

tige Prozesse und Technologien essentiell, um die internationale Wettbewerbsfähigkeit nicht nur der betroffenen energieintensiven Industriezweige, sondern auch der nachgelagerten Industriezweige und damit der Bundesrepublik Deutschland insgesamt zu sichern. Die starken wirtschaftlichen Verflechtungen sind dabei Chance und Herausforderung zugleich. Zur Vermeidung von Strukturbrüchen gilt es, Entwicklungspotentiale mit Anschlussfähigkeit an das vorhandene industrielle Erbe mit einer umfassenden Technologie- und Innovationsförderung zu unterstützen.

Der strategisch-wissenschaftlichen Begleitung des Strukturwandelprozesses kommt dabei eine besondere Bedeutung zu: Zur erfolgreichen Transformation der Kohleregionen zu »Energierevieren der Zukunft« ist die **Kooperation über Landes- und Reviergrenzen** hinweg elementar. Abgestimmte Innovationsstrategien ermöglichen dabei die Identifikation von zukunftsfähigen Technologien und Geschäftsmodellen, den kontinuierlichen Erkenntnistransfer und Synergien zwischen den Revieren.

Mit einem **innovationsorientierten Strukturwandel** kann die Energiewirtschaft und die mit ihr verbundene energieintensive Industrie eine Ankerfunktion für nachhaltige Innovation und Beschäftigung in den Revieren übernehmen. Dies kann für die nachhaltige sowie zukunftssichere Aufstellung der globalen energieintensiven Industrie und ihrer nachgelagerten Industrien in der Wertschöpfungskette beispielgebend sein. Dieser Wandel ist ohne weitere Zeitverzögerungen einzuleiten und die für die Strukturstärkung vorgesehenen Mittel gezielt für den innovationsorientierten Strukturwandel der Industrie einzusetzen.

Der innovationsorientierte Strukturwandel als chancenreicher Transformationsansatz am Beispiel des mitteldeutschen Reviers

Das Zukunftsbild für das mitteldeutsche Revier stellt die chemische Industrie und ihre enge Verbindung zur Energiewirtschaft ins Zentrum künftiger Wertschöpfung. Dabei stehen die **Entwicklung alternativer wettbewerbsfähiger Konzepte der zirkulären Kohlenstoffwirtschaft** im Vordergrund, um die bisherige Energienutzung aus Braunkohle zu ersetzen und die Rohstoffversorgung auf nachhaltige Quellen umzustellen. Die Kooperation mit der angewandten außeruniversitären und universitären Forschung im Revier sowie die Zusammenarbeit in industriellen Clustern sollen die Weiterentwicklung vorhandener industrieller Strukturen gewährleisten.

In den vergangenen Jahren sind verschiedene innovative Technologien zur Kreislaufführung des Kohlenstoffs und zur Einbindung grünen Wasserstoffs zur Emissionsneutralisierung entwickelt worden. Im nächsten Schritt müssen jene anwendungsorientierten Entwicklungen gezielt gefördert und umgesetzt werden, die aufbauend auf dem industriellen Erbe das Potential bieten, die vorhandenen Industriestrukturen in eine nachhaltige und wirtschaftliche Zukunft zu führen.

Das Förderinstrument »**Reallabore der Energiewende**« des Bundesministeriums für Wirtschaft und Energie (BMWi) bietet das geeignete Format, **anwendungsorientierte Entwicklungen in den industriellen Maßstab zu überführen sowie neue Geschäftsmodelle und etwaige regulatorische Hemmnisse zu identifizieren**. Dafür waren Unternehmen zu gewinnen, die das Umsetzungsrisiko neuer Technologien mit hohen eigenen Investitionen übernehmen und diese Innovationen gemeinsam mit Forschungseinrichtungen realisieren. Im mitteldeutschen Revier werden mit den am 18. Mai 2019 vom BMWi ausgewählten Reallaboren »**GreenHydroChem Leuna**« und »**Energiepark Bad Lauchstädt**« mit Großelektrolysen und einer Großkaverne Anlagen im industriellen Maßstab entstehen, mit der die strombasierte Wasserstofftechnik

