

Metastudie

Zukünftige Handlungsfelder zur Förderung von Maßnahmen zur Strukturanpassung in Braunkohleregionen

Forschungsauftrag 24/17

Zusammenfassung

Auftraggeber

Bundesministerium für
Wirtschaft und Energie
(BMWi)

Prognos AG
Projektleiter:
Holger Bornemann
Mitarbeiter:
Dr. Olaf Arndt
Leander Schulte
Alina Ulmer
Malte Harders

Berlin, 05.06.2018
Projektnummer: 28507

1 Aufgabenstellung und Methodik

Gemäß dem **Klimaschutzplan 2050** soll im Jahr 2018 die **Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Regionalentwicklung“** ihre Arbeit aufnehmen, die zur Unterstützung des **Strukturwandels in den Braunkohlerevieren** einen Instrumentenmix entwickeln soll, der wirtschaftliche Entwicklung, Strukturwandel, Sozialverträglichkeit und Klimaschutz zusammenbringt.

Darauf aufbauend hat das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie mehrere Studien in Auftrag gegeben, die die für die Arbeit der Kommission notwendigen Informationen bündeln sollen. Vor diesem Hintergrund ist das Ziel dieser Studie eine Zusammenführung und Aktualisierung der bestehenden relevanten Studien aus den vier Braunkohlerevieren im Sinne einer Metastudie. Das Wesen einer Metastudie besteht in der Verwendung einer vorliegenden empirischen Basis, die nach bestimmten Kriterien im Sinne des Untersuchungsziels ausgewertet wird.

Dafür wurde eine **geographische Abgrenzung der Reviere** vorgenommen. Die Kreise bzw. kreisfreien Städte wurden aufgrund ihrer Bedeutung für den Braunkohletagebau bzw. als Standorte von Braunkohlekraftwerken ausgewählt:

- **Lausitzer Revier:** Landkreis Elbe-Elster, Landkreis Oberspreewald-Lausitz, Landkreis Spree-Neiße, Stadt Cottbus, Landkreis Dahme-Spreewald, Landkreis Bautzen, Landkreis Görlitz
- **Rheinisches Revier:** Rhein-Kreis Neuss, Kreis Düren, Rhein-Erft-Kreis, Stadt Aachen, Kreis Heinsberg, Kreis Euskirchen und Stadt Mönchengladbach
- **Mitteldeutsches Revier:** Kreis und Stadt Leipzig, Kreis Nordsachsen, Burgenlandkreis, Saalekreis, Stadt Halle, Kreis Mansfeld-Südharz, während des Projektverlaufs wurden der Landkreis Anhalt-Bitterfeld (Sachsen-Anhalt) und der Landkreis Altenburger Land (Thüringen) ergänzt
- **Helmstedter Revier:** Stadt Braunschweig, Landkreis Helmstedt, Landkreis Wolfenbüttel, Stadt Wolfsburg

Die Reviere unterscheiden sich erheblich hinsichtlich ihrer Größe, Wirtschaftskraft und -struktur, Bevölkerung und Abhängigkeit von der Braunkohle.

Es wurde eine umfangreiche Bestandserhebung von Quellen durchgeführt. Insgesamt wurden **77 Studien, Gutachten, Berichte, Strategiepapiere und Konzepte** identifiziert. Davon entfallen 26 auf das Lausitzer Revier, 20 auf das Rheinische Revier, zwei auf das Mitteldeutsche Revier und vier Studien auf das Helmstedter Revier. Zusätzlich wurden 25 Quellen ohne thematische Ausrichtung auf (nur) ein Revier identifiziert. Entscheidend für die Berücksichtigung als Informationsfundus ist die Frage, ob die jeweilige Quelle Handlungsfelder und **Handlungsansätze zur Bewältigung des Strukturwandels** bzw. zur regionalen Entwicklung der Braunkohleregionen beinhaltet. Es ist Ziel mit den verwendeten Studien, Konzepten, Arbeitspapieren und Dokumentationen, die vorhandene Vielfalt und Tiefe der Handlungsfelder und Handlungsansätze zu erfassen und darzustellen. Außerdem wurden insgesamt **22 Fachgespräche** geführt, an denen insgesamt **30 Experten** teilgenommen haben.

In der ersten **Systematisierung** wurden die Studien nach den **Themenfeldern** zur Beeinflussung des Strukturwandels gefiltert und ausgewertet. Danach wurde geprüft, inwiefern eine Gesamtstrategie in den einzelnen Revieren vorliegt und welche wirtschaftlichen Schwerpunkte daraus erkennbar sind. Die **wirtschaftlichen Schwerpunkte** wurden für jedes Revier zusammengetragen und **in z.T. neu formulierten Handlungsfeldern gebündelt**. Den Handlungsfeldern wurden jeweils wirtschaftspolitische Instrumente zugeordnet.

Die **Herausforderung für den Strukturwandel in den Revieren** besteht darin, die durch den Abbau und Wegfall der Braunkohlewirtschaft auftretenden negativen Effekte für Unternehmen und Beschäftigte zu **kompensieren** und **neue Wertschöpfung und Beschäftigung in anderen Branchen und Tätigkeitsfeldern zu generieren**. Um den **Wandel hin zu einer neuen Struktur** in der regionalen Wirtschaft zu fördern und zu begleiten, bedarf es regionaler Strategien, welche aussichtsreiche **wirtschaftliche Schwerpunktfelder** im Blick haben.

Die **Bedeutung und Wirkung** eines Schwerpunktfeldes für die Bewältigung des Strukturwandels variiert dabei. Daher wurden bei der Auswertung der Fülle an unterschiedlichen Themen, die sich aus Quellen ergaben, systematische Kriterien angewandt. Mit den ausgewählten **Kriterien** kann eingeschätzt werden, ob davon ausgegangen werden kann, dass die wirtschaftlichen Schwerpunktfelder und die Handlungsfelder zur Beeinflussung des strukturellen Wandels beitragen. Es wurde dabei auf folgende Kriterien zurückgegriffen:

- Nutzung bestehender Kompetenzen
- Qualität des Transformationsprozesses
- Exogenes Potenzial
- Beschäftigungspotenziale
- Umsetzbarkeit
- Synergetische Verstärkung

Die wirtschaftlichen Schwerpunktfelder beantworten die Frage, welche potenziellen Handlungsfelder sich für die Bewältigung des Strukturwandels eignen. Für die Umsetzung der wirtschaftlichen Schwerpunktfelder ist zusätzlich ein wirtschaftspolitisches Instrumentarium notwendig. Es wurde geprüft, welche Instrumente das Revier zur Beeinflussung des strukturellen Wandels einsetzt oder plant einzusetzen. Die vorliegende Vielfalt wurde zu folgenden **Instrumenten gebündelt**:

- Infrastruktur und Flächenbereitstellung
- Innovationsfähigkeit
- Gründungsförderung und Beschäftigung
- Humankapital
- Weiche Standortfaktoren und Daseinsvorsorge

