



universität  
wien

# MASTERARBEIT / MASTER'S THESIS

Titel der Masterarbeit / Title of the Master's Thesis

„EU-Förderprogramme zur sozioökologischen Strukturtransformation der deutschen Kohleregionen mit dem Ziel einer CO<sub>2</sub>-armen Energiegewinnung“

verfasst von / submitted by

Ugur Elcin Tüfenk, B.Sc.

angestrebter akademischer Grad / in partial fulfilment of the requirements for the degree of  
Master of Science (MSc)

Wien, 2020 / Vienna 2020

Studienkennzahl lt. Studienblatt /  
degree programme code as it appears on  
the student record sheet:

UA 066 914

Studienrichtung lt. Studienblatt /  
degree programme as it appears on  
the student record sheet:

Masterstudium Internationale Betriebswirtschafts-

Betreut von / Supervisor:

ao. Univ.-Prof. Dr. Michaela-Maria  
Schaffhauser-Linzatti

Mitbetreut von / Co-Supervisor:

Mag. Dr. Monika Vana

# Danksagung

Ich möchte an dieser Stelle ein paar Worte dafür nutzen, zu erklären, wie diese Arbeit entstanden ist. Ich habe im dritten Semester all meine Kurse abgeschlossen, um mich im vierten Semester (2019/2020) vollständig dieser Thesis zu widmen. Um die Regelstudienzeit von zwei Jahren zu erreichen, musste ich meinen Studienschwerpunkt leider inmitten meines Studiums wechseln. Denn die Kapazitätsgrenze im „Strategischen Management“ war erreicht: Überfüllte Kurse und ein Nicht-Hineinkommen von notwendigen Kursen im Schwerpunkt. Die Kurse im Alternativweg „Strategisches Management 2“ waren allerding von externen Beratern gehalten, die nicht an der Universität habilitiert sind. Daher konnte ich meine Thesis nicht in dem eigentlich dafür vorgesehenen Schwerpunkt schreiben. Ich bin damals also mit einem Proposal im Fachbereich der Wirtschaftssoziologie vorgetreten, um dennoch in vier Semestern fertig zu werden. Am Tag der Deadline der Registrierung – welche neu eingeführt wurde, um an dem obligatorischen Konversatorium teilzunehmen – war die Professorin leider im Urlaub und ich konnte keine Unterschrift bekommen, um mich zu registrieren. So war die Notfalldlösung, dass netterweise die Frau Prof. Schaffhauser-Linzatti mit einem persönlichen Kontakt zu Frau Dr. Vana mir einen Alternativweg zu regionaler Wirtschaft in der EU anbot, welches ich sehr gerne annahm. Das vorbereitete Exposee zu meinem eigentlichen Thema ist so im Müll gelandet und ich habe nach langen Überlegungen ein neues, und zwar **dieses** Thema herausgearbeitet. Und dann kam 2020. Ich habe diese Arbeit in einer Zeit geschrieben, die für mich und für viele Menschen in meinem Umfeld, aber auch außerhalb meines direkten Umfelds sehr besonders war. Wir haben alle gemeinsam ein durch Krisen bestimmtes Jahr erlebt, in welchem die Ermordung des iranischen Generals fast zu einer direkten Auseinandersetzung zwischen der NATO und Iran geführt hätte, ein ungesenes Wildfeuer in Australien Millionen von Flora und Fauna zerstört hat, Anti-Rassismus-Demonstrationen die Medienlandschaft prägten und neben vielen weiteren Krisen auch die Covid-19-Pandemie die Welt in Atem hält. Glücklicherweise erging es mir und meinem persönlichen Umfeld nicht so schlimm, wie dem ärmeren Teil des Globus. Die Konsequenzen der Pandemie führten allerdings dazu, dass ich nun zwei Jahre meine in der Türkei lebenden Eltern nicht mehr in den Arm nehmen konnte, da mein Flug gestrichen wurde und ich außerdem meinen jährlichen Ritus zu meinem Geburtstag in ein neues Land zu reisen nicht wahrnehmen konnte. Ebenso konnte ich die geplanten Forschungsreisen zu deutschen Kohleregionen nicht machen, ähnlich wie alle anderen Vorhaben, empirische Primärdaten zu erheben. Beeinflusst von einer psychischen Ausnahmesituation durch Kontakt- und Ausgangsbeschränkungen, weiten Kommunikationswegen, dem nebenbei Arbeiten in einer Software-Firma hat sich diese Arbeit viel länger gezogen, als ich mir je erdacht oder gewünscht hätte. So war die Registrierung am 16.11.2019 und mein Fertigstellen ein Jahr danach, am 16.11.2020. Aber jetzt ist es fertig. Und das hätte ich nicht geschafft, wenn ich nicht die Unterstützung von ganz besonderen Menschen gehabt hätte. An erster Stelle meine Eltern: Füsün und Dinçay Tüfenk, die **nie** aufgehört haben an mich zu glauben, obwohl ich oft selbst nicht mehr an mich geglaubt hatte. Ihr gebt mir ohne irgendeine Gegenleistung Liebe und Kraft und das seit Tag eins meines Lebens. Ich wäre nicht der, der ich bin, ohne euren unglaublichen Support und ich bin sehr dankbar dafür. Sizi seviyorum. Mein bester Freund, der tatsächlich wie ein Bruder für mich ist; Dominik Lorenzen, der mich stets unterstützt und bestärkt hat, ob via Telefon oder mit einem Gespräch an der Donau. Kevin Kaan Enişte, ein weiterer sehr guter Freund, den ich zur Familie zähle und der ebenso wie ich auch durch schwierige Zeiten ging, diese aber sehr gut meistert und mich stolz macht. Mein Leidensbruder Okan Karasu, welcher auch kurz vor dem Abschluss seines Studiums steht und der immer ein offenes Ohr hatte für sein Freund in Österreich. Mein Mitbewohner und guter Freund Fabian Kainz, der immer da war, wenn ich mal ne Auszeit mit einem Wein brauchte. Mein Arbeitgeber, welcher dankenderweise sehr verständnisvoll war mit der Zeitallokation für mein Masterprojekt. Und viele weitere Freunde, die ich mit meiner Thesis genervt habe oder denen ich kein guter Freund in meiner Lernphase sein konnte: Achilleas Tsarpalis, Alexander Rempen, Chloe Zhorne, Gabriel Klaffner, Lukas Kowalski, Marina Sargic, Ralf Mattes (du schaffst es auch!), Sinan Aydin. DANKE!