auf Basis des erneuerbaren Stromes eine Schlüsselfunktion für die treibhausgasreduzierte Chemieproduktion übernehmen kann. Die Fraunhofer-Gesellschaft plant dazu außerdem am Chemiestandort Leuna eine Hochtemperatur-Kohlenstoffvergasungsanlage und am Chemiestandort Böhlen eine Pyrolyseanlage, jeweils zur Nutzung von Kunststoffabfällen als Rohstoff. Mit dem Engagement in den Netzwerken für Kohlenstoffkreislaufwirtschaft NK2 und dem Fraunhofer-Reviernetzwerk haben Chemieunternehmen aus Nordrhein-Westfalen und anderen Regionen die Absicht bekundet, die zukünftigen Demonstrationsanlagen im mitteldeutschen Revier für die Entwicklung des chemischen Recyclings zu nutzen. So können Erkenntnisse übertragen und strategische Synergien entwickelt werden.

Mit der Entwicklung der **Chemieindustrie** und der **Kunststoffverarbeitung** zu regionalen Leitindustrien im Zuge des Aufbaus Ost liegt im mitteldeutschen Revier ein **industrielles Erbe mit Anschlussfähigkeit** vor. Gegenwärtig liefern diese Industrien Produkte für die Entwicklung und auch Innovationen anderer Industriebranchen auf Basis von fossilen Rohstoffen wie Erdöl und Erdgas sowie mit Strom und Prozesswärme aus Braunkohle. **Es wäre ein herausragendes Ergebnis des innovationsorientierten Strukturwandels, wenn diese Chemieindustrie – als Vorreiter weltweit – mit nachhaltigen Technologien einen Weg in die Zukunft findet.** Dafür bietet das mitteldeutsche Revier mit seinen Chemieparcs, der gut ausgebauten Chemie- und Verkehrsinfrastruktur, seinen Aktivitäten im Bereich der Bioökonomie und seiner Wissenschaftslandschaft ideale Voraussetzungen. Mit seiner starken Automobilindustrie besteht die Möglichkeit der integrierten Entwicklung von emissionsfreien Antriebssystemen, von batterieelektrischen Fahrzeugen über die wasserstoffbasierte Brennstoffzellentechnik bis hin zu synthetischen Kraftstoffen. Ein direkter Einsatz dieser neuen Fahrzeugtechnologien ist im bereits etablierten Logistikhub sowie zukünftig in intelligenter Land- und Forstwirtschaft möglich.

Anpassungsvorschläge zum Entwurf des Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen

Die Transformation hin zu einer weitgehend treibhausgasneutralen Wirtschaft wird von den Unternehmen dann ernsthaft angegangen, wenn sie das Potential sehen, die **neuen Technologien mit Investitionen in den großtechnischen Maßstab zu überführen und rentabel zu betreiben.** Die energieintensiven Unternehmen, die dies in den Revieren leisten können, sind zumeist global aufgestellt und haben Standorte in allen wichtigen Industrieregionen dieser Welt. Vor diesem Hintergrund werden sie eine **nachhaltige Transformation ihrer Betriebsstätten in den Revieren daher nur dann umsetzen, wenn wettbewerbliche Bedingungen für die Investitionen und eine stabile und bezahlbare Stromversorgung für den Zeitraum des Strukturwandels gewährleistet werden.** Es ist Aufgabe des Gesetzgebers, mit dem Strukturstärkungsgesetz die entsprechenden Grundlagen zu schaffen:

