover über Magdeburg und Halle (Saale) nach Leipzig sowie die Anbindung von Naumburg und Weißenfels durch die ICE-Verbindung Jena – Leipzig – Berlin bzw. Leipzig – Jena – Nürnberg – Stuttgart – Karlsruhe. Als Schwäche ist zu konstatieren, dass die beiden letztgenannten Verbindungen nur über Einzelzüge realisiert sind. Die Mittelzentren Naumburg und Weißenfels sind somit nicht regelmäßig durch den Fernverkehr erschlossen – eine entsprechende Ausweitung ist für Dezember 2023 avisiert und zur Wahrnehmbarkeit der Fernverkehrserschließung der Region dringend geboten. Die gänzlich fehlende Fernverkehrsanbindung in Merseburg, Sangerhausen, Lutherstadt Eisleben und Zeitz ist ein struktureller Nachteil des Reviers.

Bahn-Bus-Landesnetz und kommunale Netze bilden das Gesamtsystem des öffentlichen Personennahverkehrs (ÖPNV). Das Bahn-Bus-Landesnetz fasst SPNV-Angebote und Busverkehre von besonderem Landesinteresse zusammen. Deren Bestand, Ziele und Leitlinien sind im Plan des öffentlichen Personennahverkehrs des Landes Sachsen-Anhalt (ÖPNV-Plan 2020 – 2030) abgebildet.¹⁶ Die kommunalen Netze, die aus den Angeboten des öffentlichen Straßenpersonennahverkehrs (ÖSPV) unter Einschluss flexibler Bedienformen bestehen, werden auf der Grundlage der Nahverkehrspläne durch die

kommunalen Aufgabenträger bzw. ihre Zusammenschlüsse entwickelt bzw. verantwortet.

Auf Relationen zwischen Mittel- und Oberzentren (Stadt-Umland-Verkehr) ist die Vorhaltung von schnellen Angeboten mit dichten Takten im SPNV vorgesehen. Neben den Regionalexpress-Verbindungen leistet auch das Mitteldeutsche S-Bahn-Netz bereits einen bedeutenden Beitrag für die Anbindung des Reviers. Steigende Fahrgastzahlen im S-Bahn-Netz und die dynamische Entwicklung von Gemeinden und Mittelzentren/Kleinstädten mit S-Bahn-Anschluss belegen den Erfolg dieses Systems. Das Oberzentrum Halle (Saale) profitiert in besonderem Maße von der Entwicklung des S-Bahn-Netzes und verfügt zudem über ein gut ausgebautes städtisches ÖPNV-System. Darin tragen die Straßenbahnlinien die verkehrliche Hauptlast. Eine Besonderheit im Revier stellt die Überlandlinie 5 von Halle (Saale) über Merseburg nach Bad Dürrenberg dar. Die Linie übernimmt eine Erschließungsfunktion sowohl im Stadtverkehr Merseburg als auch im Regionalverkehr. Das für die Erneuerung der Bestandsinfrastruktur im Jahr 2014 begonnene „Straßenbahnprogramm Halle“ schafft die infrastrukturellen Voraussetzungen für einen sicheren, schnellen und ÖPNV-bevorrechtigenden Straßenbahnbetrieb bis zum Jahr 2030/2035. Die Stadtverkehre in den Mittelzentren des Reviers sind gut ausgebaut, wobei durchaus noch Entwicklungschancen bestehen.

Eine Schwäche: Die Landkreise Mansfeld-Südharz, Saalekreis und Burgenlandkreis sind nicht in das S-Bahn-Netz eingebunden. Konkret betrifft dies die Verbindungen zwischen

den Mittelzentren Naumburg, Weißenfels, Merseburg, Lutherstadt Eisleben und Sangerhausen und Zeitz zum Oberzentrum Leipzig sowie die Verbindungen zwischen den Mittelzentren Naumburg, Weißenfels, Merseburg und dem Oberzentrum Halle (Saale). Weitere Defizite ergeben sich aus der bestehenden Verbundstruktur, darunter die bisher nicht flächendeckende Integration des Mitteldeutschen Reviers Sachsen-Anhalt in den Mitteldeutschen Verkehrsverbund (MDV) oder die durch kleinteilige Tarifzonen bedingten hohen Kosten für die Angebote des ÖPNV im Burgenlandkreis.

Der Busverkehr in den ländlich geprägten Landkreisen Anhalt-Bitterfeld, Burgenlandkreis, Mansfeld-Südharz und Saalekreis besteht aus einem Mix aus Linienverkehren in den Stadtverkehren und auf nachfragestärkeren Achsen sowie flexiblen bzw. alternativen Bedienformen in der Fläche. So leisten die ÖSPV-Netze in den vom Bevölkerungsrückgang besonders betroffenen Gebieten weiterhin einen Beitrag zur Nahmobilität und Feinerschließung. Gleichwohl wird eine angemessene Anbindung der ländlichen Räume häufig als Schwäche im Bereich der verkehrsinfrastrukturellen Ausstattung benannt. Beispielsweise fehlen Angebote in den Tagesrandzeiten oder an den Wochenenden. Diese unzureichenden Mobilitätsoptionen bergen das Risiko einer Einschränkung der Lebensqualität und begünstigen neben anderen Faktoren eine Fortzugsneigung hin zu den urbanen Räumen und Großstädten. Im Rahmen des Strukturwandels gilt es, die Attraktivität der ländlichen Gebiete durch weiterentwickelte ÖPNV-Angebote zu steigern und Potenziale einer attraktiven Infrastruktur zu heben.

Maßgebend für die Nahverkehrskonzepte der kreisfreien Stadt Halle (Saale) und der Landkreise sind:

- Nahverkehrsplan der Stadt Halle (Saale) 2018¹⁷
- Nahverkehrsplan für den Landkreis Anhalt-Bitterfeld 2017–2026¹⁸
- Nahverkehrsplan für den Verkehrsraum des Burgenlandkreises¹⁹
- 3. Fortschreibung des Nahverkehrsplans Mansfeld-Südharz²⁰
- Nahverkehrsplan des Saalekreises²¹

Schieneinfrastruktur für den Güterverkehr

Das Schienennetz übernimmt eine Erschließungsfunktion für die Logistik wichtiger Wirtschaftsunternehmen. Einige Strecken verfügen zudem über eine wichtige Netzfunktion für den Durchgangsgüterverkehr. Das sachsen-anhaltische Chemie-Dreieck – der industrielle Ballungsraum um die Städte Halle (Saale), Bitterfeld und Merseburg – ist eine der größten solitären Quellen und Ziele im Güterverkehrsaufkommen im Revier.

Grundsätzlich profitiert der Güterverkehr von den in den vergangenen Jahren umgesetzten Neu- und Ausbauprojekten. Der Güterverkehr stellt spezielle Anforderungen an das Netz – bedeutsame kapazitätserhöhende Maßnahmen (z. B. der Neubau der Zugbildungsanlage Halle (Saale)) sowie Maßnahmen zur Verbesserung der Wettbewerbsfähigkeit (z. B. 740-m-Netz für längere Güterzüge, Nordanbindung Chemiestandort Schkopau) sind umgesetzt oder befinden sich in Vorbereitung bzw. Realisierung. Ausbaubedarfe bestehen in der Anbindung weiterer regional bedeutsamer Wirtschaftsstandorte, wie z. B. des Chemie- und Industrieparks Zeitz. Für den intermodalen Verkehr Schiene/Straße stehen im Mitteldeutschen

Revier in Sachsen-Anhalt drei Terminals zur Verfügung, die überregionale und internationale Bedeutung besitzen.

Neben der Schieneinfrastruktur des Bundes gibt es im Revier versorgungswichtige private Eisenbahninfrastrukturunternehmen (Werksanschlussbahnen), deren Übergabegleise teilweise elektrifiziert sind und insbesondere im Chemie-Dreieck und in Mansfeld-Südharz eine Schlüsselfunktion in der Anbindung an das öffentliche Netz erfüllen.

Bahnstationen und Schnittstellen

Der SPNV im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt bedient derzeit 122 Stationen, von denen zahlreiche bereits mit einer Förderung des Landes Sachsen-Anhalt modernisiert und weitgehend barrierefrei gestaltet wurden. Beispielhaft sind die umgesetzten Bahnprojekte Merseburg, Sangerhausen, Wolfen, Freyburg. Demgegenüber besteht an 48 Stationen noch Erneuerungs- bzw. Sanierungsbedarf, der teilweise schon mit konkreten Projekten der Eisenbahninfrastrukturunternehmen in Abstimmung mit dem Land Sachsen-Anhalt hinterlegt ist. Dies betrifft insbesondere das Nebennetz bzw. die Strecken Merseburg–Querfurt oder Leipzig–Zeitz.

¹⁷ Stadt Halle (Saale) (2018): Nahverkehrsplan der Stadt Halle (Saale). <https://www.halle.de/de/Verwaltung/Stadtentwicklung/Verkehr-allgemein/Planung/Nahverkehrsplan/index.aspx?webversion=true>

¹⁸ Landkreis Anhalt-Bitterfeld (Auftraggeber) 2016: Nahverkehrsplan für den Landkreis Anhalt-Bitterfeld 2017–2026. https://ratsinfo.anhalt-bitterfeld.de/bi/vo0050.php?_kvonr=331&voselect=142

¹⁹ Burgenlandkreis, Mitteldeutscher Verkehrsverbund GmbH (MDV) (2017-2018): Nahverkehrsplan Burgenlandkreis, Planungszeitraum 2019 – 2029 https://www.burgenlandkreis.de/de/datei/anzeigen/id/24583,1069/nahverkehrsplan2018_blk.pdf

²⁰ Landkreis Mansfeld-Südharz (Auftraggeber), Mathias Schmechtig Nahverkehrsconsult (2015): 3. Fortschreibung des Nahverkehrsplans. https://www.mansfeldsuedharz.de/de/datei/anzeigen/id/50417,1154/mansfeld-suedharz_nvp_3_fortschreibung_endfassung_anhang.pdf

²¹ Landkreis Saalekreis (Auftraggeber), Mitteldeutscher Verkehrsverbund GmbH (MDV) (2017): Landkreis Saalekreis Nahverkehrsplan. <https://www.saalekreis.de/de/oeffentlicher-personennahverkehr/Nahverkehrsplannahverkehrsplan.html>

In den vergangenen Jahren konnten mit Blick auf die Sanierung und Wiederbelebung von Bahnhofsgebäuden vielversprechende Ansätze entwickelt und zum Teil umgesetzt werden. Das vom Land Sachsen-Anhalt aufgelegte Förderprogramm REVITA unterstützte bereits sieben Vorhaben (u. a. in Sangerhausen, Bad Kösen und Lutherstadt Eisleben). Gleichwohl besitzen weitere Empfangsgebäude im Revier Entwicklungspotenzial hinsichtlich ihrer Funktion als Eingangsportal in die Kommunen, Aushängeschild für einen modernen öffentlichen Verkehr und als interessanter Standort für die Strukturentwicklung.

An Bedeutung gewinnen Bahnstationen in ihrer Funktion als Schnittstelle zum übrigen ÖPNV sowie dem Individualverkehr. Die Stationsumfelder nehmen eine wichtige Rolle in der Feinverteilung der Verkehrsnachfrage ein; deren Gestaltung wird in einem Schnittstellenprogramm des Landes gemeinsam mit den Kommunen an die aktuellen Anforderungen angepasst: Busverknüpfungen, Park+Ride (P+R), Bike+Ride (B+R). Gute Beispiele sind die ÖPNV-Schnittstellen in Halle-Nietleben, Merseburg, Naumburg, Lutherstadt Eisleben und entlang der Unstrutbahn. Allerdings gelang noch keine durchgängige Gestaltung aller Bahnstationen als Schnittstelle zu den anderen Verkehrsarten. Viele Stationsumfelder bieten nach wie vor ein unattraktives Aussehen und fehlende Funktionalität für die Fahrgäste. Diese könnten den ÖPNV so bereits vor Fahrtantritt mit Blick auf Qualität, Komfort und Sicherheit als unattraktives Verkehrsmittel wahrnehmen und als Alternative zum MIV meiden. Mitunter sind Bahnhöfe schlecht für den Busverkehr zu erreichen, was wiederum eine attraktive Kopplung der Verkehrsmittel erschwert. Das ist z. B. bei den Bahnhöfen Gröbers, Großkugel oder Hohenthurm im Saalekreis der Fall.

Binnenwasserstraßen und Fähren

Im Mitteldeutschen Revier befinden sich die Wagenfähren Aken, Brachwitz, Wettin und Rothenburg (Saalekreis) sowie die Personenfähren Schellsitz, Naumburg und Bad Kösen. Fähren dienen als Bindeglied zwischen zwei Flussufern und somit als Alternative zu Brücken. Sie sind wesentlicher Bestandteil der regionalen Daseinsvorsorge (u. a. als Schul- oder Arbeitsweg) und tragen zugleich zur Umweltentlastung bei; durch fehlende Brücken entstünden sonst lange Umwege. Sowohl die Unterhaltung der Fähren als auch die alle fünf Jahre stattfindenden Fährrevisionen sind für die Eigentümer (zumeist Kommunen) sehr kostenintensiv. Das Durchschnittsalter der Fähren liegt inzwischen bei mehr als 20 Jahren, sodass mittelfristig ein Bedarf zur Ersatzbeschaffung zu erwarten ist.

Das Mitteldeutsche Revier ist über die Bundeswasserstraße Saale an das europäische Wasserverkehrsnetz angebunden. Aufgrund von Felsenstrecken und engen Kurvenradien im Unterlauf der Saale fehlt jedoch eine durchgängig verlässliche Schifffahrtsverbindung bis zum Hafen Halle (Saale). Der zur Behebung vorgenannter Problematik vorgesehene Bau des Saalekanals bei Tornitz (Saale-Seitenkanal) befindet sich derzeit im weiteren Bedarf des Bundesverkehrswegeplans (BVWP) 2030. Das Investitionsvolumen überschreitet jedoch den voraussichtlich bis 2030 zur Verfügung stehenden Finanzrahmen des Bundes, wodurch ein wasserseitiges Transportpotenzial von mehr als 2 Millionen Tonnen pro Jahr ungenutzt bleibt.



Zielbild 2038

Das Zielbild 2038 bildet sowohl die Relevanz der Verkehrsinfrastruktur als Grundlage für den Strukturwandel als auch die avisierten verkehrsinfrastrukturellen Veränderungen im Ergebnis des Prozesses ab.

Die **Straßeninfrastruktur** ist ein zentraler Standortfaktor für die Entwicklung des Mitteldeutschen Reviers zu einem zukunftsorientierten Wirtschafts- und Industriestandort. Durch die Anpassung und Optimierung der Straßeninfrastruktur an die Bedarfe der Zukunft wurde bis 2038 der Zugang zu Wohn- und Arbeitsorten, Kultur, Wissenschaft, Informationen und Märkten eröffnet bzw. verbessert. Dazu wurde das bestehende Straßennetz so um- und ausgebaut, instandgesetzt und im erforderlichen Rahmen ergänzt, dass es die infolge des Strukturwandels notwendige Entwicklung des Mitteldeutschen Reviers befördert hat.

Der **Radverkehr** sichert eine selbstbestimmte Mobilität für alle Bevölkerungsgruppen in der Region und leistet damit einen wichtigen Beitrag zur Teilhabe der Menschen am gesellschaftlichen, kulturellen und wirtschaftlichen Leben vor Ort. Dazu wurden bis 2038 Radverkehrsanlagen und begleitende Infrastruktureinrichtungen (wie moderne Umsteigepunkte zum ÖPNV, Fahrradabstellanlagen, Wegweisung u. v. m.) um- und ausgebaut. Ganzheitliche Neukonzeptionen machen das Radfahren für die ansässige Bevölkerung attraktiv und erzeugen Synergieeffekte für den Fahrradtourismus, die in der Region eine zusätzliche Wertschöpfung generieren.

Die **Bahn** spielt im Mitteldeutschen Revier sowohl im Güterverkehr als auch bei der Bewältigung der wachsenden Mobilitätsbedürfnisse im Personenverkehr eine größere Rolle. Die genannten Angebotsverbesserungen sind ohne den Ausbau der Infrastruktur sowie Modernisierungsmaßnahmen im Bereich der Digitalisierung, Automatisierung und Fahrzeugtechnik nicht umsetzbar.

Der Schienengüterverkehr profitiert von einem qualitativ hochwertigen (über-)regionalen Streckennetz und einem den wirtschaftlichen Bedürfnissen entsprechenden Zugang zur Schiene. Letzteres ist insbesondere an Logistikstandorten und -zentren sowie Gewerbegebieten im Revier gewährleistet und einer Integration des Schienengüterverkehrs in multimodale Logistikketten zuträglich. So gelang im Schienengüterverkehr eine Steigerung der Verkehrsleistung insgesamt sowie eine Anpassung an die geänderten Anforderungen an den Transport neuer Waren- und Gütergruppen im Rahmen des Strukturwandels.

Der **öffentliche Personenverkehr (ÖPV)** wird auch künftig durch ein ÖPV-Gesamtsystem bestehend aus den Fernverkehrsverbindungen, dem Bahn-Bus-Landesnetz sowie den kommunalen Netzen erbracht. Gemäß der bundes- und klimapolitischen Zielstellung, die Nachfrage im ÖPV durch geeignete Maßnahmen zu verdoppeln, ist es im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt bereits zu deutlichen Angebotsausweitungen im Bahn- und Busverkehr gekommen.

Das mitteldeutsche S-Bahn-Netz umfasst im Jahr 2038 deutlich mehr Strecken und Ziele im südlichen Sachsen-Anhalt. Ebenfalls ausgebaut wurden die Regionalexpress-Linien. Die Mittelzentren sind so etwa halbstündlich an die Oberzentren angebunden, die kleineren Stationen profitieren von den neuen Direktverbindungen und zusätzlichen Fahrten. So erhöht die S-Bahn die Mobilität der Bevölkerung und leistet zugleich einen wesentlichen Beitrag zur Zukunftsfähigkeit des Reviers als Wohn- und Arbeitsort. Das Straßenbahnnetz in Halle (Saale) als Rückgrat des städtischen Nahverkehrs einschließlich der Überlandlinie 5 von Halle (Saale) über Merseburg nach Bad Dürrenberg ist zeitgemäß ausgebaut.

Die Basis des ÖSPV-Angebots in den Landkreisen bilden bis 2038 mindestens stünd-

lich verkehrende PlusBus²²-Linien. Sie sind im Stadt-Umland-Verkehr sowie auf nahezu allen wichtigen Routen innerhalb der Landkreise im Einsatz. Moderne On-Demand-Angebote stellen ergänzend eine flächendeckende Erschließung sicher. Alle Angebote sind über eine verkehrsträgerübergreifende Anschlussicherung organisatorisch und technisch mit dem Bahn-Bus-Landesnetz verbunden. Der ÖSPV ist zur Gewährleistung attraktiver Reisezeiten beschleunigt. Soweit der rechtliche Rahmen und der technische Fortschritt es zulassen, verkehren Fahrzeuge im ÖSPV automatisch oder autonom.

Der ÖPNV wird von allen Verkehrsteilnehmerinnen und Verkehrsteilnehmern als attraktives und verlässliches Verkehrsmittel wahrgenommen. Dafür werden bei der Gestaltung des Verkehrsangebotes, der Infrastruktur und Fahrzeuge sowie der Kommunikation die spezifischen Erwartungen der einzelnen Nutzergruppen berücksichtigt. Ein attraktives Erscheinungsbild und eine moderne Infrastruktur zeigen sich an einer zeitgemäßen und barrierefreien Ausstattung von Fahrzeugen, Stationen und Schnittstellen sowie Empfangsgebäuden. Durch die Ausweitung des Mitteldeutschen Verkehrsverbundes (MDV) werden aus Sicht des Landes ein durchgehendes Ticket- und Fahrgastinformationssystem gewährleistet sowie ein einheitliches und barrierefreies Buchungssystem etabliert.

Die **Fähren** im Mitteldeutschen Revier wurden bis 2038 durch neue Fährschiffe ersetzt, die dem Stand der Technik entsprechen. Die Ersatzbeschaffung wird die Verbindung der jeweiligen Flussufer langfristig aufrechterhalten und sichert somit einen wesentlichen Bestandteil der regionalen Daseinsvorsorge. Durch den fertiggestellten durchgängig schiffbaren Saalekanal bei Tornitz konnte eine erhebliche Verbesserung der wasserrechtlichen Anbindung der Region bis zum Hafen Halle (Saale) realisiert werden. Infolgedessen

profitieren die **Häfen** und Umschlaganlagen des Mitteldeutschen Reviers von zusätzlich erschlossenem Transport- bzw. Umschlagpotenzial.

Die Verkehrsinfrastruktur im Revier ist eine wesentliche Voraussetzung für ein **umweltfreundliches Verkehrsverhalten** zur Erreichung der Klimaschutzziele. Im Bereich des Güterverkehrs wird bis 2038 mehr Verkehr auf die Schiene verlagert bzw. eine Kombination des Transportsystems Schiene/Straße realisiert. Durch die Fertigstellung der wasserrechtlichen Anbindung bis zum Hafen Halle (Saale) kann zudem eine Vielzahl von Transporten auf das umweltfreundliche System der Wasserstraße verlagert werden.

Im Bereich des Personenverkehrs ist dies zum einen durch eine Förderung klimafreundlicher öffentlicher Verkehrsangebote erreicht, zum anderen durch eine stärkere intermodale Vernetzung der Verkehrsmittel („von der ersten bis zur letzten Meile“) des Umweltverbundes. In überwiegendem Maße sind im Güter- sowie Personenverkehr emissionsärmere bzw. emissionsfreie Antriebskonzepte und -technologien umgesetzt worden.