# I. Inhaltsverzeichnis

|          |   |     |
|----------|---|-----|
| I.       | Inhaltsverzeichnis.....   | III |
| II.      | Abbildungsverzeichnis .....   | V   |
| III.     | Tabellenverzeichnis.....  | VI  |
| IV.      | Abkürzungsverzeichnis .....   | VII |
| V.       | Vorbemerkungen zur besseren Lesbarkeit der Arbeit.....  | IX  |
| 1.       | Einleitung .....  | 1   |
| 1.1.     | Problemstellung .....   | 1   |
| 1.2.     | Zielsetzung und Erkenntnisinteresse .....   | 2   |
| 2.       | Definitionen der Termini.....   | 4   |
| 2.1.1.   | Strukturwandel / Strukturtransformation .....   | 4   |
| 2.1.2.   | Energiewende .....  | 6   |
| 2.1.3.   | Strukturfördermittel.....   | 7   |
| 2.1.4.   | Sozioökologie / Sozioökonomie.....  | 8   |
| 3.       | Die EU-Klima- und Strukturpolitik im Umfeld von Akteur*innen verschiedener Legislatur-Ebenen..... | 9   |
| 3.1.     | Relevante Akteur*innen in der Politik und Gesetzgebung.....                                       | 9   |
| 3.1.1.   | Die Rolle der Weltgemeinschaft .....  | 9   |
| 3.1.2.   | Die Rolle der supranationalen Vereinigung EU.....   | 11  |
| 3.1.3.   | Die Rolle des Nationalstaates Deutschland.....  | 13  |
| 3.1.4.   | Die Rolle der Bundesländer, Kommunen und Regionalverwaltungen in Deutschland                      | 15  |
| 3.2.     | Rechtliche Rahmenwerke zur Reduktion des CO <sub>2</sub> -Ausstoßes nach Rechtsprechung ....      | 16  |
| 3.2.1.   | Globales „Übereinkommen von Paris“ der UN .....   | 16  |
| 3.2.2.   | Der „European Green Deal“ der EU .....  | 19  |
| 3.2.3.   | Gesetzesentwurf zum „Europäischen Klimagesetz“ der EU.....  | 23  |
| 3.2.4.   | Die Erneuerbare-Energien Richtlinien der EU.....  | 24  |
| 3.2.5.   | Das „Bundes-Klimaschutzgesetz“ Deutschlands .....   | 27  |
| 3.2.6.   | Das „Erneuerbare-Energien-Gesetz“ Deutschlands .....  | 29  |
| 3.2.7.   | Das „Kohleausstiegsgesetz“ und das „Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen“ Deutschlands .....     | 33  |
| 3.2.7.1. | Das „Kohleausstiegsgesetz“ .....  | 33  |
| 3.2.7.2. | Das „Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen“ .....   | 36  |
| 3.3.     | Ableitungen aus den gesetzlichen Rahmenbedingungen für die deutsche Energiewirtschaft .....       | 39  |
| 3.4.     | Besonderheiten und Gleichheiten der deutschen Energieversorgung im Kontext der EU                 | 42  |
| 4.       | Der Strukturwandel als Untersuchungsobjekt in verschiedenen Regionen .....                        | 44  |
| 4.1.     | Vom Strukturwandel betroffene Regionen – eine Einordnung .....                                    | 45  |
| 4.1.1.   | Identifizierung von vom Strukturwandel betroffenen Regionen.....                                  | 45  |
| 4.1.1.1. | Der „Rust Belt“ in den USA.....   | 46  |

|  |        |
|--|--------|
| 4.1.1.2. Das Ruhrgebiet in Deutschland .....   | 51     |
| 4.1.2. Sozioökonomische Bedeutung des Strukturwandels.....   | 56     |
| 4.2. Synthese von Variablen / Output-/ Ergebnisindikatoren in der Strukturpolitik .....  | 57     |
| 4.2.1. Der Rust Belt und das Ruhrgebiet im Vergleich.....  | 59     |
| 4.3. Die für den Kohleausstieg 2038 relevanten deutschen Kohleregionen.....  | 61     |
| 4.3.1. Das Rheinische Revier .....   | 64     |
| 4.3.2. Das Mitteldeutsche Revier .....   | 66     |
| 4.3.3. Das Lausitzer Revier .....  | 69     |
| 5. Die Strukturförderprogramme der EU .....  | 71     |
| 5.1. Selektion der relevantesten Strukturförderprogramme für die deutschen Kohleregionen und damit diese Arbeit .....  | 71     |
| 5.2. Präsentation und Analyse der relevantesten Strukturförderprogramme.....   | 71     |
| 5.2.1. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE).....  | 72     |
| 5.2.2. European Just Transition Fund.....  | 76     |
| 5.3. Die kommende EU-Förderperiode 2021-2027 und Impulse aus den Förderregionen und dem Bund .....   | 79     |
| 5.4. Vorschläge für Ergänzungen der gemeinsamen Output-/ Ergebnisindikatoren für den EFRE, Kohäsionsfonds und den JTF .....  | 81     |
| 6. Fazit .....   | 83     |
| 6.1. Zusammenfassung der Ergebnisse und Handlungsempfehlungen für die Politik für die kommenden Förderperioden ab 2021-2027 .....  | 83     |
| 6.2. Limitation und Ausblick .....   | 86     |
| VI. Quellenverzeichnis .....   | VI     |
| VII. Anlagen .....   | XXII   |
| A Berechnung des deutschen Ausstiegspfads der Kohleverstromung gem. den Daten aus dem KVBG.....  | XXIII  |
| B Jährliche Stromerzeugung in Deutschland (Stand 01.08.20) .....   | XXIV   |
| C Zusammentragung ausgewählter Outputindikatoren für die EFRE-Mittel mit Stand Ende 2019 (relativ zu jeweiligem Zielwert 2023) für die Förderperiode 2014-2020, nach Bundesländern ..... | XXV    |
| D Kritik- und Besserungsansätze für die EU-Fördermittelperiode 2021-2027 aus deutscher Perspektive durch (Bornemann, Holger; Kramer, Jan-Philipp; von Gilardi, Matthias W., 2018)        |        |
| XXVII  |        |
| E Vorschläge für Ergänzungen der gemeinsamen Output-/ Ergebnisindikatoren für den EFRE, Kohäsionsfonds und den JTF .....   | XXIX   |
| F Abstract .....   | XXXVII |