2 Die Reviere und ihre wirtschaftlichen Schwerpunktfelder

2.1 Lausitzer Revier

Das Lausitzer Revier ist durch seine **polyzentrische Lage** im Süden Brandenburgs und im Osten Sachsens gekennzeichnet. Der Kern des Reviers ist vergleichsweise weit entfernt von den Ballungszentren und den wirtschaftlichen Kraftzentren Berlin und Dresden. **Spill-over-Effekte** aus diesen Zentren sind daher vor allem für den Norden und Süden des Lausitzer Reviers als Potenzial zu benennen weit weniger wahrscheinlich. Die Braunkohlewirtschaft hat gemessen **an der Beschäftigung mit 2,03 % noch den höchsten Anteil** im Vergleich aller Reviere. Angesichts der ländlich geprägten Struktur, der relativ niedrigen Wirtschaftskraft und der geringen Innovationsfähigkeit, weist Lausitz nach den aktuellen Analysen des RWI unter den Braunkohlereviere die **ungünstigsten Potenziale** zur Bewältigung des Strukturwandels auf (RWI 2018:53 u. 66ff). Die Herausforderung, eine wirtschaftliche Entwicklung in neuen Feldern zu realisieren, die die negativen Auswirkungen des Abbaus der Braunkohlewirtschaft kompensiert, ist in diesem Revier am größten. Eine Besonderheit der Lausitz besteht darin, dass sich eine **Vielzahl von Akteuren** auf unterschiedlichen Ebenen im Revier mit dem Strukturwandel beschäftigen. Dadurch sind viele Handlungsnotwendigkeiten bereits erarbeitet worden. Das Revier verfügt allerdings noch nicht über eine über alle Verwaltungsebenen abgestimmte Gesamtstrategie. Das Grundsatzpapier zur Entwicklung der Lausitz, welches von der brandenburgischen und der sächsischen Landesregierung 2017 erarbeitet wurde, ist eine gute Basis für solch eine über alle Ebenen abgestimmte **Gesamtstrategie** einschließlich aussichtsreicher wirtschaftlicher Schwerpunktfelder. Die jüngst gegründete **Wirtschaftsregion Lausitz GmbH** verfolgt das Ziel sich zu einer Lausitz-übergreifenden Organisation zu entwickeln, innerhalb derer sich alle Betroffenen abstimmen und einen Konsens für das gesamte Revier finden sollen. Die damit **angestrebte Verbesserung der Governance** des Strukturwandels ist zu begrüßen.

Positiv zu vermerken ist, dass die Erarbeitung des Förderantrages für das Bundesmodellvorhaben „**Unternehmen Revier**“, an dessen Erstellung die Verwaltungen der betroffenen Landkreise mitarbeiten, die regionale Zusammenarbeit weiter verbessert hat. Die Bereitschaft zum Kooperieren und zum Austausch ist nach den Erkenntnissen aus den Experteninterviews gestiegen. Die Experten der Lausitz verdeutlichten in den Fachgesprächen mehrfach, dass die Beteiligung der Akteure vor Ort bei bundes- und landespolitischen Entscheidungen verstärkt werden sollte. Die Beteiligung würde den Wirtschaftsakteuren, der kommunalen Verwaltungsebene und den Einwohner des Lausitzer Reviers mehr Einblicke in die Entwicklung des Braunkohlesektors gewähren und damit helfen, die **Unsicherheit in der Region** zu reduzieren, die durch die öffentliche Diskussion über die Reduktion des Braunkohleabbaus entstanden ist.

Die wirtschaftlichen Schwerpunktfelder des Lausitzer Reviers lauten **Energiewirtschaft, High-Tech-Automatisierungsindustrie, Logistik und Mobilität und chemische Industrie**. Die identifizierten Schwerpunktfelder fußen zwar auf bestehenden Kompetenzen in der Region, allerdings sind diese **Kompetenzen** sehr **unterschiedlich ausgeprägt**. Am stärksten sind diese Kompetenzen in der Energiewirtschaft ausgeprägt und bieten mit Erneuerbaren Energien einen geeigneten Entwicklungspfad. Bei der Industrieautomatisierung jedoch ist das einschränkende Kriterium, dass das vorhandene Know-how sich auf die Automatisierung im Bergbau fokussiert. Die bestehenden Kompetenzen in diesem Schwerpunktfeld können nur dann zukunftswirksam eingesetzt werden, wenn Spill-over-Effekte zu anderen Industriezweigen erreicht werden. Im Hinblick

auf die Logistik verfügt die Lausitz nicht über einen Nukleus, wie dies im Mitteldeutschen Revier mit Leipzig der Fall ist. Es ist aus heutiger Sicht prinzipiell denkbar, dass die wirtschaftlichen Schwerpunkte und Handlungsfelder sich erfolgreich entwickeln können und einen nennenswerten Beschäftigungseffekt bewirken. Allerdings ist es fraglich, ob dies bei allen Schwerpunktfeldern in gleicher Weise gelingen kann, da die Ausgangsbedingungen in den Schwerpunktfeldern unterschiedlich und im Vergleich zu den anderen Revieren insgesamt ungünstiger sind. Entwicklungspotenzial haben diese Schwerpunktfelder unter anderem durch die thematische Verbindung zur Brandenburgische Technische Universität Cottbus-Senftenberg (BTU). Die **vielfältigen Aufgaben**, die für die erfolgreiche Bewältigung des strukturellen Wandels in der Lausitz anstehen, müssen zeitnah und konsequent angegangen werden.

Die Zukunft der **Energiewirtschaft** in der Lausitz zeigt sich ambivalent, da einerseits in der klassischen Braunkohlewirtschaft, die auf der energetischen Verwertung basiert, große Wertschöpfungs- und Beschäftigungsverluste einzuplanen sind, andererseits mit dem Ausbau der Erneuerbaren Energien Zuwächse zu erwarten sind. Dafür müssen jedoch **effiziente Speicher und Hybridnetze** ausgebaut werden. Zusätzlich bietet die **Kohlechemie** zwar prinzipiell Möglichkeiten auf, die im Revier vorhandene Ressource der Braunkohle zurückzugreifen und diese für andere Zwecke wie der stofflichen Verwertung zu nutzen. Allerdings ist es für die Durchsetzung der stofflichen Braunkohleverwertung deren Wirtschaftlichkeit Voraussetzung, die in der nächsten Zukunft nicht gegeben sein wird. Wichtig ist bei der Energiewende zudem, dass die Versorgungssicherheit gerade für die energieintensiven Branchen (die vorhandenen und/oder die zukünftigen) gewährleistet wird, damit in dieser Hinsicht keine Standortnachteile entstehen. Für die Entwicklung der Energiewirtschaft sind die bestehenden Kompetenzen zu stärken und im Transformationsprozess zu unterstützen, vorhandene Infrastruktur zu nutzen und weiter auszubauen und intensiv in Energieforschung und innovative Technologien zu investieren. Das wirtschaftliche Schwerpunktfeld **Industrieautomatisierung** ist bislang hauptsächlich auf die Automatisierung in der Braunkohlewirtschaft begrenzt. Das aufgebaute Wissen bzw. Humankapital im Bereich der Automatisierung kann zum Teil in Industriebereichen außerhalb der Braunkohle und für Forschung im Ingenieurwesen angewendet werden. Die Grenze des Handlungsfeldes besteht darin, dass der Bergbau in Deutschland sukzessive reduziert wird. Daher ist es entscheidend, dass **Spill-over-Effekte** aus der Automatisierung im Bergbau in anderen Industriezweigen (z.B. den Automotive-Sektor) generiert werden. Ein weiterer Schwerpunkt in der Lausitz ergibt sich aus den Branchen der **Logistik und Mobilität**. Im Bereich der Logistik kann auf eine weitestgehend ausgebaute Brancheninfrastruktur in unmittelbarer Nähe der nördlichen und südlichen Lausitz (Berlin, Leipzig, Dresden) zurückgegriffen werden. Die Grenzen liegen bei der Logistik in der oft geringen **Beschäftigungs- und Wertschöpfungsintensität** (in Bezug auf die benötigte Fläche). Im Bereich der Mobilität muss die **Brancheninfrastruktur** noch intensiv ausgebaut werden. Auch hierbei sollten bestehende Potenziale in unmittelbarer Umgebung genutzt werden. So kann die Lausitz Kompetenzen durch Zulieferbetriebe für Automobilkonzerne aufbauen, die in Sachsen ihre Produktionsstätten haben. Zusätzlich müssen in der Lausitz weitere **Forschungsvorhaben** zum Thema Mobilität umgesetzt werden. Dabei bestehen insbesondere im Bereich der Elektromobilität und dafür benötigten Energiespeicher (bspw. in Form von Brennstoffzellen) Synergiepotenziale zu der chemischen Industrie. Das wirtschaftliche Schwerpunktfeld der **chemischen Industrie** wird in der Lausitz hauptsächlich durch biogene Kunststoffe geprägt. Die Synergiepotenziale zum Mitteldeutschen Revier, wo die chemische Industrie ebenfalls eine bedeutende Rolle einnimmt, können ausgebaut werden. Zusammenfassend ist die