Eine fortschreitende **Digitalisierung der Verkehrsinfrastruktur** macht den Verkehr im Revier effizienter und sicherer und ist einer umweltverträglichen Mobilität der Bevölkerung und der Wirtschaft zuträglich. Digitale Infrastrukturen und Services werden als Grundlage für intelligente Verkehrs- und Transportsysteme, vernetzte Mobilitätsangebote und den Datenaustausch vorgehalten. Innovative inter- und multimodale Informations-, Buchungs- und Zahlungssysteme werden angeboten. Die Digitalisierung lässt neue Möglichkeiten von Multimodalität entstehen, deren Maxime – Mobilität gestalterisch im Verbund mit Wohnen/Leben und Arbeiten – es durch Forschungs-, Entwicklungs- und Innovationstätigkeiten mit anwendungsorientiertem Bezug voranzutreiben gilt.



Strategischer Handlungsbedarf

Die vorgenannten Ausführungen zum Zielbild werden jeweils abschnittsweise um die wesentlichen strategischen Handlungsbedarfe ergänzt, deren Umsetzung zum Erreichen des Zielbildes beiträgt.

Zur Instandhaltung und zum Ausbau der Straßeninfrastruktur:

- Umsetzung von Bundesstraßenvorhaben (insbesondere die Maßnahmen gemäß Anlagen 4 und 5 des InvKG)
- Verbesserung der Erschließung und Anbindung des Reviers durch die Umsetzung von notwendigen Neu-, Um- und Ausbauvorhaben von Landes- und Kommunalstraßen
- Verbesserung des Zustandes der Landes- und Kommunalstraßen
- Verbesserung der Anbindung von Industrie- und Gewerbestandorten
- Umsetzung erforderlicher Maßnahmen zur Reduzierung der Lärmbetroffenheit von Wohngebieten (Lärmsanierung).

Zum Neu- und Ausbau der Radverkehrsinfrastruktur:

- Umsetzung des Landesradverkehrskonzeptes sowie Umsetzung kommunaler Netzkonzepte zur flächendeckenden Erschließung der Region für den Alltags- und Freizeitradverkehr
- Schaffung regionaler Radschnellverbindungen
- Realisierung begleitender Infrastruktur (Fahrradabstellanlagen, Fahrradparkhäuser, Ladepunkte, Wegweisung usw.)
- Ausbau der Fahrradmitnahme im ÖPNV

- innovative zukunftsfähige Mobilitätskonzepte und betriebliches Mobilitätsmanagement
- Stärkung der Fahrradlogistik durch den Aufbau von Micro-Hubs und Lastenradinfrastruktur
- Initiierung autofreier Quartiere
- Ausbau und Stärkung des Fahrradtourismus durch Umsetzung attraktiver Radverkehrsanlagen sowie begleitender Infrastruktur
- kommunale Konzeptionen im Sinne der *Sustainable Urban Mobility Plans (SUMP)* und *Sustainable Urban Logistics Plans (SULP)* sowie Tourismuskonzepte
- Erschließung der örtlichen öffentlichen, gewerblichen und sozialen Infrastruktur (u. a. Kinderbetreuungs-, Bildungs- und Gesundheitseinrichtungen, Handel und Versorgung, Sport-, Kultur- und Freizeiteinrichtungen) durch sichere und attraktive Radwege als Mehrwert für Tourismus sowie Menschen vor Ort (Kinder, Jugend, Familien etc.)

Zur Instandhaltung und zum Ausbau der Schieneninfrastruktur und ihrer Zugänge:

- Umsetzung der Maßnahmen des Bundesverkehrswegeplans zur Engpassbeseitigung und Kapazitätssteigerung
- Maßnahmen zur Kapazitätserweiterung -steigerung des Streckennetzes durch Neu- und Ausbaumaßnahmen (insbesondere Maßnahmen gemäß Anlage 4 des InvKG)

²² Der PlusBus ist das Premiumprodukt im regionalen Busverkehr in Mitteldeutschland und Brandenburg. Im stündlichen Takt montags bis freitags von 6 bis 20 Uhr und mit Fahrten am Wochenende erhalten Fahrgäste Anschluss an S-Bahn und Regionalzüge. PlusBus ist eine Marke des Mitteldeutschen Verkehrsverbundes, die gemeinsam mit dem Land Sachsen-Anhalt weiterentwickelt wird.

- Ausbau und Modernisierung von Schienenbahnen, die nicht Eisenbahnen des Bundes sind, im Rahmen des ÖPNV
- Erhöhung Elektrifizierungsgrad
- Elektrifizierung der „letzten Meile“ bei Werks- und Industriebahnen
- Maßnahmen zum Erhalt und Ausbau bestehender Zugänge zur Schiene für den Personenverkehr sowie Schaffung weiterer flächendeckender Zugangsmöglichkeiten, (insbesondere die Maßnahmen gemäß Anlage 4 des InvKG)
- Neubau/Erneuerung von Verkehrsstationen an nicht bundeseigenen Eisenbahnstrecken
- Erhalt und Ausbau bestehender Zugänge zur Schiene für den Güterverkehr sowie Schaffung weiterer flächendeckender Zugangsmöglichkeiten, z. B. Gleisanschlüsse, KV-Terminals, multimodale Logistikterminals
- Erhalt und Ausbau von Service- und (Zwischen-)Abstellflächen für den Güterverkehr
- ergänzende Railports als Potenzial für den Umschlag von Straße/Schiene (durch Kooperation der Verkehrsträger Straße/Schiene/Binnenschifffahrt sowie Speditionen weiterentwickeln)
- Steigerung der Attraktivität und Funktionalität von Verkehrsstationen und dem Umfeld als ÖPNV-Schnittstellen
- Entwicklung und Initialisierung neuer Mobilitätsangebote in Form von multimodalen Diensten und bedarfsorientierten Bedienkonzepten mit und ohne Fahrplan (On-Demand-Angebote)
- Schaffung moderner Schnittstellen an den SPNV-Stationen zum übrigen öffentlichen und Individualverkehr
- Revitalisierung von Empfangsgebäuden an den SPNV-Stationen
- Schaffung vollständiger Barrierefreiheit (u. a. auch Bereitstellung von Sondernutzungsflächen z. B. für Kinderwagen, Rollstühle oder Fahrräder in den Fahrzeugen)
- Erweiterung des Mitteldeutschen Verkehrsverbundes (MDV) sowie weitere Maßnahmen zur Beförderung des Verbundgedankens
- Digitalisierung im ÖPNV:
 - Zugang zum Internet während der Fahrt, an Schnitt- und Haltestellen/-punkten
 - Entwicklung und Einführung einer digitalen Servicekette
 - Einführung eines elektronischen Fahrgeldmanagements
 - Beschleunigung und Bevorrechtigung von Fahrzeugen des ÖPNV
 - Anschlusssicherung der Zubringer zum Bahn-Bus-Landesnetz
- Automatisierung im ÖPNV durch die (pilothafte) Förderung eines automatisierten bzw. autonomen Nahverkehrs
- Öffentlichkeitsarbeit und Marketing

Zur Qualifizierung und Attraktivitätssteigerung des ÖPV:

- Ausbau Mitteldeutsches S-Bahn-Netz sowie Regionalexpressverbindungen im Revier
- Prüfung weiterer SPNV-Angebote bei einer offensiven Ausgestaltung des ÖPNV
- Weiterentwicklung der ÖSPV-Netze einschließlich der erforderlichen Infrastrukturen (u. a. Fahrzeuge, Haltestellen, Betriebshöfe, Werkstätten)
- Ausbau und Erweiterung des Straßenbahnnetzes in Halle (Saale)
- weitere Plus- und Taktbusse zur Systematisierung/Hierarchisierung des Angebotes
- weitere Stadt- und Ortsbusse zur Sicherung der Nahmobilität

Zur Instandhaltung und zum Ausbau der Wasserstraßen, Fähren und Häfen:

- Sicherstellen der Fährverbindungen durch Realisierung von Fährneubauten bzw. Landrevisionen
- Schaffung infrastruktureller Voraussetzungen durch Erhalt/Neu-/Ausbau des Bundeswasserstraßennetzes zur Verbesserung der Anbindung der Häfen des Mitteldeutschen Reviers an das europäische Wasserverkehrsnetz

Zur Förderung eines umweltfreundlichen Verkehrs:

- Maßnahmen zur Vernetzung des Umweltverbundes (P+R, B+R, Busverknüpfung)
- Errichtung von Mobilitätsstationen, an denen verschiedene Mobilitätsdienstleister ihre Verkehrsmittel positionieren können, einschließlich der notwendigen Infrastruktur
- Unterstützung der (Neu-)Konzeption der Verkehre des Umweltverbundes sowie Vermarktung und Öffentlichkeitsarbeit
- Verbesserung der intermodalen Vernetzung und Verzahnung der Verkehrsträger im Bereich des Güterverkehrs, u. a. durch Umschlaganlagen
- Bereitstellung/Ausbau einer Ladeinfrastruktur für Batterie- und Wasserstofffahrzeuge:
 - Schaffung einer öffentlich zugänglichen Ladeinfrastruktur
 - Schaffung von Netzanschlüssen/Ladestationen an Taxi- und Carsharing-Stationen, Mobilitätsstationen und Logistikhubs sowie für die kommunalen Fahrzeugflotten
 - Errichtung von Pufferspeichern zur Stromversorgung von Ladestationen
 - Unterstützung bei der Vernetzung der Systembestandteile und beim Auf- und Ausbau von Elektromobilitätsservices (Infrastruktur, Verkehrsmanagement, Fahrzeug und Fahrzeugbetrieb)
- Initialisierung der Kraftstoffinfrastruktur für alternative treibhausgasneutrale Kraftstoffe, u. a. Anlagen zur Erzeugung, Speicherung und Betankung alternativer Kraftstoffe

Zur Digitalisierung und Automatisierung des Verkehrs:

- Digitalisierung der Straßeninfrastruktur, u. a. an Lichtsignalanlagen
- Digitalisierung der Schieneninfrastruktur, u. a. durch digitale Stellwerke/Weichen, European Train Control System (ETCS); Kapazitätssteigerung durch Digitalisierung der Leit- und Sicherungstechnik im Rahmen des Starterpakets, u. a. auf dem TEN-Korridor Skandinavien – Mittelmeer (Abschnitte Maschen – Magdeburg – Halle (Saale))
- Digitalisierung in der Schifffahrt, u. a. durch moderne Telematik, Schleusen- und Engstellenmanagement, Einrichtungen für den automatisierten Umschlag
- Vorbereitung und Ertüchtigung der Verkehrsinfrastruktur im Zusammenhang mit der Einführung Intelligenter Verkehrssysteme (IVS):²³
 - Ausrüstung von Licht- und Wechselzeichenanlagen sowie Dauerzählstellen mit Erfassungs- und Kommunikationstechnik, Leerverrohrung an Straßen, Schienen und Wasserwegen
 - Digitalisierung der Infrastruktur zur Kommunikation der Fahrzeuge mit der Infrastruktur (V2X)
- Ausrüstung der Verkehrsinfrastruktur im Zusammenhang mit der Entwicklung und Erprobung neuer Technologien bzw. Zukunftsfelder im Bereich der Mobilität/ neuer Mobilitätsformen (inkl. Reallabore)²⁴

²³ Ministerium für Landesentwicklung und Verkehr des Landes Sachsen-Anhalt (2019): Rahmenplan zur Einführung und Nutzung Intelligenter Verkehrssysteme im Straßenverkehr und öffentlichen Personenverkehr in Sachsen-Anhalt (IVS-Rahmenplan Sachsen-Anhalt). https://mlv.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/MLV/MLV/Service/Publikationen/IVS-Rahmenplan_Sachsen-Anhalt.pdf

²⁴ Handlungsbedarf in Bezug auf die Entwicklung und Erprobung von Technologien und Zukunftsfeldern (inkl. Reallabore) im Bereich der Mobilität, über die Anpassungserfordernisse der Infrastrukturen hinaus, wird im Kapitel „Mobilität und Verkehrswirtschaft“ im Handlungsfeld „Wirtschaft und Innovationen“ aufgeführt.

4.5.3 INDUSTRIE- UND GEWERBEFLÄCHEN



Ist-Analyse

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — zentrale Lage im mitteldeutschen Raum und überregionale Verkehrsanbindung (Straße, Schiene, Luft) — hohe Akzeptanz der Bevölkerung für industrielle Ansiedlungen — bereits zur Entwicklung vorgesehene, großflächige Gewerbe- und Industrieparks — hohe Industriedichte und etablierte Großstandorte z. B. der chemischen Industrie — expandierender Logistikstandort mit entsprechender Flächennachfrage — Kleinstflächen für KMU-Bestandsunternehmen auf Nachfrage bei Kommunen u. U. verfügbar — gute wirtschaftliche Dynamik entlang der Entwicklungsachsen (Hauptverkehrsachsen) — gute Datenlage über Auslastung und Verfügbarkeit kommunaler Flächen für GE/GI — Potenziale an industriellen und gewerblichen Brachflächen — sichtbares länderübergreifendes Angebotsportfolio (durch bestehendes Arbeitsgremium zur interkommunalen Gewerbeflächenentwicklung) 	<ul style="list-style-type: none"> — mangelhafte Flächenverfügbarkeit in kommunaler Hand; derzeit kaum Potenzial für großflächige Ansiedlungs- und Erweiterungsvorhaben — überdurchschnittlich hoher Anteil direkt gewerbeflächenabhängiger Unternehmen z. B. im verarbeitenden Gewerbe; Wirtschaftskraft sehr stark an Bereitstellung von Gewerbe- und Industrieflächen gebunden — Standort- und Flächenmarketing verbesserungswürdig; insbesondere außerhalb industrieller Kerngebiete Etablierung eines regionalen Images notwendig — mangelnder Planungsvorlauf bei attraktiven Ansiedlungsvorhaben bzw. Investorenanfragen — Kommunen fehlen Flächen für größere Ansiedlungen

CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — Ausweitung interkommunaler Zusammenarbeit zwischen z. B. Halle (Saale) und dem Saalekreis bei Flächenentwicklung bzw. im Bereich Gewerbeparks — Förderung für Erwerb/Entwicklung von Flächen — weitere Diversifizierung der Wirtschaft — Entwicklungspotenziale durch industrielle und gewerbliche Brachflächen 	<ul style="list-style-type: none"> — Verlust von Wachstumschancen ohne Ausweisung neuer Gewerbe- und Industrieflächen — mangelnde finanzielle bzw. personelle Ressourcen beeinträchtigen Kommunen in Bereitstellung und Planung — größere Ansiedler (auch Logistiker) verlangen in erster Linie Nähe zu Ballungsräumen und Hauptverkehrsachsen



Zielbild 2038

Bis 2038 wurde im Mitteldeutschen Revier ein markt- und standortgerechtes Angebotsportfolio an Industrie- und Gewerbeflächen entwickelt, das die Regionen im Revier ausgewogen berücksichtigt. Die Maxime zur Entwicklung eines solchen Angebotsportfolios: ein Aufsetzen auf bestehende Standortstärken, marktgerechte Flächenentwicklungen, die Berücksichtigung von Möglichkeiten der interkommunalen Kooperation sowie von Nachhaltigkeitsgesichtspunkten.

Unter Marktgesichtspunkten sind „Jokerflächen“ für große Ansiedlungen in den besonders nachgefragten und marktstarken Lagen in Ballungsräumen mit direkter Autobahnbindung entstanden. Flächenentwicklungen erfolgten im Weiteren insbesondere an den industriellen Kernen – vor allem den historisch gewachsenen Chemieparken – mit ihrem Potenzial zum Aufbau und Ausbau von Wertschöpfungskreisläufen, u. a. auch zur Gewinnung großer national und international agierender „Schlüsselinvestoren“. Standortentwicklungen anderer Standorte hatten unter Marktgesichtspunkten die größeren Chancen auf Basis des Ausbaus lokaler Wertschöpfungsketten unter Nutzung der bestehenden Netzwerke, der Fokussierung auf KMU und Diversifizierung als im Standortwettbewerb um international und national stark umkämpfte Großinvestitionen.

Für die Erarbeitung eines solchen ausgewogenen und marktgerechten Angebotsportfolios waren bis 2038 insgesamt Projektentwicklungen nach dem „Bottom-up-Prinzip“ ausschlaggebend. Auf Standortstärken, Wertschöpfungsketten und vermarktungsstärkenden Standortprofilbildungen konnte mit Industrie- und Gewerbegebietsentwicklungen nur aufgesattelt werden, wenn solche durch Beteiligung regionaler Stakeholder und Netzwerke identifiziert und erarbeitet wurden. Dabei wurde auch die Möglichkeit interkommunaler Kooperationen beachtet.

Das Nachhaltigkeitsziel wurde bei den Standortentwicklungen berücksichtigt. Der Fokus liegt auf einer Flächenentwicklung nach Vermarktungschancen aufgrund von Marktindikatoren. Die Kommunen prüften bei der Planung von Industrie- und Gewerbegebietsentwicklungen verfügbare Altbrachen und leerstehende Ansiedlungsflächen auf bestehende Verwendungsmöglichkeiten. Beides beugte unnötigem Bodenverbrauch vor. Auch wurden bis 2038 Modellprojekte zur Entwicklung von Zukunftsstandorten mit einem „ökologischen Fußabdruck“ nach Nachhaltigkeitsgesichtspunkten implementiert.



Strategischer Handlungsbedarf

Für das Themenfeld **Industrie- und Gewerbeflächen** werden die folgenden konkreten Handlungsbedarfe erkannt:

Ansiedlungs- und Vermarktungskonzepte mit dem Ziel marktorientierter Entwicklungen erarbeiten

Im Standortwettbewerb entscheiden die Investorinnen und Investoren über ihren Ansiedlungsstandort selbst. Grundlage einer erfolgreichen Industriegebietsentwicklung sollte deshalb immer eine nachfrageorientierte SWOT-Analyse und ein daraus abgeleitetes Ansiedlungs- und Vermarktungskonzept sein. Zur effizienten Chancenhebung sollte die standortrelevante SWOT-Struktur in ihrer Breite, insbesondere unter Einbeziehung der vorhandenen Wissenschafts- und Forschungslandschaft, ermittelt werden. Die Erarbeitung von SWOT-Analysen und Ansiedlungskonzepten kann aufgrund der bestehenden Selbstverwaltungshoheit und der spezifischen Vor-Ort-Kenntnisse nur von den regionalen Gebietskörperschaften geleistet werden.

In einer ersten Stufe sind die Entwicklungszielsetzungen exakt zu definieren: Soll die Zielrichtung eher die Ansiedlung von Großinvestitionen von überregionaler Landesbedeutung oder kleinerer und mittlerer Investitionen zum Ausbau der regionalen Wirtschaftskreisläufe sein? Erforderlich ist die Entwicklung eines ausgewogenen Angebotsportfolios. Für Großansiedlungen werden von Investorinnen und Investoren regelmäßig Lagen mit unmittelbarer Autobahnanbindung in zentralen Ballungsräumen verlangt.²⁵ Unter Marktgesichtspunkten kann eine flächendeckende Ausweisung einer Vielzahl von Großansiedlungsstandorten im Braunkohlerevier in der Breite daher keine

zureichenden Entwicklungschancen haben. Dafür ist die Standorteignung besonders zu prüfen. In von Investorinnen und Investoren mit großen Vorhaben besonders nachgefragten und marktstarken Lagen in Ballungsräumen mit direkter Autobahnanbindung sollten „Jokerflächen“ für große Ansiedlungen entwickelt werden.

Chancen einer Branchenspezialisierung und vermarktungsfähigen Profildarstellung der Standorte nutzen

Besonders große Ansiedlungschancen haben neben den Ballungsräumen mit direkter Autobahnanbindung (den sog. Entwicklungsachsen des Reviers) vor allem die mit ihren Dienstleistungen, Produkt- und Wertstoffkreisläufen auf bestimmte Bereiche spezialisierten Branchen-Schwerpunktstandorte.

Mit einer Vielzahl bereits angesiedelter Chemie-Unternehmen, Lieferanten und Dienstleister sowie ihren entsprechenden Chemieparkkonzepten verfügen im Mitteldeutschen Revier gegenwärtig die vier Chemieparks Bitterfeld-Wolfen, Buna/Schkopau, Leuna und Zeitz über entsprechend umfassende Serviceportfolios und Angebote für Wertschöpfungsketten auf Wertstoff- und Produktebene zur Ansiedlung neuer produktaffiner Investitions- und Erweiterungsvorhaben. Zusätzlich spielt die vorhandene und weitere Entwicklung der Wissenschafts- und Forschungsstruktur eine entscheidende Rolle zum weiteren Ausbau der Ansiedlung wissensintensiver Industrien. Dieses Potenzial gilt es weiterzuentwickeln.

Durch Produktion, Speicherung und Nutzung des (umweltfreundlichen) Grundstoffes und

Energieträgers Wasserstoff sowie durch die zunehmende Biochemikalien-Grundstoffproduktion aus nachwachsenden Rohstoffen (Bioökonomie) haben die traditionsreichen vier Standorte das Potenzial, zu einem „Zukunftsort der nachhaltigen Chemie im Mitteldeutschen Revier“ zu werden („Modellregion für grünen Wasserstoff“). Erweiterungen der Chemieparks sind erforderlich, da Flächenverfügbarkeiten für große Ansiedlungen kaum noch bestehen.

In dafür geeigneten Fällen sollten Möglichkeiten der Standortspezialisierung und Profildarstellung zur Herausarbeitung einer vermarktungsfähigen Schwerpunktsetzung und Standortmarke zur Erhöhung der Vermarktungschancen auch für andere Standorte geprüft werden. Sie können nur dann erfolgversprechend sein, wenn in dem Markt für die nachgefragte Spezialisierung – insbesondere in den Zukunftsmärkten – Potenziale bestehen und eine entwicklungsfähige Wertschöpfungsbasis entsprechend spezialisierten Unternehmen idealerweise bereits vorhanden ist.