## II. Abbildungsverzeichnis

|   |    |
|---|----|
| Abbildung 1: Innovationspolitische Ansatzpunkte für regionalen Strukturwandel .....   | 5  |
| Abbildung 2: Der Europäische Grüne Deal .....   | 21 |
| Abbildung 3: Renewable energy milestones .....  | 26 |
| Abbildung 4: Rechnerische EEG-Umlage ohne Privilegierung des Letztverbrauchs, Nachholungen und Liquiditätsreserve .....   | 30 |
| Abbildung 5: Jährlich in Betrieb gegangene Windenergielistung (brutto) .....  | 31 |
| Abbildung 6: „Anzahl der Beschäftigten im Bereich erneuerbare Energien“ .....   | 32 |
| Abbildung 7: Vereinbarte Ziele zur Nettonennleistung der Kohlekraftwerke in Deutschland ..  | 34 |
| Abbildung 8: Jährliche Stromerzeugung in Deutschland.....   | 40 |
| Abbildung 9: Nettostromerzeugung in Deutschland im Jahr 2019 .....  | 40 |
| Abbildung 10: Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch und am Bruttoendenergieverbrauch .....   | 41 |
| Abbildung 11: Stromerzeugung in den EU-28 2016 nach Energieträgern .....  | 44 |
| Abbildung 12: Bevölkerungsentwicklung in Detroit, Michigan, USA .....   | 46 |
| Abbildung 13: Bevölkerungsentwicklung in Pittsburgh, Pennsylvania, USA .....  | 47 |
| Abbildung 14: Beschäftigungsquote im Rust Belt nach Jahr und Sektor .....   | 47 |
| Abbildung 15: Anteil der Beschäftigten im Ruhrgebiet 1965 und 1994.....   | 51 |
| Abbildung 16: Sozialversicherungsbeschäftigte im Ruhrgebiet (1980 bis 2004).....  | 52 |
| Abbildung 17: Entwicklung der Arbeitslosigkeit: Arbeitslosenquoten im Vergleich, Jahresdurchschnitt .....   | 52 |
| Abbildung 18: Zeitstrahl zu historischen, strukturpolitischen Förderprogrammen im Ruhrgebiet .....  | 54 |
| Abbildung 19: Bevölkerungsentwicklung in ausgewählten Städten im Strukturwandel, Entwicklung zwischen 1970 und 2010, in Prozent .....                                       | 60 |
| Abbildung 20: „Beschäftigung im Steinkohlebergbau insgesamt (direkt und indirekt) im Zeitraum 2000-2017“ .....  | 62 |
| Abbildung 21: „Beschäftigung im Braunkohlebergbau insgesamt (direkt und indirekt) im Zeitraum 2000-2017“ .....  | 63 |
| Abbildung 22: „Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte im deutschen Braunkohlesektor, 2016; Personen“ .....   | 64 |
| Abbildung 23: "Beschäftigungs- und Bevölkerungsanteile der direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte durch den Braunkohlesektor in Deutschland 2016“ ..... | 64 |
| Abbildung 24: Mittel aus der EFRE-Förderung nach Bundesländern für die Förderperiode 2014-2020 in Mio. Euro .....   | 74 |
| Abbildung 25: Relativer Anteil der EFRE-Mittel in der Förderperiode 2014-2020 nach thematischer Allokation und Bundesländern in Mio. Euro.....                              | 74 |

### **III. Tabellenverzeichnis**

|  |    |
|--|----|
| Tabelle 1: Überblick der erneuerbaren Energien Richtlinien der EU .....  | 25 |
| Tabelle 2: Zulässige Jahresemissionsmengen (nach Sektoren).....  | 28 |
| Tabelle 3: In Betrieb oder Sicherheitsbereitschaft stehende Kohlekraftwerke in Deutschland und deren Betreiber .....   | 42 |
| Tabelle 4: Zu untersuchende Städte in der Rust Belt-Region und der Ruhrregion.....   | 59 |
| Tabelle 5: Zuordnung der deutschen Kohleregionen zu NUTS-2-Regionen nach NUTS-2021-Systematik der EU und Förderfähigkeit durch EU-Strukturfonds nach Förderperiode 2014-2020 ..... | 73 |
| Tabelle 6: Förderfähige NUTS-3-Regionen für den JTF .....  | 78 |

## IV. Abkürzungsverzeichnis

|                       |   |
|-----------------------|---|
| AEUV .....            | <i>Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union</i>                         |
| AKWs .....            | <i>Atomkraftwerke</i>   |
| BIP .....             | <i>Bruttoinlandsprodukt, Bruttoinlandsprodukt, Bruttoinlandsprodukt</i>             |
| BNE .....             | <i>Bruttonationaleinkommen</i>  |
| bpb .....             | <i>Bundeszentrale für politische Bildung, Bundeszentrale für politische Bildung</i> |
| bspw .....            | <i>beispielsweise</i>   |
| BUND .....            | <i>Bund für Umwelt und Naturschutz Deutschland</i>                                  |
| C .....               | <i>Celsius</i>  |
| CDU .....             | <i>Christlich Demokratische Union Deutschlands</i>                                  |
| CEO .....             | <i>Chief Executive Officer</i>  |
| CO <sub>2</sub> ..... | <i>Kohlenstoffdioxid</i>  |
| COP .....             | <i>Conference of the Parties (Vertragsstaatenkonferenz)</i>                         |
| CSU .....             | <i>Christlich-Soziale Union in Bayern</i>   |
| ct/kWh .....          | <i>Eurocent je Kilowattstunde</i>   |
| d.h. .....            | <i>das heißt</i>  |
| DAX .....             | <i>Deutscher Aktienindex</i>  |
| DDR .....             | <i>Deutsche Demokratische Republik</i>  |
| DIW .....             | <i>Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung</i>                                  |
| DLR .....             | <i>Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt</i>                                    |
| DM .....              | <i>Deutsche Mark</i>  |
| EEG .....             | <i>Erneuerbare-Energien-Gesetz</i>  |
| EFRE .....            | <i>Europäischer Fonds für regionale Entwicklung</i>                                 |
| EGKS .....            | <i>Europäische Gemeinschaft für Kohle und Stahl</i>                                 |
| EGV .....             | <i>Vertrag zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft</i>                           |
| EIB .....             | <i>Europäische Investitionsbank</i>   |
| EKFG .....            | <i>Gesetz zur Errichtung eines Sondervermögens "Energie- und Klimafonds"</i>        |
| EKG .....             | <i>Europäisches Klimagesetz</i>   |
| ELER .....            | <i>Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums</i>   |
| EMFF .....            | <i>Europäischer Meeres- und Fischereifonds</i>                                      |
| engl. .....           | <i>englisch</i>   |
| ESF .....             | <i>Europäischer Sozialfonds</i>   |
| ETZ .....             | <i>Europäische Territoriale Zusammenarbeit</i>                                      |
| EU .....              | <i>Europäische Union</i>  |
| EVP .....             | <i>Europäische Volkspartei</i>  |
| EVU .....             | <i>Elektrizitätsversorgungsunternehmen</i>  |
| F&E .....             | <i>Forschung &amp; Entwicklung, Forschung und Entwicklung</i>                       |
| f .....               | <i>folio (auf der nächsten Seite)</i>   |
| FAZ .....             | <i>Frankfurter Allgemeine Zeitung</i>   |
| ff. .....             | <i>folia (auf den nächsten Seiten)</i>  |
| gem. .....            | <i>gemäß</i>  |
| GG .....              | <i>(Deutsches) Grundgesetz</i>  |
| ggf. .....            | <i>gegebenenfalls</i>   |
| GWS .....             | <i>Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung</i>                           |
| i.H.v. .....          | <i>in Höhe von</i>  |
| IKT .....             | <i>Informations- und Kommunikationstechnik</i>                                      |
| ILO .....             | <i>International Labour Organization (Internationale Arbeitsorganisation)</i>       |
| IPCC .....            | <i>Intergovernmental Panel on Climate Change (Weltklimarat)</i>                     |
| JTF .....             | <i>Just Transition Fund</i>   |