Chemieindustrie als eine Stärke in der Region anzusehen. Allerdings sind auch hier **Forschungsmaßnahmen** notwendig, um die Stärke dieser Industrie aufrechtzuerhalten.

Zusammenfassend kann der Energiewirtschaft ein hohes Beschäftigungspotenzial zugesprochen werden. Dafür muss der Ausbau der Erneuerbaren Energien in Zusammenhang mit Forschungsvorhaben zu innovativen Speichertechnologien weiter vorangetrieben werden. Auch die Branchen der Industrieautomatisierung, Logistik und Mobilität erfordern starkes Forschungsengagement, damit signifikanten Beschäftigungspotenzial erreicht werden kann. Eine Möglichkeit hierbei ist es, Vorhaben zu fördern, die einen modellhaften und innovativen Charakter haben. Im Allgemeinen ist es aus Sicht des Gutachters sinnvoll, die Forschungsschwerpunkte im Lausitzer Revier stärker an den identifizierten wirtschaftlichen Schwerpunkten auszurichten, um diese schneller zu entwickeln und deren Wettbewerbsfähigkeit zu steigern. Grundsätzlich versuchen die regionalen Akteure der Lausitz die trilaterale Vernetzung von in der Region ansässigen Unternehmen untereinander sowie zwischen Forschungseinrichtungen und Unternehmen zu unterstützen. Der handlungsübergreifende Instrumentenmix zur Förderung von Infrastrukturmaßnahmen, Forschung und Entwicklung, als auch weichen Standortfaktoren wird dabei auch von den Vertretern der Landesregierungen als besonders wichtig erachtet.

2.2 Rheinisches Revier

Das Rheinische Revier ist durch seine Lage zwischen den Wirtschafts- und Wissenschaftszentren Aachen und der Rheinschiene geprägt. Die Braunkohlewirtschaft hat gemessen an der **Beschäftigung mit 1,13 % den zweithöchsten Anteil** im Vergleich aller Reviere. Der strukturelle Wandel ist u.E. daher noch eine herausfordernde Aufgabe. Das Rheinische Revier weist nach den Analysen des RWI **gute Chancen zur Bewältigung des Strukturwandels** auf, obwohl es hinsichtlich der Wirtschafts- und Innovationskraft einige Schwächen aufweist. Die überwiegend städtisch geprägte Region hat aussichtsreiches Potenzial, den anstehenden Strukturwandel zu bewältigen und weiterhin von den Oberzentren Aachen, Köln, Bonn und Leverkusen zu profitieren. Das Revier verfügt zwar noch nicht über eine regional abgestimmte Gesamtstrategie mit wirtschaftlichen Schwerpunktfeldern, hat aber bereits viele Handlungsansätze zur Bewältigung der Auswirkungen des Strukturwandels entwickelt und auch teilweise schon umgesetzt. **Organisatorisch** ist das Rheinische Revier durch die IRR GmbH als die für die strategische Formung des Strukturwandels zuständige Gesellschaft seit 2012 aufgestellt. Die wirtschaftlichen Schwerpunktfelder des Rheinischen Reviers sind **Energiewirtschaft, Ressourceneffizienz, Logistik und Mobilität, Energieintensive Industrien**.

Die Schwerpunktfelder basieren auf bereits **bestehenden wirtschaftlichen Kompetenzen** in der Region z.B. durch **vorhandene Unternehmen oder Forschungseinrichtungen**. Es ist aus heutiger Sicht als realistisch anzusehen, dass die genannten Handlungsfelder als wirtschaftliche Schwerpunkte im Revier funktionieren können und bei Realisierung einen nennenswerten Beschäftigungseffekt bewirken würden.

Neben den identifizierten wirtschaftlichen Schwerpunktfeldern gibt es weitere **Wachstumsimpulse**, die den Strukturwandel im Rheinischen Revier positiv beeinflussen. Dies sind zum einen die expandierenden Großstädte, besonders entlang der **Rheinschiene**, die immer stärker zu einem großen **Agglomerationsraum** zusammenwachsen und die mangels eigener Wachstumsmöglichkeiten immer stärker von Osten in das Rheinische Revier expandieren. Zum anderen ist die **Wissenschafts- und Forschungslandschaft** aus RWTH Aachen, FH Aachen, DLR, FZJ Jülich, FH und Universität Köln (die FH Köln plant zudem eine zusätzliche Außenstelle) ein weiterer **Motor der Entwicklung**. Dabei ist es besonders wichtig, dass das Know-how der **Forschungsinstitute** mit den wirtschaftlichen Schwerpunkten des Reviers verknüpft ist. In Zukunft muss vor allem darauf geachtet werden, dass sich die **Innovationen aus den Forschungseinrichtungen als Spill-over** direkt vor Ort, z. B. in Form von Spin-offs, entfalten können. Dafür ist es geplant **Flächen für Spill-over-Effekte** nahe Forschungseinrichtungen zu schaffen (z.B. „Merscher Höhe“ in Jülich). Trotz der insgesamt positiven Perspektive, weisen fast alle befragten Experten darauf hin, dass die Anzahl der vom Braunkohleabbau Betroffenen (Arbeitsplätze, Anwohner, Unternehmen) im Rheinischen Revier besonders hoch ist. Eine umfangreiche Förderung des Strukturwandels ist im Rheinischen Revier sinnvoll, da viele Anknüpfungspunkte und Potenziale bestehen und somit Förderung sehr effektiv eingesetzt werden kann. Um die genannten Entwicklungsperspektiven nutzen zu können, sind aus Expertensicht ein **vereinfachtes Verfahren bei Flächenausweisung und Genehmigungen** (z.B. auch Sonderbauflächen für FuE, wie das geplante Camp CO2 Zero) sowie der **Ausbau der Hauptverkehrsachsen** (Rheinschiene über das Rheinische Revier zu ZARA-Häfen) und Lückenschlüsse der Verkehrsinfrastrukturen in den peripheren Räumen wichtig (z.B. wird