Auf Diversität, Branchenmix und KMU fokussieren

Großansiedlungen können aufgrund von sehr krisenanfälligen Monostrukturen (bspw. „Solar-Valley“) und der Hürde der investorenseitig sehr hoch gesetzten Standortanforderungen Risiken mit sich bringen.²⁶ Für die Breite der Flächenentwicklungen in der Braunkohleregion können deutlich größere Ansiedlungschancen geschaffen werden, wenn Standortentwicklungen mit einem Fokus auf Diversität, Branchenmix, KMU, einem Aufsatteln auf regionalen Strukturen sowie daraus ggf. möglichen Schwerpunktsetzungen vorgenommen werden. Die Wirtschaftsstruktur zeigt sich unter einer solchen breiten Unternehmensstruktur dann deutlich

weniger krisenanfällig durch Verschiebungen in Produktlebenszyklen, Veränderungen politischer und gesellschaftlicher Rahmenbedingungen, der Globalisierung sowie des technischen Fortschritts.

In seiner Breite lokalen Sachverstand bei der Erarbeitung von Ansiedlungs- und Vermarktungskonzepten nutzen

Mit welchen Argumenten, Standortfaktoren, Ansiedlungsanreizen, Netzwerken sollen Investorinnen und Investoren konkret im Standortwettbewerb um Ansiedlungen gewonnen werden? Dabei sollten die regionalen Standortvorteile/Wertschöpfungsketten und Möglichkeiten zum Gewinnen von Ansiedlungen auch unter Nutzung bestehender regionaler Netzwerke besonders in den Vordergrund gestellt werden. Zur Erarbeitung entsprechender Konzepte wird den Standorten die Durchführung strategischer Gespräche mit unterstützungsbereiten regionalen Stakeholdern empfohlen – z. B. ausgewählten Vertreterinnen und Vertretern aus Hochschulen/Forschungseinrichtungen, Clusterverbänden der Wirtschaft, anderen Kommunen/Wirtschaftsförderungen der Region sowie Unternehmen. Die erarbeiteten Konzeptentwürfe sollten mit den Bürgerinnen und Bürgern erörtert werden, um Akzeptanz und Transparenz zu heben.

Durchführung von Modellprojekten zur Implementierung von Standortentwicklungen/Standortvermarktung nach Nachhaltigkeitsgesichtspunkten im Rahmen der Wirtschaftlichkeit und Wettbewerbsfähigkeit

Mit nachhaltigen Standortentwicklungen lässt sich ein neues Image des Reviers als Ort der Zukunft generieren und die Wettbewerbsfähigkeit zur Gewinnung von Ansiedlungen vergrößern.

²⁵ Je besser die Verflechtung zum Arbeitsmarkt (Fachkräften), zu Hochschulen und Forschungseinrichtungen, Unternehmen des gewerblichen, handwerklichen und dienstleistenden Gewerbes (aber auch zu Kultur- und Verwaltungseinrichtungen als weichen Standortfaktoren) sind, desto höher ist die Standortattraktivität für Großansiedlungen.

²⁶ In der Regel haben nur Standorte mit exzellenten Standortvoraussetzungen eine Chance auf Großansiedlungen.

Nachhaltigkeitsgesichtspunkte haben für Unternehmen eine immer größer werdende Bedeutung. Zunehmend erstellen vor allem große und mittelgroße Unternehmen Lageberichte auf Basis der Nachhaltigkeitsstandards nach den sog. ESG-Kriterien [Environment (Umwelt), Social (Soziales), Governance (Unternehmensführung)]. Zunehmend wachsen die Zahlen der institutionellen und privaten Kapitalanlegerinnen und Kapitalanleger, die dies in ihren Beteiligungsentscheidungen an Unternehmen, sowie der Verbraucherinnen und Verbraucher, die dies in ihren privaten Konsumententscheidungen berücksichtigen. Dies kann vor allem bei der Entwicklung großer Industriegebiete und für die Ansiedlung großer und mittelgroßer Unternehmen Bedeutung gewinnen, die ihren „ökologischen Fußabdruck“ mit nachhaltigen Standortentscheidungen verbessern wollen.

Im Rahmen der Wettbewerbsfähigkeit und Wirtschaftlichkeit von Standortentwicklungen sollen daher auch Nachhaltigkeitsgesichtspunkte berücksichtigt werden. In Betracht kommen Standortentwicklungen mit Konzepten des nachhaltigen Energie-, Flächen- und Umweltmanagements insbesondere im Umgang mit Klima, Energieverbrauch, Flächenressourcen, Kreislaufwirtschaft und Verkehr am Standort. Unter Beachtung des Wirtschaftlichkeitsgebotes und der Wettbewerbsfähigkeit sollen mögliche Anknüpfungspunkte nachhaltiger Entwicklungen umgesetzt werden.

Die Modellprojekte sollen beispielgebend dafür wirken, dass nachhaltige Standortentwicklungen in der um ansiedelnde Unternehmen mit anderen Standorten bestehenden Ansiedlungskonkurrenz nicht nur zu wettbewerbsfähigen und damit marktgerechten Ergebnissen geführt werden können, sondern dass sie im besten Fall auch einen Wettbewerbsvorteil in der Vermarktung darstellen.

Flächenverfügbarkeiten bereits vorhandener Standorte auf Vermarktungs- und Aufwertungsmöglichkeiten prüfen

In Sachsen-Anhalt sind an zahlreichen Standorten entwickelte und erschlossene Gewerbe- und Industriegebiete mit freien Flächenverfügbarkeiten vorhanden. Für diese bereits vorhandenen Flächen sollte analog zu neuen Standortausweisungen, unter Einbindung eines breiten lokalen Sachverständes der unterstützungsbereiten regionalen Stakeholder, geprüft werden, ob im Rahmen der Erarbeitung eines Ansiedlungs- und Vermarktungskonzeptes erfolgversprechende Akquisitionsansätze identifiziert werden können. Zudem ist zu prüfen, ob fördermittelunterstützte Maßnahmen der infrastrukturellen Aufwertung der Gebiete (z. B. durch Breitbandanschluss) zur Steigerung der Wettbewerbsfähigkeit der Standorte ergriffen werden können. Soweit mit solchen Ertüchtigungsmaßnahmen eine Gleichwertigkeit zur Neuausweisung von Industrie- und Gewerbegebieten in der Region im Wesentlichen erzielt werden kann, sollte die Ertüchtigung Vorrang vor einer Neuerschließung haben.

Industrielle und innerstädtische Brachflächen auf Revitalisierungs- und Vermarktungsmöglichkeiten prüfen

Soweit Brachflächen in ihrer Verflechtung zu zentralen Orten, Wachstumskernen und Verkehrsträgern über eine ausreichende Marktgängigkeit verfügen, sollte auch für diese vorrangig vor einer Neuentwicklung von Standorten, unter Einbeziehung eines breiten lokalen Sachverständes, geprüft werden, ob mit fördermittelunterstützten Maßnahmen der Standort-/Bodensanierung und -aufwertung ausreichende Vermarktungschancen erzielt werden können. Dies gilt auch für die Einbeziehung von Brachflächen in Flächenneuentwicklungen von Standorten und die Prüfung von Brachflächen auf Geeignetheit und Wirtschaftlichkeit zur Durchführung

von Ausgleichs- und Ersatzmaßnahmen. Für kleinteiligere Flächen bestehen noch Entwicklungspotenziale, die durch Flächenrecycling und Altlastensanierung mobilisiert und genutzt werden sollten. Im Strukturwandel der Braunkohle werden neue hinzukommen. Diese gilt es, ebenfalls auf Vermarktungspotenziale zu prüfen.

Wertschöpfungsstarken Ansiedlungen den Vorrang geben

Grundsätzlich sollte wertschöpfungsstarken, insbesondere den innovationsorientierten Ansiedlungen der Vorrang vor wertschöpfungs-schwächeren Ansiedlungen gegeben werden, dies gilt vor allem für Freiflächen-Photovoltaiknutzungen. In den letzten Jahren wurden auf bestehenden Industrie- und Gewerbegebieten sowie Altbrachen zunehmend Photovoltaikanlagen verbaut. Zulässig ist dies, weil Photovoltaikanlagen als gewerbliche Betriebe gelten und unter diesem Gesichtspunkt nach der BauNVO auf Gewerbeflächen errichtet werden dürfen. Dies sollte auf ausgewiesenen Industrie- und Gewerbegebieten nur geschehen, wenn für gewerbliche Ansiedlungen nach erneuter Prüfung eine Marktgängigkeit nicht festgestellt werden kann und entsprechende mehrjährige Vermarktungsbemühungen vorher ohne Erfolg geblieben sind. Ausnahmen sind Photovoltaikanlagen an bzw. auf Gebäuden und Freiflächenanlagen auf Kleinstflächen, die einer Vermarktung für eine Gebäudebebauung im Zusammenhang mit dem Industrie- oder Gewerbegebiet infolge ihres Flächenzuschnittes oder ihrer Größe nicht zugänglich sind.

Durch interkommunale Zusammenarbeit die Sichtbarkeit der Region stärken, Chancen erhöhen und Risiken minimieren

Durch interkommunale Kooperationen lassen sich die Stärken benachbarter einzelner Gebietskörperschaften – etwa in den Flä-

chenverfügbarkeiten, der Infrastruktur, der Branchen- und Unternehmensstruktur – zu Synergien für die Region und die Einzelstandorte bündeln.

Mögliche Beispiele sind:

- Eine Standortneuentwicklung über das Gebiet einer einzelnen Gemeinde hinweg auch auf dem anderer/mehrerer Nachbargemeinden mit Flächen mehrerer Gemeinden, wodurch die Flächenarrondierung – nicht nur im Hinblick auf die eigentliche Ansiedlungs-, sondern auch für die zur Kompensation der Bebauung bereitzustellenden Ausgleichs- und Ersatzflächen – erleichtert werden kann.
- Nicht nur gemeindegebietsbezogene, sondern auch gemeindegebietsübergreifende (regionale) Identifikation der Möglichkeiten des Ausbaus von vor- und nachgelagerten Wertschöpfungsketten/passfähigen Ergänzungsinvestitionen sowohl zu als auch zwischen den bereits angesiedelten Unternehmen – als Akquisitionsansatz zur Stärkung einer Zusammenarbeit der bestehenden und zur Ansiedlung neuer Investorinnen und Investoren.
- Chancenstärkende gemeinsame Vermarktung als Region mit einer profilbildenden „Standortmarke“ und einem „ökonomischen Gesicht“ als Marketinginstrument, weshalb bei interkommunalen Kooperationen ein Ansiedlungs- und Vermarktungskonzept von vornherein unter Beiziehung des breiten lokalen gemeinsamen Sachverständes aller beteiligten Kommunen der Region erarbeitet werden sollte.

Gleichzeitig lassen sich bei einer interkommunalen Kooperation die finanziellen Lasten (ein verbleibender Eigenfinanzierungsaufwand), der Verwaltungsaufwand und die Risiken der Gebietsentwicklungen zum gegenseitigen Vorteil aller Beteiligten aufteilen. Je größer die Zahl der Industriegebietsentwicklungen im Braunkohlerevier wird, desto stärker vergrößern sich für jeden einzelnen auch die Projektrisiken.

**4.5.4 STADT-/REGIONALENTWICKLUNG, STEIGERUNG
DER ATTRAKTIVITÄT DER LÄNDLICHEN RÄUME**



Ist-Analyse

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — informelle Instrumente; integrierte städtebauliche oder regionale Entwicklungskonzepte (ILEK, ISEK, IG EK, LEADER-Konzepte, Dorferwicklungspläne) — (ehrenamtlich) aktive Menschen in vielfältigen Bereichen; vereins- und projektbezogen — aktive Dorfgemeinschaften (z. B. Schleberoda zählte 2020 zu den 30 Siegerdörfern im 26. Bundeswettbewerb „Unser Dorf hat Zukunft“) — Kulturlandschaften sowie immaterielles und materielles Kulturerbe — regionale Digitalisierungszentren bereits gestartet (Merseburg, Zeitz, Halle (Saale)) — Co-Working-Spaces bereits entwickelt (diverse Standorte) 	<ul style="list-style-type: none"> — Rückgang und Alterung der Bevölkerung; erhebliche Unterschiede zwischen Städten, Kommunen in Großstadttrandlage und Landgemeinden — Dorfgemeinschaftshäuser oder andere Treffpunkte fehlen oftmals; öffentliche Räume mit unterschiedlichen Qualitäten und Qualifizierungsbedarfen — Defizite bezüglich gehobenen Wohnraums für Zielgruppen der hochqualifizierten Beschäftigten in wissens- und bildungsintensiven Berufen — identitätsstiftende Gebäude der regionalen (Montan-)Geschichte mit hohem Sanierungsbedarf
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — umfangreiche historische Bausubstanz für anderweitige Nachnutzung — neue LEADER/CLLD-Phase startet 2022/23 — Strukturwandel insbesondere in Innenstädten und Stadtkernen bedingt durch Klimawandel, Energiewende, Digitalisierung, Mobilitätswende und Pluralisierung der Lebensstile — Renaturierung und Flutung ehemaliger Tagelbauwerke steigert Attraktivität der Lebens-, Arbeits- und Tourismusregion — Unterstützung der städtebaulichen Entwicklung in Programmkommunen mit zentralörtlicher Funktion mit Mitteln der Städtebauförderung (seit 2020 durch drei Programme: Lebendige Zentren, Sozialer Zusammenhalt, Wachstum und nachhaltige Erneuerung) 	<ul style="list-style-type: none"> — kommunale Strukturen (Einheits- und Verbandsgemeinden): <ul style="list-style-type: none"> — Ortsteile, Ortschaften und Mitgliedsgemeinden der Verbandsgemeinden verfügen über kein eigenes Verwaltungspersonal – Aufgaben werden im Ehrenamt ausgeübt — Mangel an Personal in den Fachämtern; drohender Informations- und Erfahrungsverlust durch Überalterung und Renteneintritte in den Verwaltungen — Dorfbewohnerinnen und -bewohner der Landgemeinden müssen teilweise große Entfernungen zu ihren Verwaltungssitzen zurücklegen

CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — Maßnahmen der Digitalen Agenda (Januar 2021): Digitalisierungszentrum Zeitz (DZZ), kombiniertes Maker Lab Mansfeld-Südharz sowie die Förderung von Co-Working-Spaces; neue Handlungsfelder: Entwicklung von <i>Smart Cities</i>, <i>Smart Villages</i> und <i>Smart Regions</i> — vielfältige Umbrüche und Strukturwandel der letzten Jahrzehnte hinterließen unzählige Objekte, welche als Lebensraum neu erschlossen bzw. umgenutzt werden können (individueller Wohnraum oder Co-Working-Space in Industriebranchen, Flächen für Start-ups und Kreativunternehmen) 	<ul style="list-style-type: none"> — Demografie und Kostenentwicklung insbesondere für Gemeinden im ländlichen Raum binden immer mehr Finanzkraft in Pflichtaufgaben der Daseinsvorsorge, kaum Spielraum für freiwillige Aufgaben und Stadt- bzw. Dorferwicklung — zerfallene und ungenutzte Bausubstanzen in den Ortslagen und weiteres Ausbluten der Ortskerne durch Wachstum an den Rändern — Quartiere mit besonderem Entwicklungsbedarf sowie Leerstand, brachgefallene Flächen und mindergenutzte Immobilien in Klein-, Mittel- und Großstädten



Zielbild 2038

Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt ist seinen Menschen Heimat und Anziehungspunkt für „Reviermenschen“ und ihre Gäste, die eine hohe Umwelt-, Lebens- und Wohnqualität zu schätzen wissen – vom Südharz bis in die Elsterauen.

Die Gemeinden mit ihren Städten und Dörfern sind lebendige Orte der Begegnung und Teilhabe, wo sich Menschen aktiv beteiligen und das gemeinschaftliche Leben gestalten. Dort finden alle Generationen, was sie brauchen. Eine zuverlässige Daseinsvorsorge in der nahen Umgebung ist Stütze für Seniorinnen und Senioren und Anker für junge Familien; und damit ein Garant für eine Gesellschaft in demografischer Balance. Der Bevölkerungsrückgang konnte gebremst werden, das Durchschnittsalter der Region ist gesunken.

Die intra- und interkommunale sowie regionale Zusammenarbeit, auch über die Landesgrenzen hinweg, konnte durch gezielte Förderung einen Beitrag zur Bewältigung

struktureller Herausforderungen insbesondere im Bereich der Daseinsvorsorge einschließlich des Gewerbeflächenmanagements leisten.

Regionale Planungskonzepte wurden mit hoher Bürgerbeteiligung entwickelt und weiter umgesetzt. Die örtlich unterschiedlichen Ressourcen erschließen Synergiepotenziale. Junge Familien finden günstigen Wohnraum durch die Schaffung günstiger energetischer Quartierskonzepte und die Erschließung innerörtlicher Bausubstanz zu „grünen Häusern“. Diese Familien engagieren sich durch die Entwicklung einer entsprechenden Willkommenskultur für ihre Gemeinde.

In den Gemeinden sind Orte des Dialoges entstanden. Ungenutzte ortsprägende Baukultur in den Ortsteilen ist zu sozialen und gemeinschaftlichen Einrichtungen umgestaltet worden, die vielseitig genutzt werden: als Grundschule, Kindergarten, Dorfgemeinschaftsladen, Co-Working-Space, Musikschule oder als Außenstellen der Gemeindever-

waltungen. Die räumliche Nähe von Schule, Kita, Versorgungsmöglichkeiten und weiteren Funktionen unterstützt die Vereinbarkeit von Berufstätigkeit und Familienaufgaben.

Zukunftsfähige Jobs auf dem Land halten die Menschen in der Region und sind Treiber für die regionale Wertschöpfung. Die Digitalisierung auf dem Land zieht sich von der Verwaltung bis zur Mobilität durch den Alltag.

Quartierskonzepte bringen Wohnen, Arbeiten und naturnahe Umgebung eng zueinander. Neue und innovative Mobilitätskonzepte bzw. -angebote in den ländlichen Räumen werden genutzt und Fahrten gebündelt. Die Möglichkeiten genossenschaftlicher Ansätze werden unter Beteiligung der kommunalen Verwaltungen unterstützt und gefördert.

Die Umgebung der Orte wird von den Einwohnerinnen und Einwohnern mitgestaltet und gepflegt. Die reiche Kulturlandschaft,

die auch die ehemaligen Industriekulturstätten einschließt, wurde in Wert gesetzt und als Lebens- und Arbeitsraum wieder erschlossen.

Durch den Erhalt der historischen Kulturlandschaftselemente und die Ökologisierung von Gebäuden, Sanierung devastierter Flächen und Renaturierung von Gewässern hat sich eine reiche Artenvielfalt wiederentwickelt, die von den Einwohnerinnen und Einwohnern sorgsam beobachtet und wahrgenommen wird.

Das Revier hat für sich ein neues hochwertiges Image entwickelt. Durch eine hohe Präsenz in den Medien, ein sehr gutes Corporate Design und die Inwertsetzung von materiellem und immateriellem Kulturerbe hat das Revier ein hohes Ansehen erreicht. Die Region verfügt über zahlreiche Anziehungspunkte, der Landtourismus boomt und durch *citizen science* wird der Kulturlandschaftswandel beobachtet und begleitet.



Strategischer Handlungsbedarf

Für das Themenfeld **Stadt-/Regionalentwicklung, Steigerung der Attraktivität der ländlichen Räume** werden die folgenden konkreten Handlungsbedarfe erkannt:

Stärkung zentraler Orte

In der Verfassung des Landes Sachsen-Anhalt ist das Ziel der gleichwertigen Lebensverhältnisse in Artikel 35a seit dem 20. März 2020 verankert. Daher ist zu prüfen, inwieweit dieses Ziel stärker in Raumordnungsplänen des Landes Sachsen-Anhalt mit Zielen und Grundsätzen der Raumordnung unterlegt werden kann.

Zentrale Orte sind und bleiben die Leistungsträger der Raumstruktur. Das zentralörtliche System bildet für die Entwicklung und

Sicherung der Daseinsvorsorge die räumliche Basis. Dadurch erfolgt eine standörtliche Bündelung von Struktur- und Entwicklungspotenzialen sowie die Lenkung der räumlichen Entwicklung auf leistungsfähige Zentren. Darüber hinaus wird die Versorgung der Bevölkerung und Wirtschaft sichergestellt und ein Beitrag zur Schaffung gleichwertiger Lebensverhältnisse geleistet. Deshalb sind die kleinen und mittleren Städte in ihren zentralörtlichen Funktionen zu stärken.

Das Zentrale-Orte-System dient als Grundlage zur Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse und ist daher transparent und nachvollziehbar darzustellen. Es sollte möglichst eine starke Bindungswirkung in den Fachpolitiken erzeugt werden (z. B. Gesundheit, Bildung, Kultur, Verkehr). Kindergärten und (Grund-)Schulen müssen wohnortnah

erhalten werden, um die Attraktivität auch der Ortschaften und Ortsteile der Landgemeinden als Wohnorte für Familien zu sichern. Insbesondere für die Kinder muss das Prinzip gelten „kurze Beine, kurze Wege“. Die räumliche Bündelung von Angeboten und Einrichtungen, die private, familiäre Sorge- und Versorgungsarbeit unterstützen und damit die Vermeidung von Wegen sind ein zentraler Beitrag der Regional- und Siedlungsentwicklung zur Vereinbarkeit von Berufstätigkeit und Familienaufgaben.

Ortskerne im Mittelpunkt

Ortsprägende Baukultur ist als materielles Kulturerbe durch Fördermaßnahmen zu Orten des Dialogs zu ertüchtigen und als Multifunktionshäuser einzurichten. Dort sollen Dorfgemeinschaftseinrichtungen (Dorfläden, Bibliothek, Gaststätte usw.) und lokale Begegnungsstätten als Treffpunkte von Vereinen und Gruppen ihren Platz finden, Räume für Bildungsangebote, institutionelle Beratung und medizinische Betreuung („Gemeindeschwester“) angeboten werden und die Ortschaftsräte über die Verwendung der Ortsbudgets debattieren und entscheiden.

Zur Belebung der Ortskerne in den Ortschaften und Ortsteilen der Landgemeinden oder Innenstadtlagen in Mittel- oder Kleinstädten und zur effizienten Nutzung von Flächen sollte ein Anreiz geschaffen werden (z. B. Prüfung gesetzlicher Regelungen), wenn Kommunen innerörtliche Brachflächen oder innerörtliche Grundstücke mit städtebaulichen Missständen zur Revitalisierung erwerben.