|                   |  |
|-------------------|--|
| KF .....          | <i>Kohäsionsfonds</i>  |
| KMU.....          | <i>Kleine und mittlere Unternehmen (in AT: Klein- und Mittelbetriebe)</i>  |
| KSG.....          | <i>Bundes-Klimaschutzgesetz, (Deutsches) Bundes-Klimaschutzgesetz</i>  |
| KV BG.....        | <i>Kohleverstromungsbeendigungsgesetz</i>  |
| KWSB .....        | <i>Kommission Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung</i>   |
| Lfd.....          | <i>Laufende</i>  |
| lit.....          | <i>littera (Buchstabe)</i>   |
| MBit/s.....       | <i>Megabit pro Sekunde</i>   |
| MFR .....         | <i>Mehrjähriger Finanzrahmen (der EU)</i>  |
| mind.....         | <i>mindestens</i>  |
| MINT.....         | <i>Mathematik, Informatik, Naturwissenschaften und Technik</i>   |
| Mio.....          | <i>Million(-en)</i>  |
| Mrd.....          | <i>Milliarde(-n)</i>   |
| ND-GAIN.....      | <i>Notre Dame Global Adaptation Initiative</i>   |
| NGEU.....         | <i>Next Generation EU</i>  |
| NGO .....         | <i>Non-governmental organization (Nicht-Regierungsorganisation)</i>  |
| Nr.....           | <i>Nummer</i>  |
| NRW.....          | <i>Nordrhein-Westfalen</i>   |
| ÖPNV.....         | <i>Öffentlicher Personennahverkehr</i>   |
| Q&A.....          | <i>Questions &amp; Answers (Fragen und Antworten)</i>  |
| RED.....          | <i>Renewable Energy Directive</i>  |
| RL.....           | <i>Richtlinie(-n)</i>  |
| RWI.....          | <i>Rheinisch-Westfälisches Institut für Wirtschaftsforschung</i>   |
| S.....            | <i>Seite (-n)</i>  |
| s.....            | <i>siehe</i>   |
| sog. ....         | <i>sogenannt(-e, -er, -es)</i>   |
| SPD.....          | <i>Sozialdemokratische Partei Deutschlands</i>   |
| StromEinspG ..... | <i>Stromeinspeisungsgesetz</i>   |
| StStG .....       | <i>Strukturstärkungsgesetz Koheregionen</i>  |
| SV .....          | <i>sozialversicherungspflichtig</i>  |
| UN .....          | <i>United Nations (Vereinte Nationen), United Nations (Vereinte Nationen)</i>  |
| ÜNB .....         | <i>Übertragungsnetzbetreiber</i>   |
| UNEP .....        | <i>United Nations Environment Programme (Umweltprogramm der Vereinten Nationen)</i>  |
| UNFCCC.....       | <i>United Nations Framework Convention on Climate Change (Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen)</i> |
| UNHCHR ...        | <i>United Nations High Commissioner for Human Rights (Hoher Kommissar der Vereinten Nationen für Menschenrechte)</i>           |
| UNICEF .....      | <i>United Nations Children's Fund (Kinderhilfswerk der Vereinten Nationen)</i>   |
| USA.....          | <i>United States of America (Vereinigte Staaten von Amerika)</i>   |
| USD.....          | <i>United-States Dollar</i>  |
| VW .....          | <i>Volkswagen (AG)</i>   |

## **V. Vorbemerkungen zur besseren Lesbarkeit der Arbeit**

In dieser Arbeit werden Hyperlinks und Querverweise benutzt. Jegliche Nennungen von Kapiteln sind mit Querverweisen hinterlegt, die durch einen Klick auf das zitierte Kapitel verweisen. Quellenangaben sind nach der offiziellen APA-Vorlage in Word notiert. Die Arbeit ist dadurch deutlich besser lesbar im digitalen Format, daher wird empfohlen, dieses nicht auszudrucken und in digitaler Form zu lesen.

# 1. Einleitung

Im Folgenden soll anhand der Darlegung des Motivs des Autors dieser Arbeit aus einem wirtschaftlichen und gesellschaftlichen Problem heraus, adäquate Forschungsfragen formuliert werden, welche es innerhalb dieser Arbeit zu beantworten gilt.

## 1.1. Problemstellung

Die Wissenschaftler\*innen des IPCC veröffentlichten am 25. September 2019 einen Spezialbericht über den Zustand der Weltmeere und Kryosphäre, in welchem Alarm geschlagen wird: Der durch das Schmelzen der Polarkappen verursachte Anstieg des Meeresspiegels bedroht ganze Ökosysteme und das Leben von Menschen, Flora und Fauna (Pörtner, et al., 2019). Die Verfasser\*innen kreieren zwei Szenarien, in welchen auf der einen Seite zukünftig weniger und auf der anderen Seite zukünftig mehr CO<sub>2</sub> ausgestoßen wird, aus welchem direkte Konsequenzen für das Klima abgeleitet werden (Pörtner, et al., 2019, S. 6ff.). Ziel ist es, anhand von wissenschaftlichen Daten den dringlichen Handlungsbedarf der Politik zu unterstreichen und CO<sub>2</sub>-Emissionen deutlich zu senken. Außerdem wurde im Rahmen der UN-Klimakonferenz in Paris 2015 von 197 Parteien (Staaten und supranationale Vereinigungen wie die EU) ein völkerrechtlich bindendes Abkommen unterschrieben, in welchem eine globale maximale Temperaturanstiegsgrenze von 2° C (verglichen mit vorindustriellen Werten) fixiert wurde. Diese gilt es durch nationale klimapolitische Maßnahmen der unterschreibenden Parteien einzuhalten. Die wissenschaftlichen Hinweise durch das IPCC und die völkerrechtliche Bindung durch das sog. „Übereinkommen von Paris“ werden ergänzt durch eine für Klimapolitik sensibilisierte Öffentlichkeit, getragen u.a. von den sog. „Fridays for Future“-Demonstrationen, mit dem Ziel, die Politik zu einer effizienteren Klimapolitik zu treiben. Die Popularität von effektiver Umweltschutzpolitik ist bereits im Eurobarometer 2017 protokolliert worden, in welchem sich 75% der Befragten ein höheres Engagement der EU im Umweltschutz wünschen würden (Nancy, 2017, S. 26). Dieser Trend wurde bestätigt im ersten Eurobarometer nach der Europawahl 2019, in welchem nach Aussage der Teilnehmer\*innen Wirtschaftswachstum und das Bekämpfen der Klimakrise die Hauptmotivation war, um zur Wahlurne zu gehen (KANTAR, 2019, S. 17f.). Hinzu kommt, dass mit der 2019 neu eingerichteten EU-Kommission die neue Kommissionspräsidentin, Ursula von der Leyen, den Klimaschutz zu einem Ziel der Administration macht und innerhalb eines „Mission Letters“ den ersten Vizepräsidenten der Kommission, Frans Timmermans, damit beauftragt, einen „European Green Deal“ zu konzipieren, in dem ein zeitlich fixierter Aktionsplan mit dazugehörigen Gesetzen zum Umweltschutz erarbeitet werden soll (Von der Leyen, 2019, S. 4ff.). Die vorgestellten Faktoren beschreiben die Notwendigkeit und Popularität von adäquaten klimapolitischen Maßnahmen, lassen den Akteur\*innen aber die Methodik zur Erreichung der Ziele weitestgehend offen. Da die EU einer der Vertragspartner des Übereinkommens von Paris ist und gemäß Art. 191 Abs. 1 AEUV (ex-Art.174 EGV) mit „Erhaltung und Schutz der Umwelt sowie Verbesserung ihrer Qualität“ (Die Vertragsparteien des Vertrages über die Arbeitsweise der Europäischen Union, 2012, S. 132) die Umweltpolitik in die Statuten geschrieben hat, stellt die EU ein relevantes Forschungsobjekt zum Thema dar<sup>1</sup>. Zusätzlich verfolgt die EU ihre eigene Klimastrategie (im Rahmen des „Environment Action Program“), unterhält eine Generaldirektion für die Umwelt und stellt ebenfalls einen Kommissar hierfür auf. Neben den fachlichen Ressourcen, die durch die EU allokiert werden, der wissenschaftlichen Relevanz des Themas sowie der Popularität unter der Bevölkerung ist die Frage des „Wie?“ und „zu welchem Preis?“ zu beantworten. Als wichtige Maßnahmen zur Bekämpfung der Klimakrise wird die Bepreisung von CO<sub>2</sub> (etwa durch Steuern oder Emissionsrechten) oder auch das Verbot von bestimmten Gütern / Dienstleistungen genannt. Eines dieser Güter ist Elektrizität gewonnen aus Kohleenergie. Deutschland plant mit 2038 seine