die Erweiterung um ein **drittes Gleis zwischen Aachen und Köln** gefordert). Außerdem ist eine flächendeckende **Breitbandinfrastruktur** notwendig. Eine weitere Besonderheit im Rheinischen Revier liegt darin, dass der Kern des Reviers, in dem die noch aktiven großen Abbaugelände liegen, **kein GRW-Fördergebiet** ist. Lediglich die Städtereion Aachen, der Kreis Heinsberg und die Stadt Mönchengladbach sind aus ihrer Steinkohlehistorie heraus GRW-Fördergebiet. Das Revier verfügt daher nicht über dieselben Fördermöglichkeiten wie der Kreis Helmstedt, die gesamte Lausitz oder das gesamte Mitteldeutsche Revier.

Damit die **Umsiedlungsräume im Revier** weiterhin **attraktiv** bleiben, sind die bestehenden Maßnahmen zur **Rekultivierung der Bergbauflächen** und die **Integration Erneuerbarer Energien** in die Landschaft weiter voranzutreiben. Durch die ohnehin anstehenden landschaftlichen und wirtschaftlichen Veränderungen besteht eine einmalige Chance, eine Neustrukturierung in großem Umfang zu gestalten. Das Rheinische Revier möchte **Vorreiter und Modellregion für einen erfolgreichen Strukturwandel** werden. Das Humankapital, die **Flächen (mit Einschränkungen)** und die Industrien sind als Potenziale für den Strukturwandel vorhanden. Dies betrifft vor allem die Energiewirtschaft, die Ressourceneffizienz sowie die Mobilität und damit Themen, die sich zurzeit in einem wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Wandel befinden. Als zusätzlicher **Anker der Beschäftigung** ist die **energieintensive Industrie** (in besonderem Maße die Chemie- und die Aluminiumindustrie) zu sehen.

Die **bestehenden Kompetenzen**, auf die die wirtschaftlichen Schwerpunktfelder zurückgreifen, die **Qualität des Transformationsprozesses** und die **Synergien** zwischen den Handlungsfeldern sind im Rheinischen Revier **besonders ausgeprägt**. Die **Energiewirtschaft** knüpft an die Tradition und die (Netz-)Infrastrukturen der Braunkohleindustrie an. Aus der reviereigenen Forschung heraus wurden Lösungen für die Energiewirtschaft entwickelt und in der Region angewendet (**regionales Energiemanagement**, z.B. durch das geplante virtuelle Kraftwerk „QUIRINUS-Projekt“). Diese Lösungen sind oder werden in Zukunft zugleich ein wichtiger Standortfaktor für die Industrie sein (z.B. bei der Lastenverteilung in Echtzeit). Experten fordern zusätzlich einen **Aufbau eines Gründerumfeldes im Energiebereich**. Auch **ressourceneffizientes Bauen** verwirklicht Forschung und Konzeption durch eine reale Umsetzung im Revier (bspw. bei der Umsetzung der **Prototypen durch die Quartiere** „Neue Höfe Dürwiß“ und „Seeviertel“). Davon profitiert die Baubranche und deren Beschäftigte (**Bauen als Kreislaufwirtschaft** wird dabei als besonders vielversprechend betrachtet), innovative Wohnhäuser entstehen (weicher Standortvorteil) und die Nachhaltigkeit im Bausektor wird verbessert. Das wirtschaftliche Schwerpunktfeld **Mobilität** ist ebenfalls als Beispiel des Zusammenspiels aus Forschung (z.B. Aldenhoven Testing Center der RWTH) und Anwendung in der Region zu nennen (z. B. Streetscooter und e.GO Mobile AG). Zudem gibt es ein Modellprojekt zur **Nutzung Wasserstoff** aus Chemieparcs für **wasserstoffbetriebene Busse/ÖPNV**. Die **Logistik** muss bei der zukünftigen Gesamtstrategie differenziert betrachtet werden. Entscheidend dabei ist, in welchem Umfang bei einer Logistik-Ansiedlung auch die vor- und nachgelagerten Glieder der Wertschöpfungskette in der Region erwirtschaftet werden. Gerade in der Nähe zu den urbanen Ballungsräumen kann es eine alternative Flächennutzung geben, die stärker zu einem erfolgreichen Strukturwandel bzw. Beschäftigtenwachstum beitragen kann. Es können außerdem Spezialisierung im Logistik Bereich vorgenommen werden z.B. für **green logistics**.

Einig sind sich die Experten bei der Betrachtung der weiteren Handlungsfelder, insbesondere bei **Landwirtschaft und Tourismus**. Von diesen Wirtschaftszweigen

werden keine großen Kompensationseffekte für den Rückgang der Beschäftigung in der Braunkohlewirtschaft erwartet. Der Tourismus hat jedoch durch die **Restseeentstehung** langfristig Beschäftigungspotenziale. Mobilfunk ist allenfalls im Zusammenspiel mit Mobilitätsforschung als Ergänzung zu betrachten. Die Förderung von (digitalen) Start-ups ist wichtig für den **Wissenstransfer** der Region, jedoch sind die Aktivitäten an den Rändern der Großstädte zu beobachten, anstatt im Kerngebiet des Rheinischen Reviers, wo der Strukturwandel am stärksten zu spüren sein wird.

Zusammenfassend kann der Energiewirtschaft mit den genannten Fragestellungen eine übergeordnete Rolle im Strukturwandel zugesprochen werden. Das Rheinische Revier ist eine Energieregion und kann eine Modellregion der Energiewirtschaft der Zukunft werden. Da dies insbesondere für das Kerngebiet des Rheinischen Reviers gilt, ist dieses wirtschaftliche Schwerpunktfeld besonders wertvoll. Die energieintensiven Industrien werden weiterhin ein wichtiger Anker der Beschäftigung für die gesamte Region sein und daher auf der Makroebene besonders wertvoll. Ressourceneffizienz ist ebenfalls ein sinnvoller wirtschaftlicher Schwerpunkt mit Wirkung im Kerngebiet, aber von der positiven Entwicklung der beiden erstgenannten Schwerpunktfelder abhängig. Logistik und Mobilität können entscheidend zum Strukturwandel beitragen, müssen dabei aber differenziert betrachtet, weiterhin begleitet und gesteuert werden, um sich im gewünschten Ausmaß zu entfalten.