Es sollte geprüft werden, ob die Innenentwicklung von Ortskernen durch den Einsatz von Fördermitteln gestärkt werden kann. So könnten der Ankauf und die Sanierung leerstehender Immobilien in Ortskernen oder Innenstadtlagen durch integrierte Förderprogramme (Dorfentwicklung, Städtebau-, Wirtschaftsförderung) so bezuschusst wer-

den, dass die Revitalisierung von Ortszentren spürbare wirtschaftliche Vorteile hat. Um dem Wertverlust bei Immobilien entgegenzuwirken, sollte ein Förderbonus „Jung kauft Alt“ geprüft werden. Investitionen insbesondere in innerörtliche Bauprojekte müssen attraktiv für Investorinnen und Investoren sowie Eigentümerinnen und Eigentümer sein.

Interkommunale Zusammenarbeit

Die interkommunale bzw. regionale Zusammenarbeit könnte durch gezielte Förderung einen Beitrag zur Bewältigung struktureller Herausforderungen insbesondere im Bereich der Daseinsvorsorge einschließlich des Gewerbeflächenmanagements leisten. Dazu könnten bei Bedarf auch der Aufbau interkommunaler, regionaler und überregionaler Kompetenzzentren für Planung, Bau und Betrieb von Infrastruktur einen Beitrag leisten, ohne die kommunale Planungs- und Entscheidungshoheit zu beschränken.

Die Einrichtung ressortübergreifender Anlaufstellen für die Kommunen vor allem in dünn besiedelten Regionen zur Beratung und koordinierten Umsetzung der vielfältigen Förderprogramme auf EU-, Bundes- und Landesebene (z. B. „Förder-Lotsen“) sollte geprüft werden. Dabei sind Doppelstrukturen zu vermeiden.*

Intrakommunale Funktionsbündelung in den Kommunen und Ortsteilen

Kommunen, insbesondere die Landgemeinden, sollten Funktionen verstärkt intrakommunal bedarfsgerecht integrieren und räumlich bündeln, sodass z. B. in ausgewählten Ortsteilen der Gemeinden die Grundschule, der Kindergarten, der Dorfladen oder die Musikschule in einem Gebäude (sog. Gemeindehäusern) untergebracht sind. Durch neue innovative Mobilitätskonzepte bzw.

* siehe Unterkapitel 4.5.3 Industrie- und Gewerbeflächen

-angebote in den ländlichen Räumen (z. B. Mobilitäts-App zum Abrufen aktueller Mitfahrgelegenheiten im Gemeindebus, private Mitfahrgelegenheiten, Carsharing, Fahrradgruppen) können Fahrten gebündelt und aufeinander abgestimmt werden.

Bedarfsorientierte Wohnraumentwicklung

Sowohl die Strukturwandelregion als auch die Lebensstile und damit die unterschiedlichen Wohnraumansprüche weisen eine hohe Heterogenität auf. Für die gesamte Region gilt es daher, eine bedarfsorientierte Wohnraumentwicklung in der benötigten Quantität und Qualität anzustreben. Für Landgemeinden und ihre Ortsteile kann dies ein entsprechender Wohnungsmietmarkt sein, den es auszugleichen gilt, damit Menschen, bei denen sich die Lebenssituation ändert, nicht zur Abwanderung „gezwungen“ werden. Um Zuwanderung zu generieren, bedarf es Maßnahmen, um Wohneigentum sowie günstigen und nachhaltigen Wohnmietraum zu fördern bzw. zu steuern. Bei der Wohnraumentwicklung müssen die Wechselwirkungen zwischen den Räumen sowie die Verflechtungen berücksichtigt werden.

Zudem soll der steigenden Nachfrage nach individuellem und repräsentativem Wohnraum infolge der Schaffung hochqualifizierter Arbeitsplätze durch die Sanierung der Altstadtkerne Rechnung getragen werden. Auch die Aufwertung des Wohnumfeldes durch Sanierung der durch die Öffentlichkeit genutzten historischen Bausubstanz (z. B. alter Schulbauten) soll weiter vorangetrieben werden. Sanierungsprogramme für die innerörtliche Bausubstanz mit ökologischen Materialien („grüne Häuser“) und entsprechende Quartierskonzepte vor allem in den Kleinstädten unterstützen diesen Prozess. Ein Kreditprogramm für den Eigenheimerwerb und die Sanierung historischer Bausubstanz ermöglicht es vor allem jungen Familien, sich in den Gebieten des Strukturwandels anzusiedeln.

Orte der Identifizierung

Unter Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger werden integrierte gemeindliche Entwicklungskonzepte sowie andere Planungsgrundlagen aufgestellt. Ihre Umsetzungen sind für die Bürgerinnen und Bürger in hohem Maße identitätsstiftend. Auch der Erhalt des Orts(teil)namens auf den Ortseingangsschildern trägt zur Identifizierung der Bürgerinnen und Bürger mit ihren Ortsteilen bei.

Durch Planungswettbewerbe, Beteiligungsverfahren und die Koproduktion von Gestaltungsprozessen kann die Baukultur gesteigert werden. Innerdörfliche Ortslagen mit kleinteiliger Nutzungsvielfalt und unverwechselbare Innenstädte dienen als Ankerpunkte der Bewohnerinnen und Bewohner in den Landgemeinden und den Stadtgesellschaften. Darüber hinaus bieten diese Orte vielfältige Angebote für den (Städte-)Tourismus.

Es sind Instrumente und Methoden zur stärkeren Bürgerbeteiligung sowie zur Kooperation von Verwaltung, Unternehmen und Vereinen in den Orten zu entwickeln. Um alle Ortsteile einzubinden, werden Pilotprojekte wie beispielsweise „Gemeinderats-shuttle“ initiiert.

Zur Identifizierung mit der Region trägt darüber hinaus die Schaffung besonderer Landschafts- und Themenwege mit entsprechenden Aussichtspunkten, vor allem zur In-Wert-Setzung der Industrielandschaften (Zeugnisse der Industriekultur), bei. Ebenso ist die In-Wert-Setzung des immateriellen Kulturerbes durch die Besinnung auf Traditionen und deren Neuentwicklung zu unterstützen.

Der Erhalt und die Weiterentwicklung des dörflichen Charakters und der Infrastruktur im ländlichen Raum sowie die weitere landwirtschaftliche Nutzung der Kulturland-

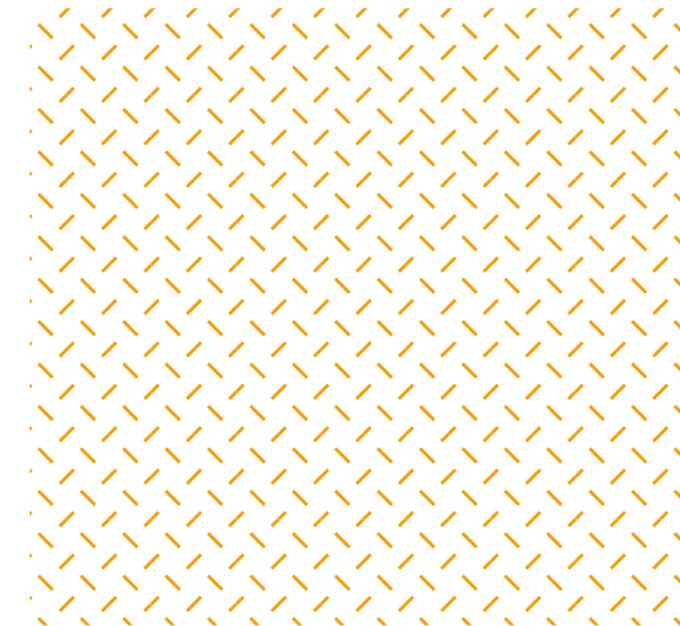
schaft durch Etablierung bzw. Ansiedlung von mittelständischen Unternehmen (neue Wertschöpfungsketten) ist hier in dieser Region zwingend, um der Abwanderung entgegenzuwirken.*

Digitalisierung und Strukturwandel zusammen denken/Smart Cities – Smart Villages

Speziell im ländlich geprägten Raum braucht es die IKT-gestützten Dienste bzw. Leistungen in Gesundheit, Notfallversorgung, Beratungs- und Hilfeeinrichtungen, Bildung, öffentlicher Sicherheit, Mobilität, Wohnen, Arbeiten, Handel und Versorgung als Grundvoraussetzung für eine bedarfsgerechte Absicherung der Ansprüche der Bevölkerung.

Um Co-Working-Spaces bedarfsgerecht zu entwickeln, sollte ein Angebot zur Förderung ihrer Entstehung und Vernetzung unterbreitet werden. Sie verkörpern ein Geschäftsmodell, das mit anderen Angeboten, wie ÖPNV oder Kinderbetreuung, gekoppelt werden und sich in die Unternehmenslandschaft einbetten sollte.

Alle Prozesse lassen sich nicht ohne die Bürgerschaft entwickeln. Deshalb sind für ihre Mitbestimmung, für ihre Ermutigung, als digital souveräne und selbstbestimmte Bürgerinnen und Bürger ihre Geschicke selbst mit in die Hand zu nehmen, besondere Anstrengungen erforderlich (Empowerment). Dazu sind neue Strategien, Instrumente und Formen für diesen Prozess zu entwickeln, mit dem Ziel, alle mitzunehmen und mitgestalten zu lassen, Identität und Solidarität zu stiften.



Intelligente Vernetzung

Alle Bausteine einer digitalen Stadt oder Region (Bildung, Datenplattformen, Energie & Umwelt, Gesellschaft, Gesundheit, Handel, Telekommunikation, Mobilität, Sicherheit, Wissenschaft und öffentliche Verwaltung) werden durch intelligente Vernetzung sowie durch den Ausbau und die Errichtung neuer Infrastrukturen vorangebracht. Grundlage bilden Daten als der „Rohstoff der Zukunft“, die u. a. mithilfe der Investitionen gesammelt, gespeichert, verknüpft und für Dienste und intelligente Systeme ganzheitlich nutzbar gemacht werden.

Die Stadt- und Regionalentwicklung für die Zukunft kann entscheidend von den neuesten technischen Errungenschaften aus der Big-Data-Forschung profitieren. Intelligente vernetzte Sensorik erhebt Daten, die offen für alle sind, aus denen durch Anwendung von Algorithmen Erkenntnisse, aber auch Prognosen ausgegeben werden. Eine Verwaltung, die digitale Dienste anbietet, ist unentbehrlich.

* siehe Abschnitt 4.3 Treibhausgasneutrale Energiewirtschaft und Umwelt und Abschnitt 4.5.6 Kultur und Industriekultur

4.5.5 SOZIALE INFRASTRUKTUR/ÖFFENTLICHE DASEINSFÜRSORGE

Das Themenfeld Soziale Infrastruktur/Öffentliche Daseinsfürsorge ist umfangreich und vielfältig, beinhaltet u. a. die Aspekte soziales Unternehmertum, Gesundheit und Pflege, Kinderbetreuung, Jugend und Familien, schulische Bildung sowie Barriereabbau.

All diese Aspekte unterliegen einem ständigen Wandel, der sich im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt durch den Braunkohleausstieg und den damit einhergehenden

Strukturwandel nun erheblich beschleunigt. Die Herausforderung besteht darin, ihn für die Menschen so zu gestalten, dass aus den einschneidenden gesellschaftlichen, sozialen und wirtschaftlichen Veränderungen für sie überzeugend positive und deshalb attraktive Lebensperspektiven folgen. Damit das gelingen kann, ist es wichtig, sie aktiv gestalterisch unmittelbar in die Entscheidungen für ihre Region und ihre Zukunft einzubinden.

SOZIALES UNTERNEHMERTUM

Soziales Unternehmertum (oder auch *Social Entrepreneurship*) kann innovative Beiträge zur Bewältigung dieses Umbruchs leisten. Es setzt sich langfristig, pragmatisch und orientiert an den Bedürfnissen der Menschen vor Ort für einen positiven Wandel in der Gesellschaft ein. Für diesen Ansatz unternehme-

rischer Tätigkeit bestehen in Sachsen-Anhalt noch große Potenziale,²⁷ z. B. bei Angeboten der sozialen Infrastruktur oder im Stärken ländlicher Räume. Eine entsprechende Anerkennung fand das soziale Unternehmertum im Koalitionsvertrag der 19. Legislaturperiode des Bundestages vom Februar 2018.



Ist-Analyse

Sachsen-Anhalt ist ein ländlich geprägtes Flächenland. Einzig Magdeburg und Halle (Saale) bilden laut Landesentwicklungsplan nachhaltig geprägte Verdichtungsräume. Das beeinflusst die Gestaltung von Angeboten zur öffentlichen und sozialen Daseinsfürsorge. Zumal in Sachsen-Anhalt demografische Entwicklungen offenbar schneller verlaufen als in anderen Regionen Deutschlands: Von 2019 zu 2035 wird ein Bevölkerungsrückgang von 13 Prozent

prognostiziert,²⁸ nur die Landkreise des Mitteldeutschen Reviers Sachsens sind noch stärker betroffen. Zwar existieren bereits einige sozial innovative unternehmerische Initiativen, insbesondere zur Sicherung der sozialen Infrastruktur, aber die Akteurinnen und Akteure sehen sich weniger als Unternehmerinnen und Unternehmer – obwohl ihre Arbeit nachhaltig Mehrwerte schafft. Es ist wichtig, sie zu unterstützen und professionell zu begleiten.

²⁷ Deutscher Social Entrepreneurship Monitor SEND e.V. (2018).
²⁸ 7. Regionalisierte Bevölkerungsprognose bis 2035.



Zielbild 2038

Bis 2038 haben Sozialunternehmende mit ihrem Engagement für einen als positiv empfundenen Wandel in der Gesellschaft gesorgt und spielen im Mitteldeutschen Revier eine wichtige Rolle. Die Unterstützung des sozialen Unternehmertums in der Region leistet einen dauerhaft wichtigen Beitrag, um den verschiedenen Herausforderungen

mit innovativen Konzepten zu begegnen. Zu ihren Betätigungsfeldern zählen: Sicherstellung nachhaltigen Wirtschaftens, Bewältigung der Folgen des demografischen Wandels, Ausbreitung der Digitalisierung, die Sicherung der sozialen Daseinsvorsorge sowie Teilhabe und Zugang zur Kultur im ländlichen Raum.



Strategischer Handlungsbedarf

Für den Aspekt **soziales Unternehmertum** werden die folgenden konkreten Handlungsbedarfe erkannt:

- Sensibilisierung für die Unternehmensform *Social Entrepreneur*. Der Impact von *Social Entrepreneurship* ist nicht immer sofort erkennbar, deshalb sollten erfolgreiche soziale Unternehmen bekannter gemacht werden.
- Die Einrichtung einer Koordinierungsstelle als (auch digitale) Anlaufstelle für alle, die mit der Gründung eines Social Start-up vorrangig einen Mehrwert für das Gemeinwohl erzeugen wollen. Dazu sollten dort Unterstützungsleis-

tungen angeboten werden für soziale Unternehmensgründungen und spezielle Weiterbildungen (Coaching- und Mentoringfunktionen). Zudem sollte die Koordinierungsstelle Kontakte zu anderen *Social Entrepreneuren* herstellen, auf Wunsch Vernetzungsaufgaben übernehmen sowie neue Ideen einbringen, um dauerhaft tragbare Strukturen herbeizuführen.
- Entwicklung von Leitlinien für die Bewertung von Sozialunternehmen (gegenüber klassischen Unternehmen). Mittels der Erfolgsmessung des *Social Impact* können angehende *Social Entrepreneure* als solche identifiziert und zielgerichtet unterstützt werden.

GESUNDHEIT UND PFLEGE

Die für die wirtschaftliche Entwicklung so wichtige Attraktivität einer Region wird auch durch die dort gebotene Gesundheitsversorgung und Pflegedienstleistungen beeinflusst. Beide stellen wichtige Standortfakto-

ren für die Ansiedlung neuer Industrie- und zugehöriger Peripheriebetriebe dar, weil sie für die dafür zu gewinnenden Fachkräfte von hoher Bedeutung sind.



Ist-Analyse

Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt ist ein Fachkräftemangel im Bereich der Gesundheits- und Pflegeberufe zu verzeichnen. Die Vertragsarztdichte bemisst sich je 10 000 Einwohnerinnen und Einwohnern und liegt in den verschiedenen Gebietskörperschaften bei:

- Burgenlandkreis: 16
- Halle (Saale): 27
(Mitversorgung von umliegenden Regionen)
- Mansfeld-Südharz: 14
- Anhalt-Bitterfeld: 16
- Saalekreis: 13

Zum Vergleich: Der Bundesdurchschnitt liegt bei 24.²⁹ Der Altersdurchschnitt von Vertragsärztinnen und Vertragsärzten im Land lag im Jahr 2018 bei knapp 54 Jahren; das lässt sich auf das Revier übertragen. Zahlreiche Vertragsarztsitze sind bereits unbesetzt und es bestehen erhebliche Probleme bei ihrer Nachbesetzung – trotz umfangreicher Gegenmaßnahmen.

Der Anteil älterer Menschen innerhalb von Sachsen-Anhalts Bevölkerung ist vergleichsweise hoch. Waren im Jahr 2020 bundesweit 21 Prozent aller Menschen 65 Jahre und älter,³⁰ waren es bereits im Jahr 2017 in Sachsen-Anhalt 26 Prozent.³¹

Zeit im Burgenlandkreis galt 2017 als Einheitsgemeinde mit der ältesten Bevölkerung; dort lag der Anteil der Altersgruppe 65+ bei mehr als 32 Prozent; ein Fünftel der Bevölkerung war bereits mindestens 75 Jahre alt. Die Landkreise im Revier weisen also einen hohen Altenquotienten auf. Die ältere Bevölkerung ist überwiegend weiblich, die Lebenserwartung von Frauen durchschnittlich höher.

Mit Blick auf die Gesundheitsversorgung spielt für die Altersgruppe 65+ der ÖPNV eine wichtige Rolle. Im Vergleich zu anderen Landkreisen ist die Anbindung an Einrichtungen der Daseinsvorsorge in den vom Strukturwandel betroffenen Regionen für viele Haushalte nicht zufriedenstellend. So gibt es Orte, in denen nur 36 Prozente der Haushalte maximal einen Kilometer Luftlinie entfernt von einer Station des ÖPNV liegen; für 83 Prozent sind Supermärkte und Apotheken weiter als einen Kilometer entfernt.*

Im Dezember 2019 bezogen 129 672 Personen in Sachsen-Anhalt Leistungen der Pflegeversicherung.³² Die Anzahl der Pflegebedürftigen hat sich im Vergleich zu 2009 um 49 005 erhöht. Das ist ein Anstieg um 60,7 Prozent innerhalb von 10 Jahren. Ein großer Anteil der Pflegebedürftigen mit Leistungsbezug nach SGB XI war alt bzw. hochaltrig: In Sachsen-Anhalt waren 83 Prozent der Leistungsbezieherinnen und Leistungsbezieher 65 Jahre oder älter, 55 Prozent waren 80 Jahre oder älter.

²⁹ Raumordnungsbericht, Stand 2018

³⁰ Bundesinstitut für Bevölkerungsforschung 2020

³¹ Bundesinstitut für Bau-, Stadt- und Raumforschung (BBSR) 2020a

³² Statistisches Landesamt Sachsen-Anhalt 2021

* siehe Abschnitt 4.5.2 Verkehrsinfrastruktur



Zielbild 2038

Im Jahr 2038 ist das Gesundheits- und Pflegesystem so gestärkt, dass es den demografischen Herausforderungen auch in akuten krisenhaften Situationen standhält. Das Gesundheitswesen sichert die medizinischen und pflegerischen Bedürfnisse der Bürgerinnen und Bürger im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt. Nach strukturellen Anpassungen und dem Zustrom neuer Fachkräfte und ihrer Familien sind für diesen Personenkreis notwendige, bedarfsgerechte Versorgungsstrukturen vorhanden. Den speziellen Bedürfnissen der älteren Bevölkerung wird Rechnung getragen.

Das Revier hat sich zur Modellregion für *Digital Health* entwickelt; die Transformation der Gesundheitsversorgung wird digital unterstützt; ein entsprechendes nachhaltiges Innovationsökosystem ist etabliert. Neue intelligente, digitale und beispielgebende Möglichkeiten der sektorenübergreifenden Versorgung, einschließlich geeigneter Schnittstellen zu Prävention, Rehabilitation und Pflege für strukturschwache Regionen, sind erschlossen.

Die in der Vergangenheit zu beklagenden Schwierigkeiten in der Erreichbarkeit der medizinischen und pflegerischen Angebote

sind überwunden. Die damit geschaffenen neuen Versorgungsstrukturen gehen über die bisherige Regelversorgung hinaus und sind darum über die Region hinaus anerkannt und beispielgebend. Zur Bewältigung akuter Versorgungskrisen, wie der Corona-Pandemie 2020/2022, wurde das Gesundheitswesen so ausgestattet, dass es auch auf vergleichbare Situationen vorbereitet ist. Die dafür notwendige medizinische Ausstattung, einschließlich notwendiger Arzneimittel und Medizinprodukte, ist in ausreichendem Umfang verfügbar. Das dafür notwendige Fachpersonal entspricht den Qualifizierungsvoraussetzungen und ist einsatzfähig.

Um die vielfältigen Versorgungs- und Unterstützungskonstellationen für Menschen mit Pflegebedarf und die pflegenden Angehörigen angemessen vorhalten zu können, sind lokal niedrigschwellige Rahmenbedingungen und Beratungsangebote vorhanden. Sie zielen u. a. auf bauliche Anpassungen von Wohnungen und Wohnquartieren. Soziale und kulturelle Angebote, Aus- und Weiterbildungsmöglichkeiten sowie Dienstleistungen aller Art, wie Einkaufsmöglichkeiten, zugehende Hilfen und Mobilität – speziell im Bereich Pflege – sind zur Zufriedenheit der Bevölkerung ausgestaltet.