<sup>1</sup> Das Ziel der nachhaltigen Entwicklung wurde erstmals im Vertrag von Amsterdam in die „Verfassung“ der EU aufgenommen durch die Hinzunahme des Art. 3c: „Die Erfordernisse des Umweltschutzes müssen bei der Festlegung und Durchführung der in Artikel 3 genannten Gemeinschaftspolitiken und -maßnahmen insbesondere zur Förderung einer nachhaltigen Entwicklung einbezogen werden“ (Die Vertragsparteien des Vertrages von Amsterdam, 1997).

letzten Kohlekraftwerke abzuschalten, um die nationale „Klimabilanz“ zu stärken. Die sog. „Gelbwestenproteste“ in Frankreich 2019 zeigen allerdings, dass Klimapolitik sozialverträglich umgesetzt werden sollte. Die Problematik, die aus einer Abschaltung ohne Strukturförderung hervorgeht, ist – bedingt durch den Regionen-gebundenen Charakter von Kohlekraftwerken – ein drohender Anstieg der Arbeitslosigkeit<sup>2</sup> in den betroffenen Regionen, welches zu sozialen Verwerfungen führen kann<sup>3</sup>. Die Frage nach wirtschaftlichen und sozialen Konsequenzen aus effektiver Klimapolitik (in diesem Fall Energiepolitik) stellt die Problematik dar, die es zu klären gilt.

## 1.2. Zielsetzung und Erkenntnisinteresse

Nachdem die allgemeine Problemstellung erklärt wurde, gilt es das Thema und das Forschungsobjekt dieser Arbeit zu spezifizieren. Deutschland strebt mit der Entscheidung des zweiten „Atomausstiegs“ 2011 mit einer Laufzeit von AKWs bis maximal 2022 und dem geplanten „Kohleausstieg“ bis spätestens 2038 die inkrementelle Energiewende hin zu klimaneutralen Energiequellen an. Neben den durch Timmermans angekündigtem Klimaschutzgesetz auf EU-Ebene, wurde im Oktober 2019 der erste nationale Gesetzesentwurf der deutschen Bundesregierung veröffentlicht, in welchem u.a. für den Energiesektor Maximal-Jahresemissionsmengen (an klimaschädlichem CO<sub>2</sub>) für die Jahre 2020, 2022 und 2030 festgeschrieben werden (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2019, S. 21). Dies bedeutet, dass treibhausgasproduzierende Energiegewinnungsverfahren wie Kohlekraftwerke vom Stromnetz genommen werden müssen und gleichzeitig erneuerbare/regenerative Energien<sup>4</sup> gefördert werden müssen, um die Energiesicherheit zu gewährleisten (falls Elektrizität aus anderen Quellen nicht importiert werden soll).

Die Frage, die es in dieser Masterarbeit zu beantworten gilt, ist, wie die deutsche „Energiewende“ auf regionaler Ebene möglich ist, ohne sozioökonomische Verwerfungen zu schaffen und inwiefern die EU – aber auch die Bundesregierung – mithilfe von Förderprogrammen bei dieser Transformation sachdienlich sein kann. Genauer ist zu erforschen, was in erster Linie die Hebel der klimarelevanten Energiepolitik sind, und welche Chancen aber auch Gefahren existieren, sobald diese Hebel umgelegt werden. In einem zweiten Schritt werden die Probleme, die bei einer konsequenten Energiewende entstehen, adressiert und erforscht; gefolgt von Gegenmaßnahmen auf diese Probleme, die auf Länder-, Bundes- und EU-Ebene getroffen werden. Das Ziel liegt auf der einen Seite darin, eventuelle Lücken – Gewinner\*innen und Verlierer\*innen der Energiewende – zu identifizieren und eine Empfehlung auszugeben, wie diese Lücken durch die/den Gesetzgeber\*innen (besser) geschlossen werden können und auf der anderen Seite, bestehende Maßnahmen der Gesetzgeber\*innen zur sozioökologischen Transformation zu bewerten.

Die folgenden Forschungsfragen lassen sich dadurch ableiten:

1. In welchem globalen Umfeld entsteht die Klima- und Strukturpolitik (der EU) und wer sind die Entscheidungsträger\*innen?
2. Wie lässt sich erfolgreiche Strukturpolitik definieren?
3. Welche sind die strukturpolitischen Besonderheiten der deutschen Kohleregionen?

---

<sup>2</sup> Die bedrohten Arbeitsplätze sind hierbei diejenigen, die direkt oder indirekt in der Energieversorgung durch fossile Energieträger (hier: Braun- und Steinkohle) in Verbindung sind. Anzumerken bleibt jedoch auch, dass neben den Verlusten von Arbeitsplätzen in der einen Branche, die Chance der Erschaffung von neuen Arbeitsplätzen besteht, in diesem Fall „Green Jobs“. Die Europäische Kommission unterstreicht die Chance auf „beschäftigungintensive Wirtschaftstätigkeiten“ (Europäische Kommission, 2019, S. 8) durch die Initiative des European Green Deal (worauf in Kapitel 3.2.2 näher eingegangen werden wird).