2.3 Mitteldeutsches Revier

Das Mitteldeutsche Revier erstreckt sich über die Bundesländer Sachsen, Sachsen-Anhalt mit den dazugehörigen Ballungszentren Leipzig und Halle sowie - zu einem vergleichsweise kleinen Teil - Thüringen. Die Braunkohlewirtschaft hat gemessen an der **Beschäftigung mit 0,32 % den zweitniedrigsten Anteil im Vergleich aller Reviere**. Das Revier weist nach den Analysen des RWI eingeschränkte Potenziale zur Bewältigung des Strukturwandels auf. Obwohl im Mitteldeutschen Revier ungünstige Ausprägungen der Indikatoren der Wirtschaftskraft und Innovationsindikatoren vorherrschen, profitiert das Revier von der **unmittelbaren Nähe zu den zwei städtischen Oberzentren Leipzig und Halle** sowie der vergleichsweise geringen Anzahl an im Braunkohlesektor beschäftigten Personen gemessen am Anteil der Bevölkerung. Von den beiden Zentren können **Spill-over-Effekte** in das Revier hinein erwartet werden. Für das Mitteldeutsche Revier wurden bisher vergleichsweise wenig Untersuchungen durchgeführt. Das Revier weist noch keine über alle Verwaltungsebenen und Bundesländer abgestimmte **Gesamtstrategie** auf. Unter dem Dach der Projektgruppe „Innovation im Revier“ innerhalb der **Europäischen Metropolregion Mitteldeutschland (EMMD)** haben sich jedoch die regional Verantwortlichen des Reviers zusammengefunden, um eine gemeinsame Strategie auszuarbeiten. Die damit angestrebte Verbesserung der Governance des Strukturwandels ist zu begrüßen.

Die identifizierten wirtschaftlichen Schwerpunktfelder des Mitteldeutschen Reviers sind: **Energiewirtschaft, chemische Industrie, Mobilität und Logistik sowie Tourismus**. Die benannten Schwerpunktfelder greifen die wirtschaftlichen Stärken der Region auf, z.B. durch **vorhandene Unternehmen oder Forschungseinrichtungen**, allerdings in unterschiedlicher Ausprägung. Chemische Industrie und Energiewirtschaft sind miteinander verflochten, in ihren klassischen Geschäftsfeldern stark, aber auch gleichzeitig bedroht. Für die Energiewirtschaft ergeben sich Chancen durch den **Ausbau der Erneuerbaren Energien** und damit die Möglichkeit, einen Teil der Arbeitsplätze zu kompensieren. Die chemische Industrie dagegen ist abhängig von der sicheren Versorgung mit Energie. Die Entwicklung der **stofflichen Verwertung der Braunkohle** ist eine Option. Die Bedingungen für die stoffliche Verwertung im Revier sind gut, allerdings ist die mangelnde Wirtschaftlichkeit das große Entwicklungshemmnis. Die Herausforderung besteht darin, die Entwicklung der wirtschaftlichen Schwerpunktfelder nicht nur innerhalb der Ballungszentren voranzutreiben, sondern auch in den peripheren Räumen des Reviers. Zudem muss die Innovationsfähigkeit des Reviers gesteigert werden, damit die Wettbewerbsfähigkeit zu anderen Industriestandorten gewährleistet wird. Es ist aus heutiger Sicht plausibel anzunehmen, dass die genannten wirtschaftlichen Schwerpunktfelder und Handlungsfelder einen Beitrag zum Strukturwandel im Revier leisten können und bei Realisierung einen nennenswerten Beschäftigungseffekt bewirken. Einschränkend ist der **Tourismussektor** zu nennen, der voraussichtlich nur eine beschäftigungssichernde Wirkung aufweisen wird. Es ist zudem nicht zu vernachlässigen, dass dafür noch ein angemessener Instrumentenmix ausgearbeitet werden muss, bspw. um der im Revier vorhanden **Industrieschwäche** entgegenzuwirken.

Die **Städte** Leipzig und Halle im Mitteldeutschen Revier sind die **treibenden Kräfte** des Reviers. Dort sind zum einen renommierte Forschungseinrichtungen und industrielle Kerne (z.B. der Chemie) verortet, zum anderen besteht dank der guten Hochschullandschaft in den Städten ein Fachkräftepotenzial. Anders sieht es in den peripheren Lagen des Reviers aus, deren ökonomische Entwicklung stagniert bzw. rückläufig ist. Die Herausforderung besteht darin, die **ländlichen Regionen** an die

wachsenden Städte anzubinden und diese als Industriestandorte zu positionieren. Der strukturelle Wandel im Braunkohlesektor ist innerhalb der drei Bundesländer unterschiedlich weit vorangeschritten. In Thüringen ist dieser weitestgehend abgeschlossen. In Sachsen wird nur noch in einem Tagebau Braunkohle abgebaut. In Sachsen-Anhalt, insbesondere im Burgenlandkreis, sind noch zwei Tagebaue in Betrieb. Umso wichtiger ist die Entwicklung einer bundesländer-übergreifenden Strategie für den Strukturwandelprozess im Revier.

Die **Stadt Leipzig** zeigt bereits heute Anzeichen eines Wachstums, das im Wohnungsmarkt und im ÖPNV an seine **Kapazitätsgrenzen** stößt. Für ein nachhaltiges Wachstum der Zentren sind intelligente Stand-Umland-Planungsprozesse notwendig. Der Wirtschaftsraum Leipzig liegt nah an der sachsen-anhaltinischen Grenze und wirkt bereits über diese Grenze hinaus. Für die in der Nähe der Ländergrenzen angesiedelten Unternehmen wird vorgeschlagen, **harmonisierte rechtliche Rahmenbedingungen** herzustellen (bspw. bei Gewerbegebieten die sich über sächsische und sachsen-anhaltische Gemeinden erstrecken). **Die Entwicklung intelligenter Verkehrskonzepte** ist zur Gewährleistung einer guten Anbindung der Zentren notwendig. Vielversprechend wird der **Ausbau der Autobahn 72** (zwischen Leipzig und Chemnitz) eingeschätzt. Dort werden Ansiedlungen von Industriebetriebe erwartet. Für eine bessere Erschließung der ländlichen Räume fördert das Land Sachsen-Anhalt bereits den Aufbau einer **intermodalen Mobilitätsplattform für den ÖPNV** und Individualverkehr. Daran knüpft ein von der NASA GmbH betriebenes Projekt „Grüne Mobilitätskette“ an. Mithilfe der „Grünen Mobilitätskette“ sollen **Ladesäulen für Elektrofahrzeuge**, öffentliche Verkehrsmittel und Car-Sharing-Angebote optimal verknüpft werden. Solche und ähnliche Vorhaben (wie z.B. **energieeffiziente Güterbahnen auf Wasserstoffbasis**) sind weiter zu unterstützen. Als Schwächen des Mitteldeutschen Reviers ist die ausbaufähige **Industrieforschung** und die Wertschöpfungstiefe bei Automotive und Logistik hervorzuheben. Eine weitere Besonderheit des Mitteldeutschen Reviers ist nach einigen Experten das fehlende regionale Bewusstsein. Die Formulierung „Mitteldeutsches Revier“ ist kein fest definierter Begriff und keine Marke, zu dem sich die Menschen zugehörig fühlen. Es wird deshalb vorgeschlagen ein Regionalmarketing zu betreiben, um die **regionale Identität** zu fördern. Das Regionalmarketing sollte sowohl die Verwaltung des Reviers ansprechen (Zusammenarbeit der drei Bundesländer), als auch die Wirtschaft (Unternehmen im Revier vernetzen) und die Einwohner selbst.