Strategischer Handlungsbedarf

Für den Aspekt **Gesundheit/Pflege** werden die folgenden konkreten Handlungsbedarfe erkannt:

- Schaffung einer bedarfsgerechten, zukunftsfähigen Notfallversorgung, die von den Patientinnen und Patienten angenommen wird und bei der die ambulante, stationäre und rettungsdienstliche Notfallversorgung koordiniert zusammenarbeiten.
- Schaffung von ambulant-stationären

Gesundheitszentren, die als kleine Behandlungseinheiten vor Ort mit wenigen Betten zur medizinischen Grundversorgung und Überwachung von Patientinnen und Patienten ausgestattet sind. Das ansässige Personal sollte dort in der Lage sein, Basisdiagnostik durchzuführen und mittels Telekonsilen zu Universitäten oder anderen geeigneten ambulanten oder stationären medizinischen Versorgern eine aussagefähige Einschätzung des Gesundheitszustan-

des vorzunehmen und die Patientinnen und Patienten adäquat medizinisch zu versorgen.

- Es sollte eine Übergangspflege in Krankenhäusern sichergestellt werden, die es Patientinnen und Patienten mit (kurzfristigem) Pflegebedarf nach einem Krankenhausaufenthalt ermöglicht, entlassen zu werden, sodass Kapazitäten wieder zur Verfügung stehen. Bisher können Personen ohne Nachsorgemöglichkeit zuweilen nicht aus dem Krankenhaus entlassen werden.
- Förderung und Stärkung altersfreundlicher und barrierefreier Strukturen in den Quartieren durch bauliche Anpassungen von Wohnungen und Wohnquartieren und das Ertüchtigen von vorhandener Bausubstanz

als Kristallisationspunkt für die Quartiersentwicklung und Ausgangspunkt für das Etablieren von Versorgungsstrukturen im Bereich Gesundheit und Pflege.

- Zusammenarbeit mit lokalen Akteurinnen und Akteuren, um passende Strategien für eine bedarfsgerechte Gesundheitsversorgung und Pflege zu entwickeln.
- Es sind *Digital-Health*-Angebote aufzubauen, um eine flächendeckende Gesundheitsversorgung vor allem auch im ländlichen Raum zu gewährleisten. Dazu sind innovative, digitale Ansätze hinsichtlich Gesundheit und Pflege zu erarbeiten. Zudem ist die Befähigung der Menschen sicherzustellen, diese Angebote auch wahrnehmen zu können.

KINDERTAGESBETREUUNG, JUGEND UND FAMILIEN

Ein entscheidender Standortfaktor für die von der Wirtschaft so dringend benötigten Fachkräfte sind überzeugende Bildungs- und Betreuungsangebote für deren Kinder. Geprägt werden diese durch verfügbare und wohnortnahe Betreuungsplätze für kleine Kinder, ein hochwertiges Angebot an frühkindlicher Bildung, insgesamt günstige Kostenbeiträge und einen guten Übergang zur Schule. Bedarfsorientierte Öffnungszeiten sind insbesondere für Familien wichtig, in denen beide Elternteile berufstätig sind.

Junge Menschen schätzen, neben einem flexiblen, preiswerten und vielfältigen Freizeitangebot, überzeugende Ausbildungs- und Arbeitsplätze. Doch Teilhabe und Teilnahme setzen Erreichbarkeit voraus. Entsprechend wichtig ist das Thema Mobilität im Jugendpolitischen Programm, im Beteiligungsprojekt „Jugend Macht Zukunft“ und beim Landeszentrum Jugend+Kommune.



Ist-Analyse

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — schlüssige regionale Entwicklungskonzepte vorhanden bzw. in Entwicklung — günstiger Wohnraum; Nachfrage steigend — kinderfreundliche Umgebung; gesunde Umwelt — landesweit flächendeckendes Netz (mehr als 1800 Einrichtungen) der Kinderbetreuung zwischen 0 und 14 Jahren 	<ul style="list-style-type: none"> — große Belastungen für Leistungsfähigkeit der Kommunen bzw. kommunale Finanzen und die öffentliche Daseinsfürsorge — Trend zu Einpersonenhaushalten, sozialer Isolation — steigende Belastung für Gesundheitsversorgung; steigende Anzahl an Pflegebedürftigen

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — keine/kurze Wartezeit auf Kitaplatz mit vergleichsweise günstigen Elternbeiträgen — bundesweit längste Betreuungszeiten — bundesweit hohe Fachkräftequote in Kindertagesbetreuung (Anteil pädagogischer Fachkräfte an allen Beschäftigten) 	<ul style="list-style-type: none"> — eingeschränkte digitale Möglichkeiten im ländlichen Raum, z. T. im städtischen Raum — schwach ausgeprägter ÖPNV im ländlichen Raum schränkt Mobilität von Kindern und Jugendlichen ein — mangelhafte Infrastruktur für bedarfsgerechte Angebote der außerschulischen Jugendbildung und -begegnung — wenige Fachkräfte und Strukturen der offenen Kinder- und Jugendarbeit im ländlichen Raum
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — gemeinschaftliche Gestaltung hochwertiger pädagogischer Angebote — Identifikation gelingender, kommunaler Bildungslandschaften; Verwirklichung innovativer, investiver Ansätze — attraktive Lebensmodelle für Familien im ländlichen Raum; Reduktion von Stressoren — gemeinschaftliche Gestaltung attraktiver Lebensumfelder — neue Mobilitätskonzepte im ländlichen Raum verbessern Flexibilität und Erreichbarkeit von Freizeitangeboten — Angebot und Anspruch auf frühkindliche Betreuung und Bildung als <i>Pull-Faktor</i> 	<p>Bei Fortschreibung der gegenwärtigen Rahmenbedingungen, d. h. ohne das Maßnahmenpaket zur Bewältigung des Strukturwandels:</p> <ul style="list-style-type: none"> — erheblicher Bevölkerungsrückgang bis 2040 in den Landkreisen — wachsende ältere Bevölkerungsgruppen; überproportional sinkender Anteil junger Menschen — weitere Abwanderung junger Menschen



Zielbild 2038

Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt finden Familien bis 2038 Orte mit hoher Lebensqualität; beziehen günstigen, großzügigen und hochwertigen Wohnraum und genießen eine gesundheitsfördernde Umwelt. Den Bedürfnissen von Kindern, Jugendlichen und Familien in ihren unterschiedlichen Lebensabschnitten wird entsprochen; das Angebot der Daseinsvorsorge ist für alle Generationen gut ausgebaut und generationenspezifisch ausgestaltet.

Erwerbstätigkeit und Familienaufgaben können optimal miteinander vereinbart werden. Eltern werden bei der Betreuung ihrer Kinder von Beginn an mit hochwertigen und innovativen Angeboten unterstützt. Frühkindliche Betreuungs- und Bildungsangebote sowie schulische Bildung sind gut erreichbar.

Im Zusammenspiel mit den bereits verfolgten Ansätzen und fortzusetzenden Aktivitäten

der Landesregierung (u. a. im Rahmen des Gute-Kita-Gesetzes) wird für eine ausreichende Anzahl an pädagogischen Fachkräften in Einrichtungen der Kindertagesbetreuung Sorge getragen. So wurden die beiden essenziellen Grundlagen für die Ausgestaltung einer zukunftsfähigen, hochwertigen und modellhaft kreativen frühkindlichen Bildungs- und Betreuungsinfrastruktur im Mitteldeutschen Revier gelegt.

Umfassende qualitative und quantitative Angebote einer hochwertigen frühkindlichen Bildung sind abgesichert. Übergänge der Bildungsprozesse sind strukturell, konzeptionell sowie akteursübergreifend durch innovative und nachhaltige Ansätze (z. B. durch Verwirklichung weitgehend CO₂-neutraler, energieeffizienter Bauweisen und an die Bedarfe angepasste bauliche Ressourcen) sowie technische Infrastrukturlösungen (z. B. moderne IT-Ausstattung) positiv gestaltet. Die entsprechenden Lösungen gelten als beispielgebend und haben Strahlkraft weit über die Region hinaus.

Im Nahraum für Familien befinden sich attraktive kulturelle und sportliche Freizeitgestaltungsmöglichkeiten und gesundheitsfördernde Angebote. Zur Entlastung der unterschiedlichen familiären Aufgaben sind ergänzende Dienste in der Infrastruktur verfügbar, die unkompliziert in Anspruch genommen werden können. Der Übergang von

Kita in Schule und danach in Ausbildung wird optimal durch Kooperationsvereinbarungen der Institutionen und durch entsprechende Beratungs- und Unterstützungsangebote begleitet.

Bis 2038 gibt es eine gut erreichbare und flächendeckende Infrastruktur an Jugend- und Familienzentren, in denen vielfältige Angebote in präsenster sowie virtueller Form offeriert werden. Erforderliche technische Geräte, kostenfreier WLAN-Zugang sowie weitere zeitgerecht zweckmäßige Lösungen sind vorhanden; Medienkompetenz und Medienschutz werden umfänglich gepflegt. In den Regionen gewährleistet ein gut getakteter, flexibler und nachhaltiger ÖPNV die Mobilität junger Menschen; bis 27 Jahre ermäßigt, wo sinnvoll rufbereit. Der ÖPNV wird durch modellhaft erprobte alternative Mobilitätsangebote ergänzt, z. B. *Carsharing* und andere zeitgemäße Lösungen.

Angebote der Bürgerbeteiligung bieten Kindern, Jugendlichen und ihren Familien die Möglichkeit, gemeinsame Ideen und Lösungen für ihre Region zu erarbeiten, u. a. durch kleinräumige Beteiligungs-, Planungs- und Bedarfsanalysen. Das „Wir“-Gefühl wird gestärkt. Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt ist 2038 ein Lebensbereich, in dem junge Menschen gern zu Hause sind und bleiben möchten.



Strategischer Handlungsbedarf

Für den Aspekt **Kindertagesbetreuung, Jugend und Familien** werden die folgenden konkreten Handlungsbedarfe erkannt:

- Identifikation strategischer und struktureller Handlungserfordernisse auf örtlicher Ebene in gemeinsamer Analyse mit den Gebietskörperschaften und den unmittelbar Betroffenen vor Ort (Familien, Arbeitgeber, Vereine, Verbände, Jugendhilfepfanungen, Gemeinden und Verbandsgemeinden etc.). Dies soll im Rahmen transparenter und partizipatorischer

- Koordinierungs- und Moderationsprozesse (z. B. Bürgerinnen- und Bürgerrunden) umgesetzt werden. Hierbei ist eine gleichberechtigte Beteiligung von Frauen und Männern zu ermöglichen.
- Bildung notwendiger Kooperationen mit weiteren Akteuren der Region und der Sozialräume, mit Familienzentren, mit Vereinen und Verbänden etc. aus konkretem Anlass, z. B. zwecks Erweiterung des Angebots einer Kita als Ort der Familienbildung oder der besseren Gestaltung des Übergangs Kita – Grundschule.
- Schaffung von Möglichkeiten der organisierten oder selbstorganisierten Gestaltung außerschulischer Jugendarbeit, Freizeitgestaltung, von Kinder- und Jugendbildungsangeboten sowie attraktiven Räumlichkeiten in Gemeinschaft, in denen Kinder, Jugendliche bzw. Familien das vorfinden, was sie weiterbringt und was ihnen Spaß macht, z. B. Spielplätze, Skaterparks und „Daddelclub“, und auch als Beteiligungsform junger Menschen an kommunalen Entscheidungsprozessen
- Erarbeitung gemeinsamer Projekte mit Kindern und Jugendlichen zur Vermittlung sprachlicher, sozialer und kreativer Kompetenzen
- Sicherstellung und Mitgestaltung sozialraumorientierter Verkehrskonzepte sowie nachhaltiger Mobilitätsangebote durch die Kommunen der Strukturwandelregion gemeinsam mit interessierten Jugendverbänden, Kinder- und Jugendringen, Kinder- und Jugendvertretungen

- Vernetzung und Einbindung relevanter Akteurinnen und Akteure, z. B. durch Familienbeauftragte in den Regionen, um sozialräumliche Angebote für Familien besser erschließbar zu machen
- Unterstützung familienfreundlicher Arbeitsbedingungen in den Betrieben, z. B. durch die Sicherstellung von Möglichkeiten betrieblicher bzw. betrieblich-unterstützter bedarfsorientierter Kinderbetreuungsmöglichkeiten
- qualifizierte, medienpädagogische Unterstützung der Jugendhilfeplanung, um Kinder und Jugendliche umfassend auch in den Jugendeinrichtungen begleiten zu können
- Ausstattungen der Jugendzentren und der Familienzentren des Reviers mit moderner IT, sodass deren Angebote auch in virtueller Form erreichbar sind und umgekehrt z. B. digitale Jugend- und Familienarbeit ermöglicht wird
- Sicherstellung bedarfsorientierter Öffnungszeiten der Kinderbetreuungsangebote
- Investitionen in innovative, ökologische bauliche Lösungen und Ausstattungsaspekte (Null-Energie-Bauweisen, moderne IT-Ausstattung), um in den Kindertageseinrichtungen, Jugendzentren und Familienzentren den konzeptionell übergreifenden pädagogischen Erfordernissen auch unter ökologischen Nachhaltigkeitsgesichtspunkten Rechnung zu tragen (z. B. Open Spaces oder Repaircafés in den Innenstädten/ Dorfzentren im Zusammenhang mit der Sanierung von leerstehenden Gebäuden)

SCHULISCHE BILDUNG

Bildung ist und bleibt Halte- und Anziehungsfaktor. Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt ist für junge Menschen attraktiv, wenn sie hier alle Etappen ihrer individuellen Bildungskarriere absolvieren und sich über hochwertige schulische Bildungsangebote weiterentwickeln können.

Es braucht eine allgemeine übergreifende Strategie, die Bildung als Grundlage zukünftigen Wohlstands versteht und Projekte antreibt, die eine regionale Bildungslandschaft stärken, insbesondere an Schnittstellen förderfähiger Gegenstände.



Ist-Analyse

STÄRKEN	SCHWÄCHEN
<ul style="list-style-type: none"> — enges, vielfältiges Schulnetz in der Fläche — Bildungsangebote für alle Altersgruppen — weitreichende, günstige Ganztagsbetreuung — hohe Durchlässigkeit zwischen Bildungsetappen — eng verknüpfte Akteurinnen und Akteure und Unterstützungssysteme der Berufsorientierung und Erwachsenenbildung 	<ul style="list-style-type: none"> — Vielzahl von Zuständigkeiten, Instrumenten und Angeboten öffentlicher und privater Einrichtungen — unzureichende Aktivierung und Vernetzung von Institutionen und Bildungsträgern — hoher Anteil von Menschen ohne Schulabschluss verschließt Arbeitskraftpotenziale — Sicherung und Weiterentwicklung digitaler Infrastruktur
CHANCEN	RISIKEN
<ul style="list-style-type: none"> — vielfältige Bildungsinstitutionen, insbesondere bei frühkindlicher Bildung, Kindertagesstätten, schulischer Bildung im Primar- bzw. weiterführenden Bereich, beruflicher und Erwachsenenbildung 	<ul style="list-style-type: none"> — Prozess der bedarfsgerechten Ausrichtung aller Bildungsprozesse angestoßen; aber weiterhin anzutreiben



Zielbild 2038

Im Jahr 2038 sind Schulen offene Orte des Lernens, die Schülerinnen und Schüler noch wirkungsvoller in ihrer individuellen Entwicklung unterstützen. Enge Kooperationen verschiedener Bildungseinrichtungen gestalten die Übergänge verschiedener Etappen

der Bildungskarriere effizienter und erzeugen die gewünschte Durchlässigkeit im Bildungssystem. Im städtischen und ländlichen Raum wurde die bauliche und digitale Infrastruktur von Schulen aus der Perspektive der Lernenden gedacht und ermöglicht ihren optimalen Lernerfolg.



Strategischer Handlungsbedarf

Für den Aspekt **schulische Bildung** werden die folgenden konkreten Handlungsbedarfe erkannt:

Digitalisierung

Die Infrastruktur der Bildungseinrichtungen, die Kompetenzen des Lehrpersonals und auch

die Selbstlernangebote für die Nutzerinnen und Nutzer sind sicherzustellen. Dies bedeutet: Es müssen organisatorische und technische Lösungen gefunden werden, um Schülerinnen und Schülern den Weg zu Bildungsangeboten – überall und jederzeit – zu bereiten.

MINT-Offensive

Insbesondere in der Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik (MINT) steht die Bildung im 21. Jahrhundert vor besonderen Herausforderungen. Die Kombination von Sachwissen, Methodenwissen und Problemlösungsfähigkeit, die bislang in der MINT-Bildung noch stark auf ein kognitiv-reflexives Verstehen ausgerichtet ist, gepaart mit Technik- und Wissenschaftsmündigkeit, muss im Zuge dieses rapiden Wandels Brücken zu einem „Machen-Können“ herstellen. MINT-Fähigkeiten und -Fertigkeiten müssen ebenso als Kulturtechniken gefördert werden wie Lesen durch Bibliotheken, Musik durch Musikschulen und Sport durch Sportvereine. Die industrielle Basis der Region ist stark von den Fähigkeiten und Fertigkeiten in den MINT-Fächern abhängig. Es ist erkennbar, dass sich die wirtschaftliche Basis des Mitteldeutschen Reviers im Bereich „Green Economy“ stark entwickeln wird. Daher wird die Verbindung zwischen MINT-Kompetenzen und dem Bereich „Bildung für eine nachhaltige Entwicklung“ ein wichtiges Handlungsfeld werden.

Neben der Förderung der MINT-Kompetenzen sollten zentrale Werte wie Toleranz und Weltoffenheit durch politische Bildung und Vermittlung von interkulturellen Kompetenzen gestärkt werden.

Um das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt in eine Modellregion für MINT-Bildung zu entwickeln, gilt es, die schulischen Bildungseinrichtungen weiter mit Hochschulen, Technologieunternehmen, Vereinen/Verbän-

den, Museen und weiteren außerschulischen Lernorten (z. B. Schülerlaboren) zu vernetzen. Außerschulische Lernorte mit Leuchtturmfunktion im Bereich der MINT-Bildung gilt es nachhaltig zu stärken. Aufbauend auf den Erfahrungen mit Projekten an den Hochschulen Anhalt und Merseburg werden dabei auch gezielt Mädchen und junge Frauen angesprochen.

Kollaboration, Kommunikation und Teamwork

Das Potenzial der vielfältigen Bildungslandschaft im Mitteldeutschen Revier zeigt sich viel stärker, wenn die Stärken der Akteurinnen und Akteure durch Zusammenarbeit zum Tragen kommen. Kooperationen zwischen Kitas, Horten, Schulen (auch verschiedener Schulformen), privaten und öffentlichen Einrichtungen, außerschulischen und hochschulischen Bildungseinrichtungen oder ganzen Bildungsträgern (z. B. bei zukunfts-trächtigen Investitionen) bieten Chancen, um sich über Spezialisierung Alleinstellungsmerkmale zuzulegen und gleichzeitig hochwertige Bildungsformate anzubieten.

Analyse, Anpassung und Weiterentwicklung

Das kommunale Bildungsmanagement gilt es noch stärker als lernendes, agiles System zu etablieren. Das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt ist aufgrund seiner regionalen Besonderheiten und spezifischen Herausforderungen sehr differenziert zu betrachten: z. B. Schulneubau und Integration über Bildung in Oberzentren vs. Sicherung des Schulnetzes in ländlichen Regionen. Die unterschiedlichen Herausforderungen gilt es frühzeitig zu erkennen, dieses Wissen in Strategien zu überführen und dadurch die Problemlösungsfähigkeit der handelnden Akteurinnen und Akteure zu stärken.

BARRIEREABBAU

Barrierefreiheit bezeichnet die Gestaltung einer Umwelt, die Menschen mit Behinderungen ohne zusätzliche Hilfen nutzen und wahrnehmen können. Dies umfasst bauliche und andere Anlagen, Verkehrsmittel, technische Gebrauchsgegenstände, Systeme der Informationsverarbeitung, akustische und visuelle Informationsquellen und Kommunikationseinrichtungen sowie andere von Menschen gestaltete Lebensbereiche. Sind diese für

Menschen mit Behinderungen in allgemein üblicher Weise, ohne besondere Erschwernis und grundsätzlich ohne fremde Hilfe zugänglich und nutzbar, gelten sie als barrierefrei. Im Behindertengleichstellungsgesetz Sachsen-Anhalt wurden die Förderung der Gleichberechtigung von Menschen mit Behinderungen und die Verhinderung ihrer Benachteiligung als Ziele formuliert und Maßnahmen zur Umsetzung dieser Ziele rechtlich verankert.



Ist-Analyse

Menschen mit Behinderungen begegnen einer Vielzahl von Barrieren, die sie an einer umfassenden und wirksamen Teilhabe hindern. Ähnlich ergeht es u. a. älteren Menschen, Menschen mit Kleinkindern sowie Menschen mit Mobilitäts- oder sonstigen Beeinträchtigungen. Auf Barrieren stoßen sie in der bebauten physischen Umwelt, in (digitalen) Informations- und Kommunikationsmedien, aber auch durch das von ihrer Einstellung und ihren Gewohnheiten geprägte Verhalten. Das Ergebnis ist gleich: Aufgrund der Barrieren können sie Angebote nicht, nicht in der allgemein üblichen Weise oder nur mit fremder Hilfe nutzen.

In den vergangenen Jahren hat sich die Situation in den Kommunen des Landes deutlich verbessert. Zahlreiche physische Barrieren sind beseitigt, die Zugänglichkeit zu Websites ist verbessert, die Mitarbeitenden in den Verwaltungen sind sensibilisiert und kommunale Behindertenbeauftragte vertreten vor Ort die Rechte von Menschen mit Behinderungen. Verschiedene Kommunen in Sachsen-Anhalt haben bereits Aktionspläne zur Verwirklichung der umfassenden und gleichberechtigten Teilhabe von Menschen mit Behinderungen verabschiedet.