<sup>3</sup> Die Strategien zur Bekämpfung der Klimakrise werden mittlerweile differenziert geführt und die soziale Frage steht ebenfalls im Fokus der EU-Politiker\*innen. Als Beispiel kann die Q&A-Session von Frans Timmermans genannt werden im Europäischen Parlament, in welchem der European Green Deal immer im Licht der sozialen Verträglichkeit genannt wurde (Timmermans, LIVE Hearings: Frans Timmermans Executive VP - European Green Deal #EPHearings2019, 2019).

<sup>4</sup> Die Termini erneuerbar und regenerativ werden in dieser Arbeit synonym benutzt.

4. Wie können die Strukturfördermittel der EU für die zukünftige Förderperiode nach ihrem Erfolg zur positiven Begleitung des deutschen Strukturwandels in den Kohleregionen bemessen werden?

Mit diesen Forschungsfragen lassen sich die folgenden Ziele der vorliegenden Arbeit artikulieren:

- Erläuterung von klimapolitischen Beweggründen und den gefassten Maßnahmen zur Eindämmung der Klimakrise von Akteur\*innen auf verschiedenen Legislatur-Ebenen,
- Identifizierung der rechtlichen Rahmenwerke zur Ausgestaltung von Maßnahmen der kommunalen, nationalen und supranationalen Klima-/ Strukturpolitik (in der Energiegewinnungsbranche),
- Erarbeitung von sozioökonomischen Erfolgsindikatoren von Strukturpolitik,
- Darlegung der sozioökonomischen Lage und Besonderheiten der für den deutschen Kohleausstieg relevanten Regionen,
- Bewertung der Maßnahmen der EU zur Strukturförderung der betroffenen Regionen,
- Unterbreitung von Handlungsvorschlägen zur Bewertung und Optimierung der EU-Strukturfördermittel.

Es wird erwartet, dass die klimapolitischen Maßnahmen soziale Probleme in Form von Arbeitslosigkeit und Resignation in den betroffenen Regionen schaffen könnten, wenn sie nicht durch adäquate Gegenmaßnahmen in Form von voluminösen Strukturförderprogrammen kompensiert werden.<sup>5</sup> Die durch die deutsche Bundesregierung einberufene Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ kommt in ihrem Abschlussbericht vom Januar 2019 zu dem Ergebnis, dass das Ende der Kohleverstromung und der damit einhergehende Strukturwandel „nur auf der Grundlage erfolgreicher regionaler Entwicklungskonzepte [...] ökonomisch und sozial verträglich sein [wird]“ (Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung", 2019, S. 82). Diese Kommission leitet von ihren Bedenken einen „Maßnahmenmix“ aus verschiedenen Strukturförderprogrammen ab, und beschränkt sich hierbei nicht nur auf die Bundesregierung als Hauptakteur; die EU wird ebenfalls als ein möglicher strategischer Partner bei der Strukturförderung genannt (Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung", 2019, S. 102). Ziel dieser Arbeit ist es, diese Strukturförderprogramme auf den verschiedenen Legislatur-Ebenen zu identifizieren und auf deren Funktionsweise zu untersuchen. Hierbei gilt das Augenmerk auf der Analyse des Verhältnisses zwischen Fördergeber\*innen und -nehmer\*innen, Volumen der Förderung sowie dem aus der Förderung gezogenen tatsächlichen Nutzen zur Erreichung der sozioökologischen Ziele. Hierbei ist es notwendig zu notieren, dass es sich bei der vorliegenden Arbeit um eine interdisziplinäre Thesis handelt, die versucht, Ökonomie, Politik, Recht und Klimaforschung wissenschaftlich verwertbar zu kombinieren und den Forschungsfragen entsprechend abzuhandeln. Des Weiteren ist es unabdinglich hervorzuheben, dass sich bei dieser Thematik um ein höchst aktuelles und sehr dynamisches handelt, in welchem sich die politischen Rahmenbedingungen anhand von neuen Entscheidungen schnell ändern können. Der Autor nimmt daher eine Limitation der Arbeit für den November 2020 vor, d.h. dass alle Änderungen, die nach dem 16.11.2020 in Vorschau treten und die Thematik dieser Arbeit betreffen und den Rahmen dieser Arbeit ändern könnten, nicht berücksichtigt werden.

---

<sup>5</sup> Hiermit ist ausdrücklich nicht gemeint, dass ein verstärkter Fokus auf klimaeffiziente politische Maßnahmen zu einer erhöhten Arbeitslosigkeit führen würde, sondern dass ein Kurs hinweg von CO<sub>2</sub>-intensiven Sektoren wie der Kohleindustrie einhergehen muss mit ökonomischen Anreizen von klimaneutralen/klimaeffizienten Technologien und Sektoren. So konnte man bspw. – durch das deutsche EEG ökonomisch angereizt – einen Anstieg der Bruttobeschäftigung beim Ausbau von erneuerbaren Energien „von 160.00 Personen im Jahr 2004 auf rund 370 000 Personen im Jahr 2013“ notieren (Lehr, et al., 2015, S. 92). Zum Vergleich hierzu sind in der deutschen Braunkohleindustrie „insgesamt [...] deutschlandweit maximal zwischen 42.000 und 74.000 Arbeitsplätze direkt oder indirekt betroffen“ (arepo consult, 2017).

## 2. Definitionen der Termini

Damit die vorliegende Arbeit wissenschaftlich eingeordnet und bewertet werden kann, sollten zunächst die relevanten Termini erläutert werden.

### 2.1.1. Strukturwandel / Strukturtransformation

Es besteht keine einheitliche Definition des Strukturwandels, auf die sich Wissenschaft, Politik, Gesellschaft oder Recht einigen konnten, daher werden in diesem Abschnitt einige Sichtweisen aufgezeigt, um anschließend den für den Autor relevante Definition zu erläutern.