Zu den **Förderkonditionen für Investitionen der gewerblichen Wirtschaft** sind im vorliegenden Entwurf die in den Eckpunkten des Gesetzes noch vorgesehenen Sonderabschreibungen **nicht mehr enthalten.** Das führte bereits kurzfristig bei den in den »Reallaboren der Energiewende« engagierten Unternehmen zu der Frage, ob sich der erhebliche Entwicklungsaufwand lohne, wenn die Politik die eigentlichen Investitionen nicht unterstütze. Zudem sind die ursprünglich vorgesehenen **Sonderabschreibungen nicht ausreichend,** um die besonderen wirtschaftlichen Herausforderungen des Strukturwandels in den Regionen Rechnung zu tragen. Beihilferechtlich abgestimmte Konditionen, beispielsweise **Sonderwirtschaftszonen des innovationsorientierten und nachhaltigen Strukturwandels,** sollten eingeführt werden. Unmittelbar umgesetzt werden sollte außerdem die bereits im Koalitionsvertrag enthaltene **steuerliche Förderung von For-**

schungs- und Entwicklungstätigkeiten. Hierbei ist essentiell, dass im Falle von Auftragsforschung die Anrechenbarkeit der Kosten auf Ebene des Auftraggebers liegen sollte. Hiermit würden nicht nur Investitionsanreize in neue Technologien entstehen, sondern auch Anreize in die Entwicklung zukünftiger technologischer Innovationen. Diese beiden Instrumente – regionale Investitions- und Technologieförderung einerseits und steuerliche FuE-Förderung andererseits – würden ein klares Signal an die Unternehmen in der Region senden und damit privatwirtschaftliche Investition und Innovationen befördern.

Versorgungssicherheit, Strompreiskompensation und das zugehörige Monitoring finden sich ebenfalls nicht im Entwurf zum Strukturstärkungsgesetz und sollen erst mit den Gesetzen des Kohleausstiegs geregelt werden. Aufgrund der Verknüpfung der Auszahlung der Strukturstärkungsmittel an die Stilllegung von spezifischen Kohlekraftwerken bleibt **unklar, wie mit Kraftwerken außerhalb des Marktes und Kraftwerken der Sicherheitsbereitschaft umgegangen wird** und wie insgesamt die Versorgungssicherheit gewährleistet werden kann. Außerdem ist eine wettbewerbsfähige Ausgestaltung der Strukturentwicklung durch die von der Kommission vorgeschlagene **vollständige Kompensation steigender Strompreise essentiell**, um zum einen die betroffene energieintensive Industrie zu entlasten und zum anderen die internationale Wettbewerbsfähigkeit entlang der gesamten Wertschöpfungskette zu sichern. Zudem findet sich im Gesetzesentwurf keine Regelung zum Prozess, wie der Fortschritt des Strukturwandels in den Revieren überprüft werden soll und welche Konsequenzen sich aus dem Monitoring ergeben können. **Klarheit über Versorgungssicherheit, Strompreiskompensation und Monitoring ist so rasch wie möglich herzustellen**, da ansonsten das jetzt gegebene Engagement in den Revieren wegzubrechen droht.

Für den innovationsorientierten Strukturwandel sind anwendungsorientierte Forschungskompetenz von außeruniversitären Forschungseinrichtungen wie der Fraunhofer-Gesellschaft, Universitäten und Hochschulen in ganz neuer Form zu bündeln und durch Demonstrationsanlagen an den Industriestandorten der Reviere zu ergänzen. Die gewinnbringende Zusammenarbeit und der Technologietransfer zwischen Wissenschaft und Wirtschaft ist ein erklärtes politisches Ziel der Bundesregierung. Gerade die **Zusammenarbeit mit Spitzenforschung** trägt dazu bei, den Wandel in der industriellen Breite zu vollziehen. In einer solchen Zusammenarbeit können vorhandene energietechnische Kompetenzen und Infrastrukturen zukunftssicher weiterentwickelt und so das Innovationspotenzial der Regionen gezielt gestärkt werden. **Nur mit Hilfe der Demonstrationsanlagen kann die Überführung in eine großflächige industrielle Anwendung gelingen, um zukunftsfähige energietechnologische Wertschöpfung zu generieren.** Mit der Ergänzung der »Reallabore der Energiewende« durch **»Reallabore des Strukturwandels« und Demonstrationsanlagen** könnten die neuen technologischen Lösungen auf Basis erneuerbaren Stroms gekoppelt werden mit Entwicklungen der Kreislaufführung des Kohlenstoffs. Erst die Ergänzung der Rohstoffversorgung durch die Nutzung des Kohlenstoffs aus den Abfällen der Kunststoffe, aus den Klärschlämmen und anderen biogenen Quellen erschließt den Weg zu einer emissionsarmen Industrie.