Noch ausbaufähig sind barrierefreie Angebote und Dienstleistungen in den Bereichen

Wohnen, Gesundheit, Bildung und lebenslanges Lernen, Arbeitswelt, Mobilität im öffentlichen Raum, Dienstleistungen, Freizeit und Ehrenamt sowie Kommunikation und Information.³³ Den zuständigen Akteurinnen und Akteuren fehlen häufig Informationen und gelungene Praxisbeispiele, wie sie Angebote für Menschen mit Behinderungen bestmöglich zugänglich machen. Um allen Menschen entsprechend ihren spezifischen Bedarfen den Zugang zu allgemeinen Angeboten und Dienstleistungen zu ermöglichen, sind verschiedene Maßnahmen zu ergreifen und darunter auch Überzeugungsarbeit zu leisten.

Barrierefreiheit ist nicht kostenneutral zu erreichen. Die Ermöglichung einer gleichberechtigten und umfassenden Nutzung baulicher Anlagen ist für die Kommunen eine enorme finanzielle Herausforderung.

Eine besondere Chance u. a. hinsichtlich der Nachhaltigkeit der kommunalen Bemühungen und Maßnahmen zum Barriereabbau ist die durch das Land finanzierte Landesfachstelle für Barrierefreiheit. Sie ist bei der Unfallkasse Sachsen-Anhalt in Zerbst angesiedelt und bildet eine zentrale Anlaufstelle zu Fragen der Barrierefreiheit für öffentliche Stellen im Land. Sie berät darüber hinaus die Wirtschaft und Verbände.



Zielbild 2038

Bis 2038 wurden die beschriebenen Barrieren abgebaut zugunsten lebenswerter, zukunftsfähiger und anziehungskräftiger Orte in den vom Strukturwandel betroffenen Regionen. Die volle und wirksame Teilhabe aller Bürgerinnen und Bürger schafft ein lebendiges Gemeinwesen, das aktive Mitwirkung, die Übernahme von gesellschaftlicher Verantwortung und bürgerschaftliches Engagement ermöglicht. Barrierefreiheit ist daher zu einem baulichen und sozialen Qualitätsmerkmal in den Zentren und den ländlichen Gebieten der Region geworden – beispielgebend über die Region hinaus. Bereits in der Planung neu umzusetzender Projekte und Maßnahmen ist Barrierefreiheit ein Bestandteil. Die im Rahmen der Richtlinie Sachsen-Anhalt Revier 2038 geförderten Projekte kennzeichnen den

Beginn eines nachhaltigen und langfristigen Veränderungsprozesses zur Entwicklung eines inklusiven Sozialraums auf lokaler Ebene.

Der barrierefreie Zugang zu insbesondere den folgenden Angeboten steigert die Attraktivität der Region als Arbeits-, Lebens- und Verweilraum:

- Schulen und Kindertagesstätten, Freizeittstätten für Kinder und Jugendliche
- medizinische Versorgungszentren und sonstige kommunale Angebote der Gesundheitsversorgung
- kommunale Wohnangebote
- ÖPNV, insbesondere das Haltestellennetz
- Gemeindeeinrichtungen als Orte der Begegnung und der gesellschaftlichen und politischen Teilhabe
- kommunale touristische Angebote



Strategischer Handlungsbedarf

Die zentrale Aufgabe besteht darin, vor dem Hintergrund der vielfältigen gesellschaftlichen Herausforderungen allen Menschen gleichermaßen die Teilhabe an den für sie wesentlichen Angeboten des Lebens zu ermöglichen.

- Einrichtung von Instrumenten, die der Vielfalt der Bedarfe Rechnung tragen und eine gleichberechtigte Teilhabe am Leben in der Gesellschaft ermöglichen sowie gleichzeitig den ökologischen und digitalen Wandel aufgreifen und zur Gestaltung einer nachhaltigen und innovativen Region beitragen
- Über konkrete bauliche Maßnahmen hinaus Entwicklung und Koordinierung von sozialen Beratungs- und Vernetzungsangeboten für die Kommunen, Anbieterinnen und Anbieter sozialer Dienstleistungen und für Betroffene; dabei sollen Barrieren identifiziert und passende Strategien für bedarfsgerechte Lösungen entwickelt werden

- Förderung und Stärkung von altersfreundlichen barrierefreien Strukturen, dazu bauliche Anpassungen von Wohnungen und Wohnquartieren und das Ertüchtigen vorhandener Bausubstanz
- Einen Schwerpunkt soll die Zusammenarbeit mit lokalen Akteurinnen und Akteuren bilden, um Barrieren zu identifizieren und passende Strategien für bedarfsgerechte Lösungen zu entwickeln
- Entwicklung innovativer Ideen für eine inklusive Gesellschaft, hierfür Unterstützung sozial wirksamer Unternehmen, wenn diese innovative und nachhaltige Lösungen für die Herausforderungen vor Ort sowie Instrumente zum Abbau physischer, psychischer und kommunikativer Barrieren entwickeln

4.5.6 KULTUR UND INDUSTRIEKULTUR

Eine potenziell wirkmächtige Facette des ohnehin reichen Kulturlebens in Sachsen-Anhalt ist die Industriekultur. Sie soll als Teil der Alltagskultur des Landes gezielt entwickelt und gefördert werden. Denn Kultur und Industriekultur sind geeignet, die Attraktivität des Mitteldeutschen Reviers Sachsen-Anhalt und des ganzen Landes aktiv zu steigern. Dazu kooperiert Sachsen-Anhalt mit der Europäischen

Metropolregion Mitteldeutschland (EMMD), die in ihrer Projektgruppe Industriekultur Handlungsempfehlungen veröffentlicht hat und die im Rahmen des Strukturwandelprojektes „Innovationsregion Mitteldeutschland“ eine länderübergreifende Studie zum Thema „Industriekultur in Mitteldeutschland“ erarbeitet.³⁴



Ist-Analyse

Die Kulturgeschichte des industriellen Zeitalters beginnt auf dem europäischen Kontinent in der Mitte des 18. Jahrhunderts. Auf dem Gebiet des heutigen Sachsen-Anhalts erleichterten frühere Erfindungen und Innovationen, zum Beispiel im Hüttenwesen, Bergbau oder der Salzgewinnung, den Einstieg in die Industrialisierung. Zeitlich lässt sich kein Ende der Industriekultur definieren; sie wirkt über die Bewältigung des Strukturwandels nach 1990 durch die aktuellen Herausforderungen hindurch in die Zukunft.

Im Gebiet Sachsen-Anhalts konnte die Industrialisierung Wurzeln fassen und gedeihen wie in kaum einer anderen Region auf dem europäischen Kontinent. Seit dem ausgehenden 18. Jahrhundert etablierte sich eine industrialisierte Landwirtschaft. Deren Bedürfnisse und Erfolge gaben Anreiz und Grundlage für die Entwicklung weiterer Industriezweige z. B. im Bergbau und Hüttenwesen, im Maschinenbau sowie in der chemischen Industrie.

Sachsen-Anhalts Industriekultur ist einzigartig vielfältig. Entwicklungslinien lassen sich vom Rohstoff über Verfahrenstechnik und Design zum fertigen Produkt ziehen. Dabei umfasst Industriekultur auch die Begleiterscheinungen der Industrialisierung, die gesellschaftlichen Umbrüche und die sich verändernden sozialen und soziokulturellen Strukturen.

Zwar unterstützt das Land die Pflege und Entwicklung der Industriekultur fallweise, deren aktueller Zustand wird jedoch ihrer historischen Bedeutung nicht gerecht. Wichtige Partner bei der gezielten Entwicklung der Industriekultur sind Landkreise und Kommunen, Kammern und Verbände, Industrie- und Technikmuseen, weitere Kulturinstitutionen und Vereine mit ihren ehrenamtlichen Mitgliedern sowie private Initiativen sowie Initiatorinnen und Initiatoren. Ihr Anliegen: Erforschen, Dokumentieren, Erhalten, Umnutzen, Wissen vermitteln.

³⁴ Industriekultur in Mitteldeutschland. Handlungsempfehlungen, hg. v. metropolregion mitteldeutschland, 2019.

Zahlreiche sachliche Zeugnisse der Industriekultur gingen verloren. Altindustrielle Anlagen stehen vielerorts leer, sind ebenso ruinös wie die noch vorhandenen Geräte und Maschinen. Der Bund fördert derzeit eine umfassende Bestandsaufnahme und -bewertung, die zukünftige Nutzungsmöglichkeiten identifizieren soll.

Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt gibt es zahlreiche spezialisierte Technik- und Industriemuseen, die sich in ihren Ausstellungen dem fachspezifischen Segment ihres Standorts oder der regionalen und lokalen Industrie- und Technikgeschichte widmen. Darüber hinaus ist Industriegeschichte in Stadt- und Regionalmuseen ein thematischer Schwerpunkt. Durch die oft ehrenamtliche Trägerschaft und meist unzureichende finanzielle und personelle Ausstattung weisen die Industrie- und Technikmuseen sehr unterschiedliche professionelle Niveaus auf.

Die Industrie- und Technikmuseen des Landes beginnen, ihre Bestände digital zu erfassen und widmen sich verstärkt digitalen Vermittlungsformaten und -angeboten, wie z. B. die „Erlebniswelt Chemie“ an der Hochschule Merseburg. Stätten der Industriekultur werden als Orte der Erwachsenenbildung oder des außerschulischen Lernens genutzt.



Zielbild 2038

Die Industriekultur ist eine wirkmächtige Facette der reichen und vielgestaltigen Kulturlandschaft im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt und im ganzen Land. Dabei steht sie im Austausch mit weiteren Sparten des kulturellen Lebens, wirkt auf diese unterstützend und wird ihrerseits durch den Austausch im Land gestärkt. Die Industriekultur wurde – unter Berücksichtigung des vorhandenen Potenzials – auch außerhalb des Fördergebiets des Investitionsgesetzes Kohleregionen entwickelt.

Zur Industriegeschichte geforscht wird u. a. in den Archiven des Landes und in der Abteilung für Landesgeschichte des Landesamtes für Denkmalpflege Sachsen-Anhalt, im Landesheimatbund sowie interdisziplinär im Verbundprojekt TransInno_LSA an den Hochschulen Harz, Magdeburg-Stendal und Merseburg.

Im Museumsverband sind 28 der ca. 40 Industrie- und Technikmuseen des Landes Mitglied sowie viele der Stadt- und Regionalmuseen mit Beständen der Industrie- und Technikgeschichte. Wichtige Stätten in Sachsen-Anhalt bilden Ankerpunkte und Stationen auf der Europäischen Route der Industriekultur (ERIH). Die Mitteldeutsche Gesellschaft für Industriekultur kommuniziert erlebbare und interessante Themen der Industriekultur. Einige der Kulturinstitutionen in Sachsen-Anhalt kooperieren mit dem sächsischen Verein DokMitt e. V. Allein im Kohlerevier zählt der Landesheimatbund 150 aktive Ortschronistinnen und Ortschronisten und Heimatforscherinnen und Heimatforscher.

Die Sichtbarkeit der bestehenden Netzwerke ist derzeit jedoch als gering einzuschätzen und bedarf der Stärkung. Das Potenzial der Industriekultur muss für den Tourismus weiter erschlossen werden.

Alle Aspekte der Industriekultur sind in eine sinnstiftende, übergreifende Erzählung eingebunden. Diese wird kontinuierlich weiterentwickelt und stellt die Bedeutung der Industriekultur für Gegenwart und Zukunft heraus. Gesellschaft, Politik, Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft spiegeln Erkenntnisse und machen sie für sich nutzbar.

Sachliche Zeugnisse der Industriekultur werden geschützt, gepflegt und entwickelt. Ein besonderer Fokus liegt auf Zeugnissen, die

dem Alleinstellungsmerkmal der vielfältigen Industriekultur im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt Rechnung tragen.

Industrie- und Technikmuseen werden genutzt als Orte für einen partizipativen und offenen Diskurs über den Strukturwandel, die Zukunft und globale Zielsetzungen. In der Betrachtung finden sowohl positive Innovationen und Reformansätze als auch Fehlentwicklungen Berücksichtigung – solche, die zeigen, wie stark Individuen, Kulturen und die Natur dabei ausgenutzt und teilweise zerstört wurden.

Die Sichtbarkeit der Industriekultur wurde durch Projekte kultureller Bildung und soziokulturelle Vorhaben gesteigert. Die Attraktivität landschaftsprägender Phänomene der Industriekultur wie Haldenlandschaften und

Seen wurden durch Kulturprojekte stärker im Bewusstsein der Öffentlichkeit verankert.

Das Potenzial der Industriekultur wurde als treibende Kraft für Bildung, Wissenschaft und Forschung genutzt. Über das bestehende Angebot hinaus wurden Stätten der Industriekultur zu Orten außerschulischen Lernens und im Bereich der Erwachsenenbildung entwickelt.

Industriekultur wird als Instrument positiver Kommunikation nach innen und außen genutzt, wirkt identitätsstiftend auf die Bewohnerinnen und Bewohner des Landes und leistet einen Beitrag zur Steigerung der Anziehungskraft des Landes auf Besucherinnen und Besucher.



Strategischer Handlungsbedarf

Für das Themenfeld **Kultur und Industriekultur** werden die folgenden konkreten Handlungsbedarfe erkannt:

Koordinierung

Die Staatskanzlei und Ministerium für Kultur Sachsen-Anhalt (StK) entwickelt für die Akteurinnen und Akteure der Industriekultur und ihre zahlreichen Initiativen eine gemeinsame Perspektive und koordiniert deren Umsetzung im Sinne der Zielsetzungen.

Bestandsaufnahme

Im Landesarchiv, in weiteren Archiven des Landes und in der Abteilung für Landesgeschichte am LDA wird zur Industriegeschichte geforscht; auch im Landesheimatbund

wird im Kreis der Heimatforscherinnen und Heimatforscher das Thema Industriekultur und Existenzsicherung in industrialisierten Strukturen behandelt. An den Stätten der Industriekultur initiierte Zeitzeugenberichte sollen gesichert, entwickelt, vernetzt und kommuniziert werden. Durch die Bestandsaufnahme der sachlichen Zeugnisse der Industriekultur innerhalb und außerhalb des Kohlereviere können Zeugnisse, die dem Alleinstellungsmerkmal der vielfältigen Industriekultur Sachsen-Anhalts Rechnung tragen und die für eine Konversion geeignet sind, identifiziert werden.

Sachliche Zeugnisse

Geeignete sachliche Zeugnisse der Industriekultur werden geschützt, gepflegt und entwickelt.

Technik- und Industriemuseen

Sowohl innerhalb als auch außerhalb des Reviere sollen relevante Museen identifiziert und miteinander vernetzt werden. Dabei sollen sowohl regionale als auch inhaltliche Cluster entstehen. Die inhaltliche Vernetzung mit Standorten und Museen der Industrie- und Technikgeschichte außerhalb des Landes wird angestrebt. Die Museen werden gezielt in ihrer Sammlungs- und Ausstellungstätigkeit und im Sinne der Barrierefreiheit und Inklusion sowie ihrer analogen wie digitalen Vermittlungsarbeit qualifiziert, professionalisiert und modernisiert.

Projekte kultureller Bildung, soziokulturelle Vorhaben

Kulturprojekte, zeitgenössisches kulturelles Schaffen und Projekte der Traditions- und Heimatpflege, die an Stätten der Industriekultur stattfinden oder einen inhaltlichen Bezug zu dieser haben, stärken die Kulturszene und die Kommunikation der Industriekultur. Zum Beispiel soll zeitnah in einer Verbundausstellung an Korrespondenzstandorten die Sichtbarkeit des Netzwerks der Industrie- und Technikmuseen gesteigert werden.

Korrelationen – Wirtschaft, Wissenschaft, Forschung und Bildung

Kontakte zwischen Wirtschaft, Forschung, Wissenschaft und Industriekultur sollen erschlossen oder ausgebaut werden. Die Errichtung von Forschungsverbänden wird befördert. Das Thema Industriekultur soll für die Bildungslandschaft stärker genutzt und Stätten der Industriekultur als außerschulische Lernorte befördert werden. Zielend auf die Schaffung von Bildungsformaten an musealen Standorten, aber auch an bisher nicht museal erschlossenen Zeugnissen des Erbes der Industriekultur sollen in Zusammenarbeit mit dem Museumsverband Sachsen-Anhalt und der AG „Betreuung Kultureller Lernorte“ des Landesinstituts für Schulqualität und

Lehrerbildung (LISA) bestehende Angebote stärker genutzt und weitere Angebote entwickelt werden – auch im Bereich der Erwachsenenbildung.

Digitalisierung

Digitale Angebote haben das Potenzial, große Zielgruppen wie Touristinnen und Touristen, Interessierte, Kinder und Jugendliche, internationale Öffentlichkeit sowie Wissenschaftlerinnen und Wissenschaftler anzusprechen und Industriekultur barrierearm zu vermitteln. Stätten der Industriekultur, deren Zugänglichkeit trotz hoher ideeller und denkmalpflegerischer Werte nicht hergestellt werden kann, sollen Interessierten virtuell zugänglich gemacht werden.

Für Stätten und Museen, die für Publikum zugänglich sind, wird eine gegenseitige Stärkung analoger und digitaler Vermittlungsformate angestrebt, die Besucherinnen und Besuchern vor Ort und online einen modernen, zeitgemäßen und niedrigschwelligen Zugang zu themenspezifischen Inhalten ermöglichen.

Geschichtsquellen der Industriekultur sollen digitalisiert und zugänglich gemacht werden. Zu diesen zählen neben den in Archiven aufbewahrten Quellen insbesondere Ortschroniken und heimatgeschichtliche Darstellungen sowie Zeitzeugenberichte. Dafür müssen die Einrichtungen mit den technischen Voraussetzungen, beispielsweise WLAN, ausgestattet werden. Es wird die Nutzung bzw. Schaffung anschlussfähiger Datenspeicher angestrebt.

Kommunikation und Sichtbarkeit

Industriekultur soll als Instrument positiver Kommunikation nach innen und nach außen genutzt und das bisher nicht hinreichend vorhandene Bewusstsein für die Werte der Industriekultur im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt gestärkt werden.

Mit seiner Referenz auf modernes Denken und Handeln in Vergangenheit, Gegenwart und Zukunft ist #moderndenken geeignet, weiterhin zum tragenden Instrument der Kommunikation der Industriekultur Sachsen-Anhalts zu werden. Zur Steigerung der Sichtbarkeit der Industriekultur sollen herausragende und entwicklungsfähige signifikante Standorte der Industriekultur in ihrer Entwicklung unterstützt und zu einem erlebbaren Netzwerk zusammengeführt werden. Daher sollen die Verbindungen zwischen den lokalen Akteurinnen und Akteuren sowie zwischen den benannten regionalen, länderübergreifenden und internationalen Strukturen gestärkt werden, die Teilnahme an bisher nicht in Anspruch genommenen Netzwerken hergestellt oder die Möglichkeit zur Schaffung neuer Initiativen und Netzwerke erkundet werden.

Das Thema Industriekultur wird derzeit als Produkterweiterung im Tourismus-Marketing des Landes gemäß Masterplan Tourismus Sachsen-Anhalt 2027 vermarktet. Die Nutzung der Potenziale des Strukturwandels im Süden Sachsen-Anhalts sollten zum Anlass genommen werden, das Thema und die Angebote so zu fokussieren und aufzuwer-

ten, dass es sich überproportional gut entwickelt. Hierdurch kann eine Angebotsstruktur der touristisch erlebbaren Industriekultur geschaffen werden, die in das landesweite Tourismusmarketing aufgenommen werden könnte. Der reiche Schatz an Industriekultur ist geeignet, das Image des Mitteldeutschen Reviers Sachsen-Anhalt als führendes Kulturreiseziel in Deutschland weltweit zu befördern.

Es sollen weitere touristisch attraktive Stätten der Industriekultur identifiziert und deren Aufnahme in vorhandene regionale Routen wie Kohle-Dampf-Licht-Seen und länderübergreifende Routen wie ERIH gestärkt und befördert werden. Mit der europaweiten Vernetzung der herausragenden Stätten des industriellen Kulturerbes soll die Sichtbarkeit des Landes und seines industriekulturellen Erbes signifikant erhöht werden. Anknüpfungspunkte bietet hier die Studie „Industriekultur in Mitteldeutschland“ der EMMD, innerhalb derer industrietouristische Strategien und Erlebnisräume für Mitteldeutschland erarbeitet werden.

Dazu soll in bewährter Weise in Kooperation mit dem MWL, der IMG und den Tourismusverbänden des Landes im Ergebnis der Eruierung und Erweiterung des Angebotes touristisch erlebbarer Stätten der Industriekultur eine detaillierte Maßnahmenplanung für Öffentlichkeitsarbeit, Kultur- und Tourismusmarketing entwickelt werden.

4.5.7 SPORTEINRICHTUNGEN

Sport leistet einen wichtigen Beitrag zur Freizeitgestaltung, zur Gesundheits- und Daseinsvorsorge und kann Integrationsmotor sein. Dies gilt insbesondere im ländlichen Raum,

wo Sportvereine häufig eine Identifikation mit der Heimatkommune schaffen und eine zentrale Stütze des sozialen Lebens darstellen.



Ist-Analyse

Stärken und Schwächen

Verfügbarkeit, Zustand und Ausstattung der Sporteinrichtungen in der Region sind sehr unterschiedlich. Zwar wurden in den vergangenen Jahren mithilfe von Förderungen große Investitionen getätigt, dennoch besteht bei vielen Sporteinrichtungen ein erheblicher Sanierungs- und Modernisierungsbedarf. Eine Ausnahme bilden die kreiseigenen Sporteinrichtungen in Mansfeld-Südharz sowie im Saalekreis. Insbesondere ältere Sporteinrichtungen sind meist nur auf die Ausübung von klassischen Sportarten ausgerichtet.

Aufgrund ihres schlechten baulichen Zustands entsprechen viele Sporteinrichtungen nicht den heute üblichen Standards hinsichtlich Energieeffizienz. So steigen Betriebs- und Unterhaltungskosten. Auch der Einsatz von erneuerbaren Energien spielt bei den vorhandenen Sporteinrichtungen in der Region fast durchgängig keine Rolle.