Anders als in der von Fourastié beschriebenen „Drei-Sektoren-Hypothese“, in welchem sich der Autor beim Begriff des Strukturwandels auf die historische Transformation vom primären, über den sekundären zum tertiären Sektor bezieht (Fourastié, 1949) – sektoraler Strukturwandel –, soll in dieser Arbeit der regionale Strukturwandel abgehandelt werden. Der hier untersuchte Wandel betrifft insbesondere die Transformation von einer deutschen Kohleregion mit den jeweiligen Unternehmen und Arbeitnehmer\*innen zum Abbau dieser Kohleverstromungsstrukturen hin zu neuen Beschäftigungsmöglichkeiten (inklusive dem Energiesektor) in der jeweiligen Region. Dies bedeutet, dass Arbeitnehmer\*innen in Unternehmen der Kohleverstromung entweder eine neue Beschäftigung in der Energiebranche, aber in einem anderen Zweig finden (bspw. EE) oder eine völlig neue Beschäftigung finden (bspw. Einstieg in die Selbstständigkeit, Arbeit in einem anderen privaten/öffentlichen Unternehmen). Dabei ist ausschlaggebend, dass der regionale Arbeitsmarkt diese Beschäftigungsmöglichkeiten in Zukunft auch anbietet. Da in einem marktwirtschaftlichen System Beschäftigung hauptsächlich durch private Investitionen mit Gewinnambitionen (im Gegensatz zum öffentlichen Sektor und gemeinnützigen Organisationen) kreiert wird, und die Größe und das Wachstum des Unternehmens durch Wettbewerbsfähigkeit maßgeblich beeinflusst wird, ist es sinnvoll, hier weiter ins Detail zu gehen. Wenn (private) Unternehmen Beschäftigung schaffen und diese getrieben sind durch Wettbewerbsfähigkeit (im breiteren Sinne der Anpassungs- und damit Innovationsfähigkeit) und diese Beschäftigung entscheidend ist für das Wachstum der Region:

- auf der einen Seite durch Lohnzahlungen an die Arbeitnehmer\*innen, daher einer Entwicklung von regionaler Kaufkraft,
- auf der anderen Seite Steuerzahlungen, daher Finanzierung von öffentlichen Gütern und Dienstleistungen (bspw. Infrastruktur),

und diese beiden Faktoren weitere, indirekte Beschäftigungsmöglichkeiten eröffnen, dann entsteht auf der einen Seite die Struktur, von der im Strukturwandel die Rede ist, und auf der anderen Seite eine Interdependenz zwischen Population, öffentlicher Verwaltung und Unternehmen. Das bedeutet, dass ein Unternehmen oder eine Branche, welches diese Strukturen aufbauen kann, bspw. durch dessen Größe, gemessen an Mitarbeiterzahl und „Wichtigkeit“, gemessen an dem relativen Anteil der Steuereinnahmen der Region aus diesem Unternehmen und des relativen Anteils des erzeugten Einkommens der Beschäftigten am Gesamteinkommen der Region, diese Strukturen durch einen Standortwechsel auch wieder auflösen kann. Es entsteht in dem Sinne eine regionale Strukturrelevanz des Unternehmens, bzw. der Industrie. Ein Strukturwandel kann daher so gekennzeichnet werden, als dass ein Unternehmen oder eine ganze Industrie, eventuell durch äußere Faktoren getrieben (hier: klimapolitische Maßnahmen) oder durch betriebswirtschaftliche Entscheidungen (bspw. günstigere Arbeitsbedingungen (aus Arbeitgeber\*innen Sicht) außerhalb der Region) einen Strukturwandel auslösen kann. Dies beruht auf den Grundannahmen, dass eine Mobilität vorherrschen muss und ein überregionaler Wettbewerb mit Standortvorteilen und Standortnachteilen besteht, beides begünstigt durch die Globalisierung. Ebenfalls ist die Macht, einen Strukturwandel auslösen zu können, durch ein Unternehmen/eine Industrie maßgeblich davon beeinflusst, wie stark die Diversifizierung des Arbeitsmarktes in der Region ist, d.h. ob andere Firmen/Industrien in der jeweiligen Region ansässig sind. Strukturpolitische Maßnahmen können sich auf Innovationspolitik berufen, um die Asymmetrie zwischen Regionen zu dämpfen, so

gesehen in Abbildung 1. In dieser Abbildung werden die Faktoren herausgearbeitet, die anhand von innovationspolitischen Maßnahmen die regionale Struktur beeinflussen. Diese Illustration wird deswegen aufgenommen, da einzelne Faktoren hieraus in strukturpolitischen Maßnahmen in institutionellen Fördermitteln (auf die noch eingegangen wird) sich wiederfinden lassen. So kennzeichnen die in Textfeldern in der Abbildung illustrierten Punkte Faktoren, die einen regionalen Strukturwandel positiv beeinflussen.

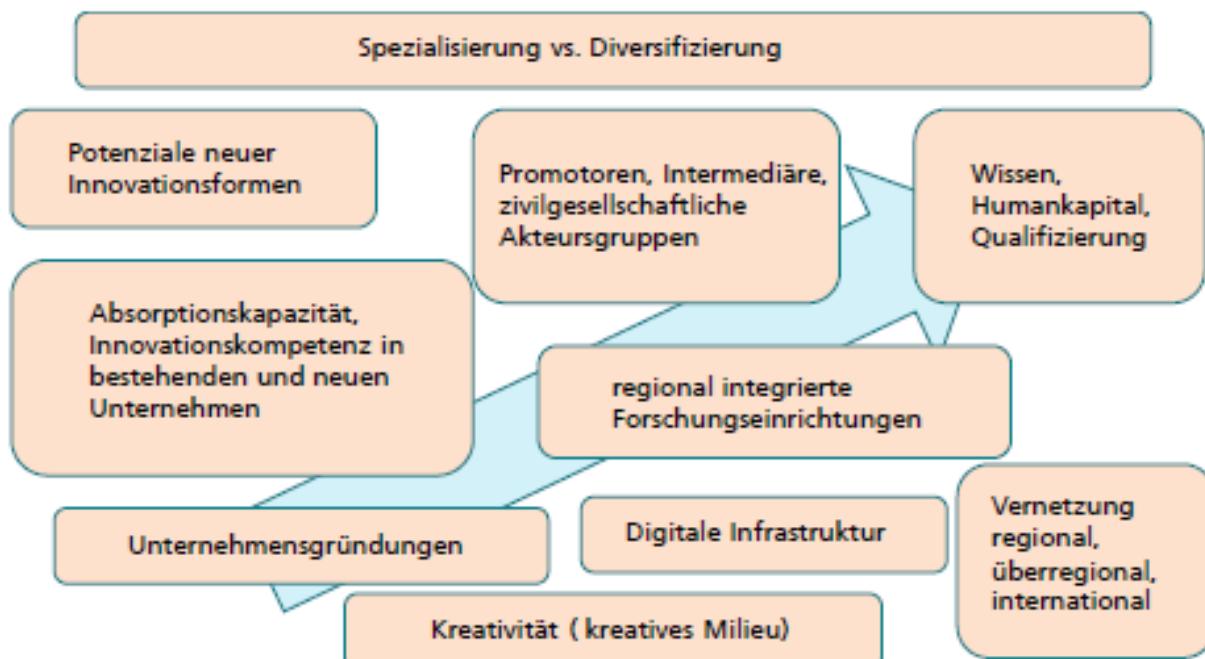


Abbildung 1: Innovationspolitische Ansatzpunkte für regionalen Strukturwandel, (Koschatzky, 2018, S. 41).