Das Handlungsfeld der **Energiewirtschaft** hat seinen Ursprung in der traditionell im Revier vorhandenen Energiebranche, weist aber bereits gute Fortschritte in der Entwicklung CO₂-armer Energiequellen auf. Zudem bietet die Entwicklung der für Erneuerbare Energien benötigten Speichertechnologien einen Standortvorteil, wenn diese auf dem Rohstoff Braunkohle basieren. Entscheidend für die Wettbewerbsfähigkeit der mitteldeutschen Energiewirtschaft außerhalb der Braunkohleverstromung wird sein, ob die **Marktreife von innovativen Energiespeichersystemen** im Mitteldeutschen Revier erreicht wird. Beantragt ist bereits das Projekt **HYPOS Hydrogen Power Storage & Solutions East Germany**. Das Mitteldeutsche Revier ist zudem ein gut erschlossener Standort für die **chemische Industrie**. Dies wird bspw. durch den Chemiapark in Leuna sichtbar. Um die Stärke der chemischen Industrie weiter ausbauen zu können, sollten angewandte Forschung gefördert werden, z.B. im Bereich der **Kunststoffe**. Zudem ist die Qualität der im Revier vorkommenden Braunkohle für die Herstellung von Montanwachsen geeignet. In diesem Segment sammelt das Unternehmen Romonta seit mehreren Jahrzehnten Erfahrung. Das momentan noch hemmende Kriterium bei diesem Schwerpunktfeld ist die **Wirtschaftlichkeit der stofflichen Braunkohleverwertung**, die

bei den heutigen Rohstoffpreisen nicht gegeben ist. Auf diesem Gebiet wird intensive im Zuge des **ibi-Forschungsprojekts** geforscht. Außerdem ist es ratsam, die Forschungsschwerpunkte auf innovative chemische Anwendungsfelder zu legen. Die Ansiedlung von BMW, Opel und Porsche im Revier unterstreicht die Bedeutung des **Automotivsektors**. Entwicklungspotenzial besteht hier zum einen im Bereich der Elektromobilität und zum anderen bei **Speichertechnologien für Elektromobilität**. Die Grenze des Schwerpunktfeldes liegt in der Fertigungstiefe der Fahrzeugproduktion. Eine Erweiterung der Fertigungstiefe von Porsche und BMW würde das Beschäftigungspotenzial dieser Branche massiv steigern. Der Mobilitätssektor ist stark mit der Logistikbranche verknüpft. Der Flughafen Leipzig/Halle und die DHL- und Amazon-Standorte sind maßgeblich für das Wachstum verantwortlich. Zwar wirken sich Logistikstandorte auch positiv auf die Industrieentwicklung insgesamt aus, jedoch ist zum Teil die Wertschöpfung und die Beschäftigung bei Logistikunternehmen im Verhältnis zur Flächeninanspruchnahme eher gering. Daher muss auch im Mitteldeutschen Revier die Logistik differenziert betrachtet werden. Für ein sinnvolles und effizientes Wachstum des Schwerpunktfeldes Mobilität und Logistik sollten grundsätzlich die **FuE-Vorhaben gefördert** werden. Das wirtschaftliche Schwerpunktfeld **Tourismus** hat im Mitteldeutschen Revier im Vergleich zu den anderen Revieren eine höhere Bedeutung. Trotz der positiven Entwicklung kann das Beschäftigungspotenzial im Tourismussektor nicht maßgeblich die Beschäftigungsverluste im Braunkohlesektor kompensieren. Der Tourismus bildet jedoch ein zusätzliches Handlungsfeld, um die wirtschaftliche Diversifizierung in der Region zu erreichen. Dem **Wassertourismus** wird in Teilen des Reviers besonders hohe Bedeutung zugesprochen. Es sollte im Blick behalten werden, inwieweit sich die Konkurrenz der touristischen Anbieter die wirtschaftliche Tragfähigkeit beeinflusst. Zudem sollten **rechtliche Rahmenbedingungen** für die Anbieter im Bereich Tourismus geprüft und harmonisiert werden. Zur wirtschaftlichen Vielfalt tragen im Mitteldeutschen Revier zusätzlich die etablierten Unternehmen der Ernährungswirtschaft bei. Chancen im Bereich des digitalen Wandels ergeben sich zudem im Leipziger Raum im Bereich der IT-Dienstleister. In Bezug auf das **Digitalisierungspotenzial** werden Leipzig vom Prognos Zukunftsatlas 2016 gute Chancen zugesprochen. Allerdings sind die Chancen im Revier räumlich sehr unterschiedlich verteilt.

Zusammenfassend weisen insbesondere die wirtschaftlichen Schwerpunktfelder hohes Beschäftigungspotenzial auf, die auf **bestehenden Kompetenzen** basieren und in der **Fertigungstiefe** ausbaubar sind. Insbesondere sind dies **Energiewirtschaft, chemische Industrie und Mobilität**. Das Mitteldeutsche Revier kann bereits Fortschritte im Ausbau der Erneuerbaren Energien verzeichnen. Eine Chance kann in diesem Handlungsfeld aber insbesondere durch die Marktreife der innovativen Speichertechnologien in Verbindung mit **stofflicher Braunkohleverwertung** und durch Wertschöpfungstiefe bspw. im Anlagebau genutzt werden. **Innovative Speichertechnologien** liefern zudem ausgezeichnete **Synergievoraussetzungen** zum wirtschaftlichen Schwerpunktfeld der chemischen Industrie und zu umweltfreundlicher Mobilität. Die Mobilität (auch in Verbindung mit Logistik) bietet insoweit gute Chancen, um den Beschäftigungsverlust zu kompensieren, da sich bereits mehrere Automobilhersteller für einen Standort im Mitteldeutschen Revier entschieden haben und auch E-Automobile vor Ort fertigen. In Anbetracht der positiven Entwicklungen im Bereich der Erneuerbaren Energien und innovativer Speichersysteme sehen die regionalen Akteure Potenzial im Mitteldeutschen Revier, um eine **Modellregion der Energiewende** zu werden.