Die Sportstätteninfrastruktur der Stadt Halle (Saale) stammt überwiegend aus Vorwendezeiten und entspricht in vielen Fällen nicht dem nationalen und internationalen Stan-

dard für eine moderne, urbane Infrastruktur. Derzeit erfolgt eine umfangreiche Bestandsaufnahme in Vorbereitung einer landesweiten Entwicklungsplanung. Die Erfassung erfolgt durch den LandesSportBund Sachsen-Anhalt e. V. im Rahmen des „Sportatlas Sachsen-Anhalt“. Diese gesamtstaatliche Erfassung trägt dazu bei, die Entwicklung von künftigen Konzepten sowie die Vergabe von Fördermitteln anhand definierter Kriterien zu erleichtern. Damit hat der Sportatlas deutschlandweit Modellcharakter.

Die bestehenden Sporteinrichtungen sind überwiegend gut ausgelastet, insbesondere durch die Nutzergruppen der Kinder und Jugendlichen. In den Städten wird das begünstigt durch die häufig zentrale Lage und gute Erreichbarkeit der Sporteinrichtungen, was u. a. für den Schulsport relevant ist.

In den vergangenen Jahrzehnten ergab sich in Teilen größerer Kommunen eine Unterversorgung an Sporteinrichtungen. Die Gründe: u. a. asymmetrische städtebauliche Entwicklungen, Schulschließungen infolge des demografischen Wandels und der Wegfall zugehöriger Sporteinrichtungen, die so auch dem Vereinssport fehlen. Soweit nicht

bzw. nicht mehr genügend bedarfsgerechte Sporteinrichtungen zur Verfügung stehen, geht die hohe Auslastung durch den Kinder- und Jugendsport häufig zulasten der Nutzung von erwachsenen Vereinssportlerinnen und Vereinssportlern.

In der Region gibt es eine Reihe von „sportlichen Leuchttürmen“, die überregionale Bedeutung haben und für den Sport werben. Hierzu zählen u. a. die folgenden Vereine: SKV Rot Weiß Zerbst (Kegeln), Hallescher FC (Fußball), SV Union Halle Neustadt (Handball), GISA Lions SV Halle (Basketball), MEC Halle 04 – Saale Bulls (Eishockey), SV Halle (Leichtathletik), MBC Syntainics Weißenfels (Basketball), UHC Sparkasse Weißenfels (Floorball), VC Bitterfeld-Wolfen (Volleyball), MSC Teutschenthal (Motocross), BSW Sixers Sandersdorf-Brehna (Basketball), KAV Mansfelder Land (Ringensport), SV Sangerhausen (Radsport). Hinzu kommen eine Reihe von Sportveranstaltungen mit nationaler und teils internationaler Strahlkraft, wie z. B. die internationalen „Halleschen Werfertage“ und der „Mitteldeutsche Marathon“.

Die Sportvereine in den ländlichen Gebieten weisen im Durchschnitt weniger Vereinsmitglieder auf als die Vereine in größeren Städten; bemessen sowohl an den absoluten Mitgliederzahlen sowie hinsichtlich des Organisationsgrads. Dieser bildet sich aus dem Verhältnis zwischen Bevölkerung und Mitgliedern von Sportvereinen. In Sachsen-Anhalt liegt der Organisationsgrad durchschnittlich bei ca. 16 v. H. und damit deutlich unter dem Bundesdurchschnitt von rund 33 v. H. Erschwerend hinzu kommen die i. d. R. niedrigen Mitgliedsbeiträge, die eine geringe Finanzkraft der Sportvereine bewirken.

Chancen und Risiken

Die im Zuge des Niedergangs der kohlefördernden, -verarbeitenden und -verbrennenden Industrie entstandenen Freiflächen bieten Raum für eine moderne, integrierte Entwicklung der Kommunen mit wohnort-

bzw. arbeitsortnahen Sporteinrichtungen. Ehemalige Kohlegruben bieten zudem die Möglichkeit, neue Bewegungs-, Sport- und Wasserflächen zu gewinnen, an denen sich neue Sportvereine ansiedeln können.

Die vielfältigen Gestaltungsmöglichkeiten bieten großes Potenzial zur Vernetzung von Sport und anderen Bereichen, z. B. Tourismus und Kultur. So könnten Grün-, Erholungs- und Aktivflächen für neue Angebote des Outdoor- und Natursports genutzt werden: die „Natur als Fitnessstudio“. Kooperationen mit Wissenschaft und Wirtschaft bieten Chancen für eine nachhaltige Entwicklung und Synergieeffekte, wie am Sportcampus Brandberge in Halle (Saale) angedacht.

Weitere Chancen ergeben sich hinsichtlich einer stärkeren gesellschaftlichen Integration aller Bevölkerungsteile. So steigert gemeinsames Sporttreiben Vitalität und Lebensqualität und eröffnet unterschiedlichen Bevölkerungsgruppen niedrigschwellige Möglichkeiten zum gegenseitigen Kennenlernen. Entwicklungspotenziale zeigen sich bei den bislang im Sport unterrepräsentierten Gruppen und im Bereich des Behindertensports. Bedarfsgerechte und vielseitig nutzbare Sporteinrichtungen können dazu beitragen, neue Mitglieder für die ansässigen Vereine zu gewinnen und den geringen Organisationsgrad zu erhöhen.

Ein bedarfsgerechtes Angebot an multifunktionalen Sporteinrichtungen kann ein Baustein sein, dem demografischen Wandel zu begegnen. Zumal: Die durchschnittliche Lebenserwartung der Menschen in Sachsen-Anhalt liegt bei 79,54 Jahren und ist damit die geringste im Bundesvergleich. Der Anteil der gesund Lebenden in Sachsen-Anhalt ist im Vergleich der Bundesländer als eher gering einzuschätzen. Dies lässt sich auf das Mitteldeutsche Revier Sachsen-Anhalt adaptieren.

Diesem Umstand ließe sich mit gesundheitsfördernden Maßnahmen entgegenwirken, z. B. mit regelmäßiger Bewegung.

Hierbei leisten die Sportorganisationen einen wichtigen Beitrag.

Die angespannte finanzielle Situation vieler Kommunen in der Region beeinflusst Betrieb und Unterhalt der Sporteinrichtungen. Viele Sporteinrichtungen befinden sich in einem schlechten Zustand; zahlreiche Sportvereine müssen sich bis zu 100 v. H. an den Betriebskosten beteiligen, was ihre Zahlungsfähigkeit erheblich beeinträchtigt.



Zielbild 2038

Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt sind moderne und multifunktionale Sporteinrichtungen vorhanden, die ökologische Aspekte, wie Energiegewinnung und Energieverbrauch (z. B. Solaranlagen, umweltfreundliche Heizsysteme), berücksichtigen und auf Nachhaltigkeit angelegt sind. Der Begegnungscharakter ist stärker in den Vordergrund getreten, wodurch die lokale Gemeinschaft gestärkt wird.

Gut ausgebaute Sporteinrichtungen sind fester Bestandteil entstandener Smart Regions; sie orientieren sich an aktuellen Bedarfen und stehen generationsübergreifend allen Bürgerinnen und Bürgern für vielfältige Nutzungsmöglichkeiten offen. So steigern Sporteinrichtungen die Lebensqualität in den Kommunen, verbessern als weicher Standortfaktor ihr Image und erhöhen die Identifi-

Nicht zu vernachlässigen sind die Entwicklung des Sports und die sich wandelnden Bedürfnisse der Sportinteressierten. So erfreuen sich Individualsportarten (z. B. Schwimmen und Laufen sowie Fitnessangebote) zunehmender Beliebtheit. Eine Annahme: Video-on-Demand und Streaming-Angebote wirken sich in den kommenden Jahren zunehmend auf die sportliche Aktivität der Menschen aus. Diese Trends könnten den Bedarf an regelkonformen Sportanlagen reduzieren, während die Nachfrage nach kleineren Hallen und Räumen unterschiedlicher Couleur möglicherweise zunehmen wird.

fikation der Menschen mit ihrer Kommune. Die Anzahl der Menschen, die in Vereinen Sport treiben, ist gestiegen.

Die Funktion des Sports für die Gesellschaft wird stärker berücksichtigt, was sich in einer verbesserten Finanzausstattung der Kommunen und Sportorganisationen äußert. So werden Sporteinrichtungen angemessen betrieben und weiterentwickelt. Die Förderung von Maßnahmen ist getragen von einer Kultur des Vertrauens. Aufwand und Nutzen stehen in einem guten Verhältnis.

Die Betreiber der Sporteinrichtungen arbeiten weiterhin eng mit den verschiedenen Nutzergruppen zusammen, um eine bestmögliche Nutzung der Sporteinrichtungen im Sinne der Region und der Menschen vor Ort zu erreichen.





Strategischer Handlungsbedarf

Ein Schwerpunkt des weiteren Vorgehens liegt in der Schaffung von multifunktionalen Sporteinrichtungen, die einerseits die Ausübung einer Vielzahl an Sportarten ermöglichen und andererseits als Begegnungsstätte für gesellschaftliche Zusammenkünfte dienen können. Ein gutes Beispiel hierfür ist das „Haus der Vereine“ in Aken (Elbe), welches in den Jahren 2018 und 2019 mit EU- und Landesmitteln gefördert wurde.

Außerdem erscheint die Errichtung von „Sport- und Bürgerparks“ als zukunftsfähiger Gemeindemittelpunkt gut geeignet, um dem Zielbild der multifunktionalen Nutzung zu entsprechen. Solche Bewegungs- und Begegnungsflächen können aus unterschiedlichen Modulen, wie beispielsweise Klettergerüsten, Fitnessgeräten, Tischtennisplatten, kleineren Parcours, Seilgärten und Ähnlichem bestehen. Die Kommunen berücksichtigen bei ihrer Sportstättenplanung geschlechterdifferenzierte Präferenzen und Bedarfe und unterstützen die Sportvereine bei der Entwicklung neuer Angebotsformen (z. B. temporärer Kurse).

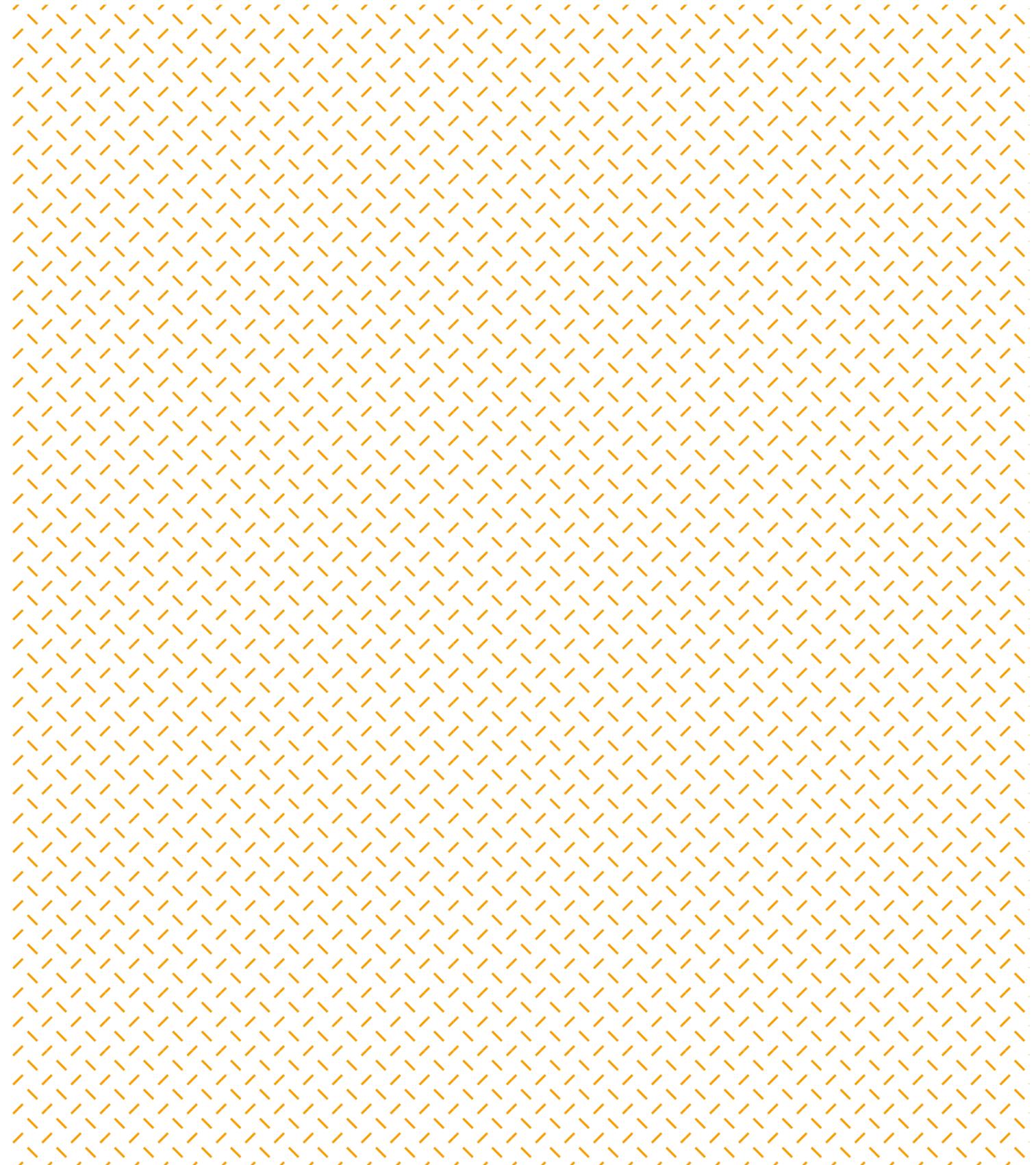
Ein weiterer Schwerpunkt liegt in der Weiterentwicklung der Sporteinrichtungen in ökologischer Hinsicht. Diesbezüglich sollen insbesondere energetische Sanierungen der Sporteinrichtungen stärker gefördert werden, wodurch laufende Betriebskosten der Sporteinrichtungen gesenkt werden können. Dabei kommt vorrangig der Einsatz umweltschonender Technologien in Betracht.

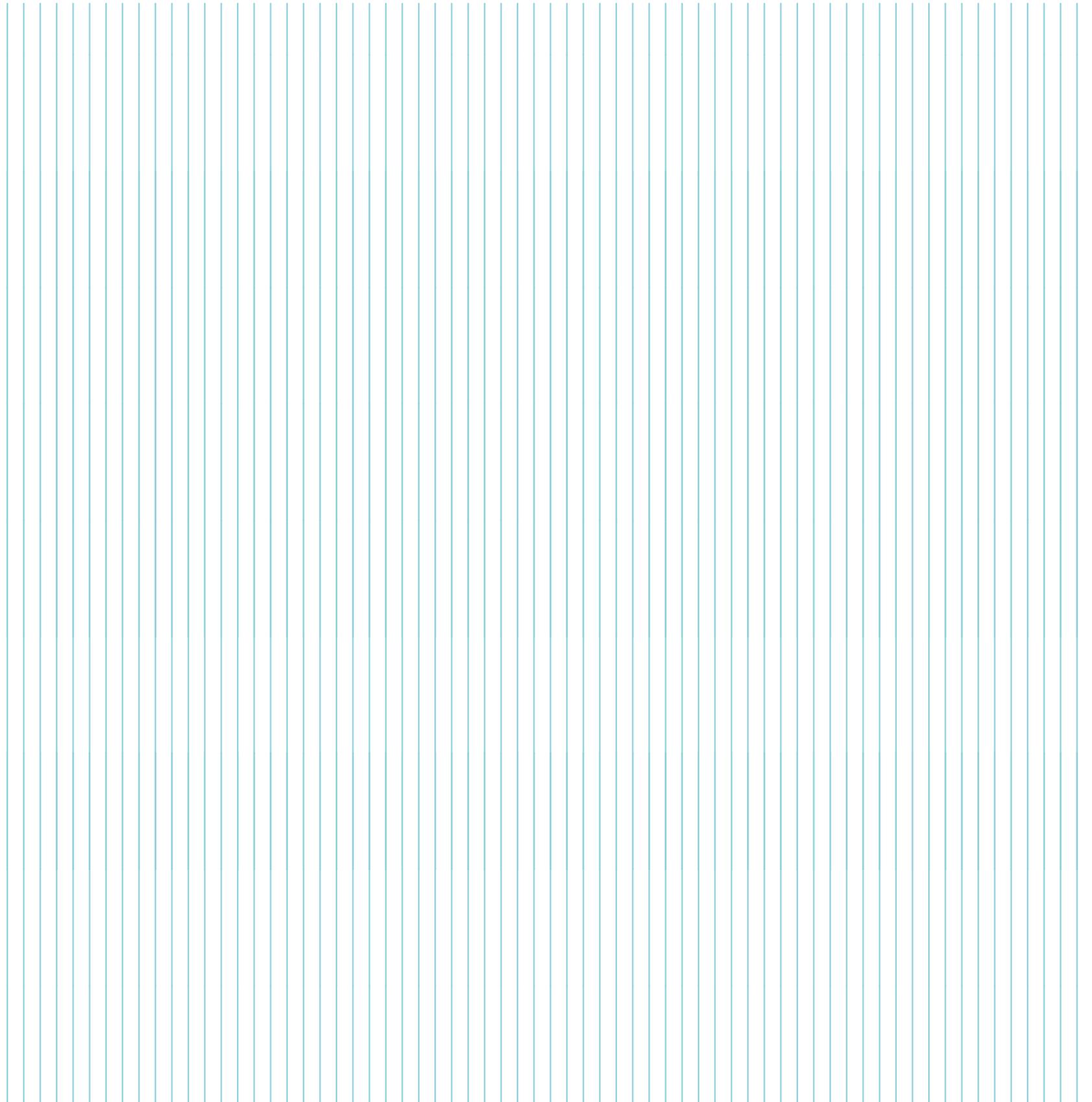
Als Grundlage für die ökologische Weiterentwicklung von Sporteinrichtungen erscheint die Entwicklung neuer Konzepte, die revierspezifische Besonderheiten berücksichtigen, zweckmäßig. Diese Konzepte, bestehend aus Planungen und Anwendungen, sollen nicht nur eine nachhaltige Nutzung in den Blick nehmen, sondern auch auf die Senkung der CO₂-Emissionen, bis hin zur Dekarbonisierung, abzielen.

In diesem Zusammenhang soll auch die Erstellung von regionalen Sportentwicklungskonzepten vorangetrieben werden, die u. a. den Bereich Sportstättenplanung beinhalten. Dabei dient der vom LandesSportBund Sachsen-Anhalt e. V. erarbeitete Sportatlas als wichtige Grundlage. Dies gilt ebenfalls für die Einbeziehung von Sportinfrastrukturen in die Planungen von Smart Regions.

Da die Sporteinrichtungen allen Bürgerinnen und Bürgern zur Verfügung stehen sollen, ist der Ausbau von Barrierefreiheit ein weiterer wichtiger Gesichtspunkt, um auch Menschen mit Behinderung bzw. körperlichen Beeinträchtigungen am gemeinsamen Sporttreiben teilhaben zu lassen.

Schließlich bedarf die Erreichung des Zielbildes auch einer Stärkung der Kommunen sowie der Sportvereine und -verbände (KSB/SSB, LSB), damit diese ihre wichtigen Funktionen für die Gesellschaft erfüllen können. Die genannten Akteurinnen und Akteure stellen mit ihrem regionalspezifischen Wissen und Know-how unverzichtbare Partnerinnen und Partner bei künftigen Entscheidungen im weiteren Entwicklungsprozess dar.





5

AUSBLICK

Das einzig Beständige ist der Wandel. So entwickeln sich die Strukturen einer Region fortwährend weiter, lassen sich formen, nehmen Gestalt an und verändern diese wieder. Im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt ist das nicht anders. Neue Generationen bauen auf das Vorhandene auf, prägen ihr Umfeld nach ihren Vorstellungen um, schaffen sich so ihr eigenes Revier. Als Zäsur wirken dann historische Einschnitte und Ereignisse – jüngst die Entscheidung zum Kohleausstieg 2038. Es ist eine Entscheidung mit Tragweite und Wirkmacht. Und eine einmalige Chance, die bevorstehende Entwicklung in einem gesamtgesellschaftlichen Diskurs miteinander zu verhandeln, den Weg des Wandels gemeinsam zu beschreiben und zu beschreiten.

Das vorliegende SEP bildet die aktuelle Lage des Reviers ab. In der Beschreibung der Handlungsfelder liegt daher ein großer Fokus auf dem Status quo. Nicht weniger wichtig sind die Ziele, die es nun gemeinsam zu erreichen gilt. Die strategischen Handlungsbedarfe zeigen dazu notwendige erste Schritte auf. Zwar sind sie jeweils einzelnen Themenfeldern zugeordnet, bedingen jedoch auch einander. Aber die 19 Themen greifen ineinander, erzeugen Wechselwirkungen und sind daher nicht isoliert zu betrachten. Das wird sich in der weiteren Umsetzung der Vorhaben und bei der Fortschreibung des SEP zeigen.

Die große Themenvielfalt des SEP beweist das Entwicklungspotenzial des Reviers. Aber: Eine Umsetzung aller Themen ist nicht gleichzeitig realisierbar. Es ist notwendig, auf das Bestehende aufzusetzen. Dazu ist eine zeitliche Priorisierung der Themenfelder notwendig, für die einzelne Vorhaben mit ihren Konzeptideen die Basis bieten.



5.1

WEITERES VORGEHEN

1. Zeitliche Priorisierung der Themen in den vier Handlungsfeldern in Abstimmung mit den Fachressorts und dem Mitteldeutschen Braunkohlerevier Sachsen-Anhalt.

- Welche Themen müssen zuerst angegangen werden? Wo gibt es Anknüpfungspunkte?
- Wie sollte die zeitliche Abfolge aufgebaut werden?