Bund und Ländern kommt bei der Förderung von Institutionen der angewandten Forschung und des Technologietransfers, bei der Gründung neuer Institute und der Errichtung von Demonstrationsanlagen eine wichtige Rolle zu. Zugleich entstehen finanzielle Bedarfe. Mit dem Strukturstärkungsgesetz ist zu regeln, dass die **Finanzierung durch den Bund in einer Größenordnung erfolgt, dass die beteiligten Länder nicht überfordert werden.** Dazu sollte im Sinne der betroffenen Bundesländer unbedingt die Möglichkeit geschaffen werden, den von ihnen aufzubringenden Eigenanteil über andere Quellen zu finanzieren. Eine wirksame Erleichterung bei der länderseitigen Mitfinanzierung ließe sich erreichen, wenn die zugesagten Finanzhilfen nach Artikel 104b Grundgesetz zur Deckung des Länderanteils nach Artikel 91b Grundgesetz verwendet werden könnten oder den Ländern Zuschüsse bei den Betriebskosten dieser Institute gewährt

würden. **Ohne Erleichterungen bei der länderseitigen Mitfinanzierung kann im Bereich der angewandten Forschung kein spürbarer Anstieg der Förderaktivitäten erwartet werden.** Zumindest bei der Förderung solcher Einrichtungen sollte auch die Verknüpfung mit dem Kohleausstiegsgesetz ausgesetzt werden, um Strukturbrüche im Betrieb von Instituten und Demonstrationsanlagen zu vermeiden. Im Strukturstärkungsgesetz finden die Reallabore weiter Erwähnung, die Finanzierung mit zusätzlichen 200 Millionen Euro im Eckpunktepapier ist jedoch entfallen. Somit können die für die Strukturstärkung erforderlichen Folgeprojekte nicht zeitnah ausgeschrieben werden. Hier sollte im Gesetz unbedingt **finanzielle Klarheit** geschaffen und die **Mittel in Höhe von 200 Millionen Euro als Mindestförderung** genannt werden.

Die betroffenen Reviere und Regionen brauchen **finanzielle Planungssicherheit**, um die Last der Strukturwandelmaßnahmen langfristig tragen zu können. **Im Gesetz ist klarzustellen, dass die zugesagten 40 Mrd. Euro aus zusätzlich zur Verfügung gestellten Bundesmitteln finanziert werden.** Dazu sollte ein Sondervermögen eingerichtet werden, aus dem die Mittel in Höhe von jeweils durchschnittlich 2 Milliarden Euro p.a. bis zum Jahr 2038 verbindlich, transparent, bedarfsgerecht und überjährig bereitgestellt werden. Dies stellt sicher, dass die für den Strukturwandel in den Braunkohleregionen erforderlichen finanziellen Mittel verlässlich und unabhängig von der jeweiligen Haushaltslage bereitstehen.

Neben den finanziellen Aspekten der Planungssicherheit sollten **Verfahren der Genehmigung und Planung**, wie von der Kommission empfohlen, **erleichtert und beschleunigt werden.** Das Planungsrecht ist dahingehend zu vereinfachen, dass die Zuständigkeiten im Vorfeld vereinfacht und klar geregelt werden, um die bürokratischen Hürden für die betroffenen Akteure abzubauen. Daran anknüpfend ist es wichtig, die Mittelbereitstellung zu beschleunigen, damit eine zeitnahe Realisierung der Projekte gewährleistet ist und die engagierten Akteure frühzeitig eingebunden werden können. Außerdem ist eine zeitnahe Umsetzung die Grundlage dafür Wissensvorsprünge innovativer zukunftsfähiger Technologien im internationalen Wettbewerb strategisch für ein nachhaltiges Wirtschaftswachstum nutzen zu können.

Mit freundlichen Grüßen

A handwritten signature in blue ink, appearing to read 'R. Wehrspohn', written in a cursive style.

Prof. Dr. Ralf B. Wehrspohn