2.4 Helmstedter Revier

Das Helmstedter Revier ist das einzige der vier Reviere, in dem der Kohleabbau bereits abgeschlossen ist. Mit **0,07 %** sind anteilig nur noch sehr wenige **Beschäftigte in der Braunkohlewirtschaft** tätig. Insofern ist der Ausstieg aus der Braunkohlewirtschaft bereits fast vollständig erfolgt. Die umfassende Revierabgrenzung umfasst neben den Landkreisen Helmstedt und Wolfenbüttel auch die wirtschaftsstarken Zentren Wolfsburg und Braunschweig. **Vom Strukturwandel** in Folge der Beendigung des Braunkohleabbaus war und ist allerdings **vor allem der Landkreis Helmstedt betroffen**. Der Landkreis hat gemessen an den sozioökonomischen Indikatoren eine unterdurchschnittliche Entwicklung genommen: Sowohl das BIP je Einwohner (18.647 Euro), als auch die Arbeitsproduktivität (42,47 Euro je Arbeitsstunde) sind im Landkreis Helmstedt im Vergleich zum gesamten Helmstedter Revier unterdurchschnittlich ausgeprägt (RWI 2018:168, Angaben für 2016). Insofern kann der Strukturwandel noch nicht als abgeschlossen bezeichnet werden. Daher sind die Handlungsansätze zur Bewältigung der Auswirkungen des Ausstiegs aus dem Braunkohleabbau vor allem auf den Landkreis Helmstedt zu beziehen. Es ist die Frage zu klären, welche wirtschaftlichen Schwerpunktfelder der Landkreis Helmstedt verfolgen sollte. Die Betrachtung von Braunschweig und Wolfsburg ist aufgrund der kaum messbaren Betroffenheit in diesem Sinne nicht angemessen. Eine **regionale Strategiebildung** für das Kerngebiet des Helmstedter Reviers, das über den Tourismus hinausgeht, **fand bislang noch nicht statt**, allerdings beschäftigt sich seit November 2017 ein Regionalmanagement mit dem Strukturwandel in Helmstedt. Insofern ist das Revier noch ganz am Anfang der Strategiebildung. Vorhanden sind jedoch Strategien, die sich mit einem größeren Teilraum beschäftigen, zu dem auch Helmstedt gehört, sowie Konzepte, die sich mit dem Landkreis Helmstedt befassen, in denen aber die wirtschaftlichen Schwerpunktfelder nicht im Mittelpunkt der jeweiligen Betrachtung stehen. Auf Basis dieser Quellen sind für das Helmstedter Revier die wirtschaftlichen Schwerpunktfelder **Energiewirtschaft, Recycling und Ressourceneffizienz sowie Automobilindustrie und Mobilität** zu nennen.

Die genannten wirtschaftlichen Schwerpunktfelder bieten plausible Anknüpfungspunkte für die wirtschaftliche Entwicklung im Landkreis, jedoch ist das Kerngebiet des Reviers in hohem Maße vom **Arbeitsmarkt** der starken Oberzentren **abhängig**. Eine zukünftige Aufgabe wird sein, durch eine eigene kreisweite Strategie den endogenen Arbeitsmarkt zu fördern und zu **diversifizieren** sowie dabei die Potenziale und Chancen, die sich aus der Entwicklung von Wolfsburg und Braunschweig ergeben, zu nutzen. Neben dem Gewerbe ist Wohnen als Chance für den Landkreis Helmstedt zu betrachten.

Die dargestellten wirtschaftlichen Schwerpunkte des Helmstedter Reviers fußen im Wesentlichen auf die Automobilindustrie und auf der Energiewirtschaft. Die **Automobilindustrie** wird weiterhin der **Anker wirtschaftlicher Stabilität** für die Region bleiben. Der Handlungsansatz sich als **Pendler-Wohnstandort** attraktiv zu halten ist daher wichtig, um einen Grundstock an Beschäftigung, besonders im Norden des Landkreises, zu sichern. Jedoch entsteht durch diesen Schwerpunkt eine Abhängigkeit zu einer einzigen Industrie und zu einem (aus Sicht des Landkreises Helmstedt) exogenen Arbeitsmarkt. Zudem ist die Forschungsattraktivität in der Region zu steigern, z.B. durch eine Außenstelle der **Ostfalia Hochschule oder verstärkten Synergieeffekten mit dem** „Centrum für Elektromobilität der Ostfalia“ in Wolfenbüttel. **Ausgründungen aus Hochschulen** sind zusätzlich notwendig um die Gründungsaktivität in der Region zu steigern.

Die **Energiewirtschaft** als weiteres Standbein darf sich nicht nur auf **Windkraftanlagen und Biogas** konzentrieren, sondern muss Ansätze, die eine Wertschöpfungskette in der Region entwickeln und an andere technische Verwandtschaften anknüpfen, verfolgen. Als Beispiel ist die **Produktion und/oder die Entsorgung von Batterien** der Automobilindustrie sowie die **Monoklärschlammverbrennung** im Kraftwerk Buschhaus zu nennen. Der Nutzen der vorhandenen Netzinfrastruktur muss weiter ausgeschöpft werden, um weiterhin Energieregion zu bleiben. Die Grenzen dieses Handlungsfeldes liegen in den limitierten Beschäftigungseffekten in der Windkraftenergie und die Konzentration auf den Standort Buschhaus in Bezug auf weitere Entwicklungen. Eine **touristische Vermarktung als Energieregion** mit Informationszentrum und Radrouten zum Thema Energie ist denkbar.

Qualitativ hochwertige Projekte mit regionaler Bedeutung sowie die **Schaffung von Industriearbeitsplätzen** sollte das primäre Ziel des Helmstedter Reviers sein. Handlungsfelder wie der **Tourismus** oder die **Gesundheits- und Sozialwirtschaft** können nur als Ergänzung einer Strategie gesehen werden.

In Zukunft muss in Ergänzung zu den Arbeitsmärkten der Oberzentren die eigene **wirtschaftliche Entwicklung im Kerngebiet** des Reviers stärker gefördert werden. Zum einen kann dies die **Ansiedlung von weiteren Zulieferern** der Automobilindustrie innerhalb des Landkreises Helmstedt sein. Zum anderen sollten aber auch die infrastrukturellen Voraussetzungen geschaffen werden, die **Anziehung von Gründungen** im Sinne einer **Diversifizierung der wirtschaftlichen Struktur** des Kerngebietes des Reviers zu begünstigen. Diesbezüglich wird die Weiterentwicklung des **Entrepreneurship Centers** gefordert. Denkbar ist zudem eine Einrichtung eines **Business-Angel-Netzwerkes**. Für das jüngst gestartete Regionalmanagement sollte dies ein wesentliches Ziel sein. Hinzu kommen **Aufgaben der Wirtschaftsförderung** wie Netzwerkbildung, Förderung des **Wissenstransfers** sowie das Vorantreiben von Verkehrsinfrastrukturmaßnahmen.

Zusammenfassend kann das Handlungsfeld Automobilindustrie und Mobilität als das für die wirtschaftliche Entwicklung der gesamten Region maßgebliche und entscheidendste Handlungsfeld bezeichnet werden. Die weiteren Handlungsansätze sind stark auf den Standort Buschhaus konzentriert. Dass dort bei den mehreren bestehenden Möglichkeiten in irgendeiner Form weiterhin Beschäftigung stattfinden kann, ist als wahrscheinlich anzusehen. Die dargestellten Schwerpunktfelder sind allerdings weiterzuentwickeln und thematisch in einer neuen regional auf den Landkreis Helmstedt zugeschnittenen Strategie zu ergänzen.

3 Bedeutung der unterschiedlichen Instrumente

In dieser Studie wurden für jedes Revier wirtschaftliche Schwerpunkte für die Gestaltung der künftigen Wirtschaftsstruktur und möglichen Handlungsfelder und Ansätze formuliert. Der Einsatz von verschiedenen, auf das Revier zugeschnittenen Instrumenten, ist unabhängig von den gewählten wirtschaftlichen Schwerpunktfeldern zwingend notwendig, um den strukturellen Wandel in den Revieren positiv zu beeinflussen.