2. Erstellung von Meilenstein- und Umsetzungsplänen (für die zeitlich priorisierten Themen). Mit Arbeitsgruppen – bestehend aus Vertreterinnen und Vertretern aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft – der vier Handlungsfelder sollen die folgenden Fragen erarbeitet werden:

- Wie erreichen wir gemeinsam die gesteckten Ziele im SEP?
- Welche konkreten Schritte sind in welchem zeitlichen Ablauf notwendig, um die Ziele zu erreichen?
- Welche Projektideen tragen zur Zielerreichung bei?
- Wie können wir die Ziele mit konkreten Projekten erreichen?

3. Umsetzungskontrolle:

- Evaluierung der Projekte im Vergleich Soll- und tatsächlicher Ist-Zustand
- Wurden die Ziele mit den Projekten erreicht?
- Welche Ziele wurden durch die Projekte zusätzlich erreicht?

Bei allen drei Schritten sollen Synergieeffekte erkannt und genutzt werden, um eine Vernetzung zwischen den Vorhaben und den einzelnen Zielen herzustellen. Die gemeinsame Entwicklung der Region kann nur unter der weiteren Beteiligung der Akteurinnen und Akteure aus Wirtschaft, Wissenschaft, Verwaltung und Zivilgesellschaft mit der Region gelingen.

Das SEP obliegt dem gemeinschaftlichen Diskurs und bedarf einer kontinuierlichen Fortschreibung. Diese ist nach Erarbeitung der drei Prozessschritte vorgesehen. Die folgenden Inhalte müssen dauerhaft an die vorherrschenden Gegebenheiten und Rahmenbedingungen angepasst werden: die Aktualisierung des Status quo, die Anpassung der Zielbilder und Vision sowie die Konkretisierung der strategischen Handlungsbedarfe anhand entsprechender Meilenstein- und Umsetzungspläne.

Abbildung Zielerreichung



5.2

KOMMUNIKATION UND BETEILIGUNG

Eine der wichtigsten Kommunikationsaufgaben in den Jahren 2022/2023 wird es sein, die Vision und Ziele für das Mitteldeutsche Revier in Sachsen-Anhalt zu kommunizieren und somit Orientierung und Planungsgrundlage für die vielfältigen Akteurinnen und Akteure zu schaffen. Dies wird ein zweiseitiger Kommunikationsprozess sein, bei dem Kommunikation und Beteiligung ineinandergreifen.

Vorbehaltlich der Freigabe der entsprechenden Mittel wird daher im Jahr 2022 eine Kampagne zur Kommunikation der Vision und Ziele auf Basis des SEP entwickelt und gestartet. Im Rahmen der Kampagne sollen auch bereits erste Vermarktungsansätze für die Region erarbeitet und implementiert werden. Neben der Kampagnenkommunikation werden die Akteurinnen und Akteure regelmäßig auf der Website und den Social-Media-Kanälen zum Strukturwandel im Mitteldeutschen Revier Sachsen-Anhalt informiert.

Mit der Realisierung erster Projekte wird in den Folgejahren die Projektkommunikation mehr und mehr Gewicht bekommen, um Transparenz über die Umsetzung des Strukturstärkungsgesetzes zu schaffen. Unter den neu geschaffenen Rahmenbedingungen wird auch die Vermarktung des Reviers einen höheren Stellenwert bekommen, um entsprechende Unternehmensansiedlungen und die Schaffung von Wertschöpfung und Arbeitsplätzen zu forcieren.

Im Bereich der Beteiligung soll ab dem Jahr 2022 in einem revierweiten Beteiligungsformat des Landes zunächst weiterhin das SEP als maßgeblicher Beteiligungsgegenstand dienen und einem weiteren Beteiligungsprozess unterzogen werden: Für jedes

Handlungsfeld werden Fachworkshops mit interessierten Bürgerinnen und Bürgern abgehalten, dabei Stellungnahmen zur ersten Version des SEP entwickelt. Auf deren Basis wird eine fortgeschriebene Version des SEP erstellt.

Dem Revierausschuss wohnen bereits u. a. Vertreterinnen und Vertreter der organisierten Zivilgesellschaft bei. Den Einfluss der nicht organisierten Zivilgesellschaft auf die Projektauswahl macht ein zusätzliches Gremium geltend: Es wird ein Bürgerbeirat gegründet. In diesem revierweiten, kontinuierlichen Gremium sollen interessierte Bürgerinnen und Bürger aktuelle Entwicklungen und Projekte im Revier diskutieren und Stellungnahmen z. B. zu Landes- oder Bundesvorhaben formulieren können. Aus dem Kreis des Bürgerrats wird eine Bürgerin oder ein Bürger als Mitglied in den Revierausschuss entsandt, um dort die Position der nicht organisierten Zivilgesellschaft zu vertreten.

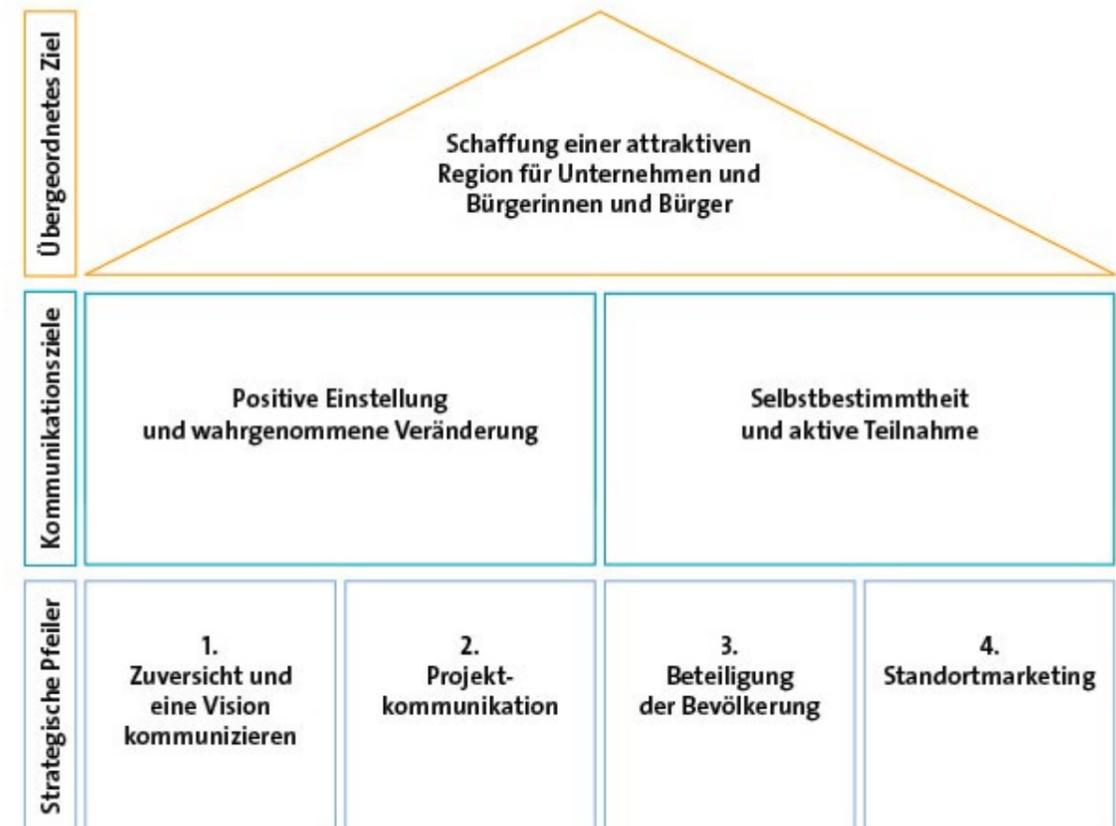
Für den Bürgerbeirat sollen explizit Bürgerinnen und Bürger angesprochen werden, die noch nicht anderweitig zivilgesellschaftlich organisiert sind. Zudem wird auf eine Ausgewogenheit hinsichtlich Alters, Geschlechts und Region geachtet.

Als kontinuierliche Beteiligungsplattform dienen zudem weiterhin Website und Social-Media-Kanäle der Stabsstelle Strukturwandel der Staatskanzlei und Ministerium für Kultur des Landes Sachsen-Anhalt. Bei Bedarf können durch die Stabsstelle auch themen- oder anspruchgruppenbezogene Beteiligungsformate für das Revier ins Leben gerufen werden. Die vorgenannten Maßnahmen der Stabsstelle stehen auch hier unter dem Vorbehalt der Finanzierbarkeit über den Landeshaushalt.

Zur Beteiligung der Bürgerinnen und Bürger bei der Auswahl und Entwicklung kommunaler Projekte werden Formate angeregt, die z. T. bereits im Aufgabenspektrum der Strukturentwicklungsgesellschaften verortet sind. Die Förderwürdigkeitsprüfung kommunaler Vorhaben erfolgt gemäß Landesrichtlinie auf Ebene der Landkreise, insofern sollten

die Bürgerinnen und Bürger für eine Einflussnahme auch auf dieser Ebene (neben den zuvor genannten Gründen der lokalen Expertise) eingebunden werden, da bspw. eine Befassung durch den Revierausschuss nicht mehr erfolgt. Die Stabsstelle kann den Landkreisen bei der Konzeption entsprechender Formate beratend zur Seite stehen.

Abbildung Ziele & Strategie



GLOSSAR

Das folgende Glossar listet Abkürzungen und Begriffe auf, die im Strukturentwicklungsprogramm wiederholt auftauchen. Einer allge-

meinen Liste sind weitere Listen angeschlossen, die nach Handlungsfeldern und darin nochmals nach Themenfeldern sortiert sind.

Allgemeine Begriffe

BEGRIFF	ERKLÄRUNG
ABI	Anhalt-Bitterfeld
BLK	Burgenlandkreis
HAL	kreisfreie Stadt Halle (Saale)
IMG	Investitions- und Marketinggesellschaft Sachsen-Anhalt
InvKG	Investitionsgesetz Kohleregionen
KEK	Klima- und Energiekonzept
LSA	Sachsen-Anhalt
MSH	Mansfeld-Südharz
SEP	Strukturentwicklungsprogramm
SK	Saalekreis
ST	Sachsen-Anhalt
StK	Staatskanzlei Sachsen-Anhalt
SvB	sozialversicherungspflichtig Beschäftigte

Begriffe aus dem Handlungsfeld Wirtschaft und Innovation

BEGRIFF	ERKLÄRUNG
CCS	Carbon Capture and Storage (Abspaltung von CO ₂ aus Verbrennungsabgasen und anschließende Einlagerung in unterirdischen Lagerstätten)
CCU	Carbon Capture and Utilization (Abspaltung von CO ₂ aus Verbrennungsabgasen und anschließende Verwendung bei weiteren chemischen Prozessen)
ECRN	European Chemical Regions Network
E-Fuels	synthetische Kraftstoffe, hergestellt mit Strom aus Wasser und Kohlenstoffdioxid
PtX/ Power-to-X	verschiedene Technologien zur Speicherung bzw. Umwandlung von Strom aus erneuerbaren Energien
Topologie- Optimierung	computergestütztes Berechnungsverfahren zur Ermittlung günstiger Grundgestalten für Bauteile unter mechanischer Belastung
UD-Tapes	endlosfaserverstärkte Bänder
WEEE	Waste of Electrical and Electronic Equipment (dt. Elektro- und Elektronikgeräte-Abfall)

BEGRIFF	ERKLÄRUNG
BioZ	Biobasierte Innovationen aus Zeit
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung
CBP	Fraunhofer Zentrum für Chemisch-Biotechnologische Prozesse
CLS	Center of Life Sciences
F & E	Forschung und Entwicklung
IAMO	Leibniz-Institut für Agrarentwicklung in Transformationsökonomien
IPK	Leibniz-Institut für Pflanzengenetik und Kulturpflanzenforschung
IZI	Institut für Zelltherapie und Immunologie
JKI	Julius-Kühn-Institut für Kulturpflanzenforschung
LTZ CBS	Fraunhofer Leistungs- und Transferzentrum Chemie- und Biosystemtechnik
UFZ	Helmholtz-Zentrum für Umweltforschung
WCH	Leibniz-Wissenschaftscampus Halle
WIR!	Wandel durch Innovation in der Region
ZNT	Zentrum Naturstoff-basierte Therapeutika

BEGRIFF	ERKLÄRUNG
ERRIN	European Return and Reintegration Network
HYPOS	Netzwerk Hydrogen Power Storage & Solution East Germany e. V.
IPB	Leibniz-Institut für Pflanzenbiochemie
IPCEI	Important Projects of Common European Interest
MLU	Martin-Luther-Universität Halle-Wittenberg
IMWS	Fraunhofer Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen

BEGRIFF	ERKLÄRUNG
API	Application Programming Interface/Anwendungsprogrammierschnittstelle
B2B	Business to Business
BMWi	Bundesministerium für Wirtschaft und Energie
DSGVO	Datenschutz-Grundverordnung (der EU)
Enabler	Auslöser
GAIA-X	Projekt zum Aufbau einer gemeinsamen Dateninfrastruktur für Europa
GDPR	General Data Protection Regulation
GovTech	Government Technology
IKT	Informations- und Telekommunikationstechnik
IoT	Internet of Things/das Internet der Dinge
KI	Künstliche Intelligenz
Verticals	Branchensegment mit ähnlichen Kunden/Unternehmen

BEGRIFF	ERKLÄRUNG
CMD	Center for Method Development
DLR	Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
ifak	Institut für Automation und Kommunikation
IVS	Intelligente Verkehrssysteme
KLV	Kombinierter Ladungsverkehr
Last-Mile-Logistik	Logistik der letzten Meile/Transport zur „Haustür“
MDV	Mitteldeutscher Verkehrsverbund
WTT	Wissenschafts- und Technologietransfer

BEGRIFF	ERKLÄRUNG
BMG	Bundesministerium für Gesundheit
DELH	Dorothea-Erxleben-Lernzentrum Halle
DiGA	Digitale Gesundheitsanweisungen
DMC	Digital Medicine and Digital Care
IGW	Industrielle Gesundheitswirtschaft
IZAH	Interdisziplinäres Zentrum für Altern Halle
MEDIV Saale	Modellregion für evidenzbasierte, demografieorientierte und interprofessionelle Gesundheitsversorgung an der Saale
PZG	Profizentrum Gesundheitswissenschaften
TDG	Translationsregion für digitalisierte Gesundheitsversorgung
TPG	Kompetenzzentrum für digitale Transformation von Pflege und Gesundheitsversorgung
UMH	Universitätsmedizin Halle
USP	Unique Selling Proposition
VZÄ	Vollzeitäquivalente
WHO	World Health Organization/Weltgesundheitsorganisation

BEGRIFF	ERKLÄRUNG
AR	Augmented Reality
IAMA	International Academy of Media and Arts
KKW	Kultur- und Kreativwirtschaft
KWSA e. V.	Kreativwirtschaft Sachsen-Anhalt e. V.
MMZ	Mitteldeutsches Multimediazentrum
VFX	Visual Effects
VR	Virtual Reality
XR	Extended Reality

BEGRIFF	ERKLÄRUNG
dwif	Deutsches Wirtschaftswissenschaftliches Institut für Fremdenverkehr (Universität München)
EMMD	Europäische Metropolregion Mitteldeutschland
GRW	Gemeinschaftsaufgabe „Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“
MICE	Meetings, Incentives, Conventions, Exhibitions

Begriffe aus dem Handlungsfeld Energie und Umwelt

BEGRIFF	ERKLÄRUNG
aLh	andere Laubbäume mit hoher Lebensdauer
aLn	andere Laubbäume mit niedriger Lebensdauer
ALVF	Altlastenverdächtige Flächen
BSE	Bruttostromerzeugung
Defossilisierung	Umstellung technischer Vorgänge auf nichtfossile Energieträger
DVGW	Deutscher Verein des Gas- und Wasserfaches e. V.
EEG	Erneuerbare-Energien-Gesetz
FFH	Flora, Fauna, Habitat
GHD	Gewerbe-Handel-Dienstleistungen
GW	Gigawatt
GWh	Gigawattstunde
IGEK	Integrierte Gemeindliche Entwicklungskonzepte
ILEK	Integrierte Ländliche Entwicklungskonzepte
ISEK	Integriertes Stadtentwicklungskonzept
KWK	Kraft-Wärme-Kopplung

BEGRIFF	ERKLÄRUNG
LAF	Landesanstalt für Altlastenfreistellung des Landes Sachsen-Anhalt
LAG	Lokale Aktionsgruppen
LES	Lokale Entwicklungsstrategie
MW	Megawatt
MWh	Megawattstunde
NATURA 2000	Europaweites Netz von Schutzgebieten zur Erhaltung gefährdeter oder typischer Lebensräume und Arten
OWK	Oberflächenwasserkörper
PEV	Primärenergieverbrauch
PV	Photovoltaik
SIP	Strompreisbestandteile
SPA	Special Protection Area
THG-neutral	treibhausgasneutral
TW	Terrawatt
TWh	Terrawattstunde
UFZ	Umweltforschungszentrum
VR/EG	Vorrang- und Eignungsgebiet
WRRL	Wasserrahmenrichtlinie
WSG	Wasserschutzgebiet

Begriffe aus dem Handlungsfeld Bildung und Fachkräftesicherung

BEGRIFF	ERKLÄRUNG
BOP	Berufsorientierungsprogramm des Bundes
DiLeLa	Digitale Lernlabore Anhalt
IMWS	Fraunhofer-Institut für Mikrostruktur von Werkstoffen und Systemen
RÜMSA	Regionales Übergangsmanagement Sachsen-Anhalt
TRAINS	Bündnis für Wasserstoffmobilität auf der Schiene

Begriffe aus dem Handlungsfeld Attraktivität des Reviers

BEGRIFF	ERKLÄRUNG
B+R	Bike and Ride
BA	Bundesagentur für Arbeit
BauNVO	Baunutzungsverordnung
BRAFO	Landesberufsorientierungsprogramm Berufswahl Richtig Angehen Frühzeitig Orientieren
BVWP	Bundesverkehrswegeplan
Co-Working-Space	Räumlichkeit, in der verschiedene unabhängige Organisationen oder Freiberuflerinnen und -berufler zusammen an einem Ort arbeiten können. Die Arbeitsplätze und vorhandene Infrastruktur werden dabei auf eine bestimmte Zeit gemietet.
DZZ	Digitalisierungszentrum Zeitz
ERIH	Europäische Route der Industriekultur
ESG	Environment, Social, Governance
ETCS	European Train Control System
FttH	Fibre to the home (Datenübertragung erfolgt von der Vermittlungsstelle bis zum Anschluss des Kunden vollständig über Glasfaser)
GE/GI	Gewerbe- bzw. Industriegebiete gemäß Baunutzungsverordnung
KMU	Kleine und mittlere Unternehmen
LAD	Landesamt für Denkmalpflege und Archäologie
LEADER-Konzept	methodischer Ansatz der Regionalentwicklung, der ortsansässigen Akteuren die Teilhabe an der Planung und Ausführung von Strategien, an der Herbeiführung von Entscheidungen und an der Verteilung von Mitteln zur Entwicklung des ländlichen Raums in ihrer Region ermöglicht
LEP	Landesentwicklungsplan
LISA	Landesinstitut für Schulqualität und Lehrerbildung
LoRaWAN	Long Range Wide Area Network
LRVN	Landesradverkehrsnetz
MINT	Sammelbegriff für die Unterrichts- und Studienfächer bzw. Berufe aus den Bereichen Mathematik, Informatik, Naturwissenschaft und Technik
MIV	Motorisierter Individualverkehr
ÖPNV	Öffentlicher Personennahverkehr
ÖPV	Öffentlicher Personenverkehr (beinhaltet Fern- und Nahverkehr)
ÖSPV	Öffentlicher Straßenpersonennahverkehr
P+R	Park and Ride
Smart Cities	Konzepte, mit denen Städte durch den Einsatz moderner Informations- und Kommunikationstechnologien nachhaltig, umweltfreundlich und sozial inklusiv gestaltet werden

BEGRIFF	ERKLÄRUNG
Smart Grids	Intelligente Energietransportnetze
Smart Regions	Ansatz, der regionale Aspekte einer ganzen Kommune, eines Landkreises oder sogar eines Bundeslandes umfasst und die in den Bereichen Energie, Mobilität, Stadtplanung, Verwaltung und Kommunikation eingesetzten Systeme der IKT untereinander digital und wertschöpfend vernetzt
SPFV	Schienenpersonenfernverkehr
SPNV	Schienenpersonennahverkehr
SULP	Sustainable Urban Mobility Plans
SUMP	Sustainable Urban Logistics Plans

Herausgeber:

Staatskanzlei und Ministerium für Kultur
des Landes Sachsen-Anhalt
Stabsstelle „Strukturwandel im
Mitteldeutschen Revier“
Hegelstraße 42, 39104 Magdeburg
Telefon: +49 391 567 6560
E-Mail: strukturwandel@stk.sachsen-anhalt.de
www.strukturwandel.sachsen-anhalt.de

Redaktion:

Staatskanzlei und Ministerium für Kultur in
Zusammenarbeit mit den Ministerien des
Landes Sachsen-Anhalt sowie Akteurinnen
und Akteuren des Mitteldeutschen Reviers
in Sachsen-Anhalt,
genese Werbeagentur GmbH

Gestaltung und Satz:

genese Werbeagentur GmbH

Redaktionsschluss:

31. Dezember 2021

Diese Druckschrift wurde von der Staatskanzlei und Ministerium für Kultur des Landes Sachsen-Anhalt herausgegeben. Sie darf weder von Parteien noch von Wahlhelfern während eines Wahlkampfes zum Zwecke der Wahlwerbung verwendet werden. Missbräuchlich ist insbesondere die Verteilung auf Wahlveranstaltungen, an Informationsständen der Parteien sowie das Einlegen, Aufdrucken oder Aufkleben politischer Informationen oder Werbemittel. Auch ohne zeitlichen Bezug zu einer bevorstehenden Wahl darf die Druckschrift nicht in einer Weise verwendet werden, die als Parteinahme der Landesregierung zugunsten einzelner Gruppen verstanden werden könnte.

Bezug:

Diese Druckschrift kann kostenfrei als Download bezogen werden unter:
www.strukturwandel.sachsen-anhalt.de