Die verkehrsinfrastrukturellen Ausgangsbedingungen variieren zwischen den Revieren. Räume in urbaner Nähe profitieren von der **Infrastrukturanbindung** an die Städte, während die Anbindung des peripheren Raumes dringend zu verbessern ist. Die Handlungsansätze bzw. die Forderungen an den Infrastrukturausbau liegen vor allem beim **Ausbau** von bestehenden **Verkehrswegen** und bei der **Erweiterung** von (Bundes-) Straßen zur Erschließung der Peripherie. Zudem sind **Reaktivierungen von Bahntrassen** im ÖPNV sowie der Ausbau und die **Modernisierung der Verteilernetze** in den Revieren notwendig. Gefordert werden zusätzlich wirkungsvolle **Instrumente zur Mengensteuerung** und Synchronisierung vom Ausbau der „**Intelligenten Netze**“. Grundsätzlich ist eine mit großer Weitsicht begleitete Raum- und Regionalplanung ratsam, um die ökonomische Nachfolgenutzung der Tagebau-Abbauflächen zu gewährleisten. Die unmittelbar vom Braunkohleabbau betroffenen Räume verfügen meist über ausreichend Flächen oder werden spätestens durch das Ende der Tagebau-Abbaugelände **ausreichend Flächen**, insbesondere für **Erneuerbare Energien**, zur Verfügung haben. Dennoch sind die ökonomischen Perspektiven der Flächennutzung bis jetzt aus Gutachtersicht noch nicht ausreichend in Betracht gezogen.

Die Analyse der Innovationsfähigkeit der Reviere zeigt, dass die **Innovationsfähigkeit** in den Revieren unterdurchschnittlich ist. Manche Reviere (wie z.B. das Rheinische oder das Mitteldeutsche Revier) haben zwar durch die Nähe zu innovationsstarken Standorten bessere Ausgangsbedingungen als andere, dennoch sind Maßnahmen zur Steigerung der Innovationsfähigkeit revierübergreifend zu empfehlen. Ratsam ist es zudem, Forschungsschwerpunkte an den identifizierten wirtschaftlichen Schwerpunktfeldern auszurichten. Dabei sollte ein intensiver **Wissenstransfer zwischen Wissenschaft, Forschung und Wirtschaft** stattfinden. Eine zusätzliche Möglichkeit die FuE- Kapazitäten zu erweitern besteht in der **Ansiedlung** oder Erweiterung bestehender **Forschungseinrichtungen** in den Revieren. Auch hierbei sollte auf die Passfähigkeit der Forschungsschwerpunkte mit den wirtschaftlichen Schwerpunktfeldern beachtet werden.

Die **Gründungsintensität** ist in allen Revieren schwach ausgeprägt. Daher ist das Instrument der Gründungsförderung in allen Revieren von großer Bedeutung. In den neuen Bundesländern ist hierauf ein besonderes Augenmerk zu legen, denn das System der Planwirtschaft förderte keine Gründermentalität. An allen Standorten sollte die Hemmschwelle zur Gründung so niedrig wie möglich gehalten werden (z.B. durch **Gründer- und Technologiezentren**, Maßnahmen zur **Attraktivitätssteigerung der Standorte** und Bereitstellung von geeigneter Infrastruktur). Das kann bspw. durch eine Förderung von Ausgründungen aus Hochschulen und Forschungseinrichtungen erfolgen. Zudem sollten Maßnahmen zur Attrahierung neuer Unternehmen insbesondere im Hightech-Bereich umgesetzt werden. Aufgrund der unterschiedlichen Potenziale in den Revieren sind die Instrumente jeweils spezifisch auszurichten.

Durch den sukzessiven Rückgang des Braunkohleabbaus in den Revieren wird in Zukunft eine erhebliche Anzahl an Arbeitsplätzen wegfallen. Um diese negativen Effekte und

andere Schwächen in den Revieren (wie bspw. die hohen Schulabbrecherquoten) abzufedern und die Wettbewerbsfähigkeit der Regionen zu stärken, sollten aus Gutachtersicht mehrere Instrumente Verwendung finden: Einerseits sollte bei den zu implementierenden **Umschulungsmaßnahmen für die freigestellten Arbeitskräfte** zwischen deren **Qualifikationsniveaus** unterschieden werden, um zielgerichtete und vergleichsweise reibungslose Übergänge in neue Berufsfelder zu gewährleisten. Andererseits sollten sich die regionalen Universitäten und Forschungseinrichtungen vorausschauend an den identifizierten Schwerpunktfeldern orientieren, um langfristig einen **soliden Fachkräftepool** in der Region zu bilden. Ein kontinuierliches **Monitoring des Fachkräftepotenzials** ist daher obligatorisch.

Weiche Standortfaktoren und Daseinsvorsorge steigern sowohl für die Bevölkerung als auch für Unternehmen die Attraktivität einer Region. Der Braunkohleabbau wird landschaftliche Einschnitte hinterlassen, weshalb es umso wichtiger ist, die Regionen landschaftlich aufzuwerten. Zusätzlich stellt die **Daseinsvorsorge**, unter anderem mit den Komponenten Bildung und medizinische Versorgung, Sozialverträglichkeit her und bedient damit eine Säule der im Klimaschutzplan geforderten Nachhaltigkeit als Anspruch an ein Instrument für den Strukturwandel.

In dieser Studie wurden für jedes Revier wirtschaftliche Schwerpunkte für die Gestaltung der künftigen Wirtschaftsstruktur und mögliche Handlungsfelder und Ansätze formuliert. Für die Realisierung dieser Ansätze benötigen die Reviere **effektive Verwaltungsstrukturen (Governance des Strukturwandels)**. Erfahrungen aus anderen Regionen, die vom Strukturwandel betroffen waren, zeigen, dass starke regionale Institutionen maßgeblich zum Erfolg des Strukturwandelprozesses beitragen. In den Revieren sind dafür bereits Institutionen geschaffen worden, die unterschiedlich lange bestehen und in der Vergangenheit z. T. unterschiedliche Ausrichtungen hatten. Diese Institutionen befinden sich entweder im Aufbau oder sind in der personellen, organisatorischen oder thematischen Neuformierung. Spätestens ab jetzt sollte der Fokus der Institutionen auf den Aufgaben Strategie, Konzeption und Umsetzung, Beratung und Beantragung, Beteiligung und Kommunikation liegen. Dafür müssen ausreichend organisatorische Kapazitäten in den Regionen zur Verfügung stehen.

Zur Begleitung des strukturellen Wandels sind wirtschaftspolitische Maßnahmen erforderlich, die grundsätzlich mit hinreichenden finanziellen Mitteln ausgestattet sein müssen. Die eingeplanten Mittel für das Modellvorhaben „Unternehmen Revier“ mit 16 Mio. Euro für die ersten vier Jahre werden dafür nicht ausreichen. Die Weiterentwicklung dieses Instrumentes ist eine wichtige Aufgabe der Kommission. Insbesondere gehört dazu die Abschätzung der - wie im Klimaschutzplan zur Aufgabe der Kommission beschrieben - „notwendige[n] Investitionen in den vom Strukturwandel betroffenen Branchen und Regionen und deren Finanzierung“ (BUNDESREGIERUNG 2016:40). Außerdem bedarf es einer Prüfung der Fördervoraussetzungen der vom Strukturwandel betroffenen Braunkohlreviere gegenüber anderen förderwürdigen Regionen. Sollten die Braunkohlreviere über deutlich größere Nachteile als andere strukturschwache Regionen in Deutschland verfügen, könnte eine Unterstützung z.B. durch größere Freiheitsgrade bei den Förderbedingungen erfolgen.