Die Strukturtransformation wird in dieser Arbeit synonym zum Strukturwandel benutzt, dennoch ist es sinnvoll zu erläutern, warum in dieser Arbeit auch dieser Terminus genutzt wird. Der Begriff der Transformation fundiert dabei auch auf Wirtschaftswissenschaftler, die die Disruptivität von neuen Technologien als Anstoß für neue Wirtschaftszyklen beschreiben. So argumentierte der sowjetische Wirtschaftswissenschaftler Kondratjew, dass – bedingt durch disruptive (Schlüssel-) Innovationen – alte Strukturen aufgelöst werden und neue entstehen (Kondratjew in Schwarzkopf, 2015, S. 10). Diese Konjunktur-Wellen, die durch Schumpeter später als „Kondratjew-Zyklen“ (Schumpeter, 1939, S. 173f.) bezeichnet wurden (auch Kondratieff-Zyklen im jetzigen Sprachgebrauch), erzeugen dadurch stets Gewinner\*innen, aber auch Verlierer\*innen. Dieser Gedanke der Gewinner\*innen und Verlierer\*innen durch Abbau von alten, und Aufbau von neuen Strukturen könnte analog auch für diese vorliegende Arbeit sinnvoll sein. Durch sich ändernde gesetzliche Rahmenbedingungen (statt disruptiver Technologien) wird die alte Struktur der Kohleregionen abgelöst durch neuartige, weniger CO<sub>2</sub>-intensive Wirtschaftszweige. Die Hauptproblematik, die hierbei entsteht, ist die Länge der Zyklen, die durch Kondratjew auf 50 bis 60 Jahre beziffert wird (Kondratjew in Schwarzkopf, 2015, S. 10), in welchem sich die Menschen und Unternehmen auf die zu verrichtende Arbeit spezialisieren und somit Strukturen aufbauen. Durch den kapitalistischen Charakter des stetigen Wettbewerbs, muss der Transformationsprozess rasch erfolgen, damit keine Wettbewerbsnachteile auf dem globalisierten Markt folgen. Die Mitarbeiter\*innen in der alten Branche sind jedoch nicht zwanghaft auch geeignet für die neuen Berufe, daher kann es kostengünstiger für die Unternehmen sein, junge Arbeitskräfte einzustellen und durch ein adäquates Training auf den neuen Beruf vorzubereiten und anschließend länger davon zu profitieren, statt bei umgeschulten alten Arbeitskräften. Dies kann soziale Verwerfungen erzeugen, die durch wirtschaftspolitische (oder strukturpolitische) Maßnahmen (Konjunkturprogramme, Strukturfördermittel) aufgefangen werden können.

Gründe für einen Strukturwandel sind nicht nur politische Entscheidungen wie der sog. „Kohleausstieg“ der deutschen Bundesregierung, sondern auch betriebswirtschaftliche Entscheidungen der relevanten Akteurinnen und Akteure, wie bspw. Unternehmen im Energiesektor. Zu nennen sind hier Maßnahmen zu Kosteneinsparung anhand globalisierter Wertschöpfungsketten, genauer eine Auslagerung des Kohleabbaus und der Stromgewinnung daraus vom lohnkostenintensiven Deutschland in das günstigere Ausland. Der hier benutzte Begriff des Strukturwandels hat daher verschiedene Gründe, aber die gleiche Konsequenz: ein großangelegter Abbau von bestehenden, und im besten Fall Schaffung von neuen Arbeitsplätzen, mit all seinen wirtschaftlichen, sozioökonomischen und ökologischen Konsequenzen. Daher ist diejenige Region als eine im Strukturwandel befindliche aufzufassen, die durch äußere Entscheidungen (bspw. bundesklimapolitische Maßnahmen) oder innere Entscheidungen (bspw. betriebswirtschaftliche Entscheidung eines Betriebs, die Arbeitsstätte zu einem anderen Ort zu verschieben) getrieben.

### 2.1.2. Energiewende

Die Energiewende ist ein Begriff, der in der Politik und Wirtschaft breite Anwendung gefunden hat, womit aber je nach Interessenlage und Hintergrund des Nutzers des Begriffs, unterschiedliche Sachen gemeint sind. Die Definition des Dudens für Wirtschaft bspw. definiert die Energiewende als „die dauerhafte Versorgung von Wirtschaft und Gesellschaft mit Energie wie Strom und Wärme aus nachhaltig nutzbaren, erneuerbaren oder regenerativen Quellen (erneuerbare Energien).“ (Polzin, Kirchner, Pollert, & Pollert, 2016). Die „bpb“ als Behörde im Auftrag des deutschen Bundesministeriums des Inneren, stellt auf ihrer Webseite ein Lexikon bereit, in welchem diese Definition Verwendung findet (bpb: Bundeszentrale für politische Bildung, 2016); welche diesem auch einen offiziellen Charakter verleiht. Während die Energiewende für jede Branche der Wirtschaft eine andere Konsequenz zieht: Abkehr von Ölheizungen in (privaten) Haushalten, Förderung von alternativen Antrieben im Transportsektor, geht der Weg in jedem Fall über die Reduktion der Nutzung von fossilen Energieträgern und Förderung von alternativen/regenerativen Energiequellen. Genauer: die reduzierte Benutzung von endlichen Ressourcen hat nicht die Bedeutung, dass ein allgemeiner Verzicht auf Heizen, individuelle Mobilität oder dem Konsum von (bisher) CO<sub>2</sub>-intensiven Gütern und Dienstleistungen erfolgen soll (im Sinne des Wirtschaftswachstums und steigendem Konsum), sondern die Transformation der Bereitstellung eben dieser Güter und Services von fossilen Energieträgern hinzu regenerativen Ressourcen. Obwohl die Diskussion über die Sinnhaftigkeit und Möglichkeit stetigen (Wirtschafts-)Wachstums auf einem Planeten mit endlichen Ressourcen angestoßen ist<sup>6</sup>, liegt das Ziel der Politik und Wirtschaft (und speziellen Interessengruppen) darin, die Energiewende ohne einen Verzicht (oft als „Verbot“ bezeichnet) zu bewältigen<sup>7</sup>. Wenn nun der (private) Konsum von Gütern und Dienstleistungen und der damit einhergehende Energiebedarf ungebrochen auf einem hohen Level bleiben soll oder sogar steigen soll, muss – um die Klimaziele zu erreichen – die Quelle der benötigten Energie infrage gestellt werden. Daher ist die Energiewende als solche im Kern so definiert, als dass eine Abkehr von fossilen Energieträgern wie Kernbrennstoffe, Erdöl, Erdgas und Stein- und Braunkohle hinzu Wind-, Solar-, Wasser- und Biomasseenergiequellen und anderen innovativen (teilweise auch noch unbekannten: Stichwort „Technologieoffenheit“), regenerativen Energiequellen erfolgen soll.

---

<sup>6</sup> Als ein Beispiel der auf der Weltbühne angekommenen Diskussion zu dem Thema ist die Rede von Greta Thunberg auf dem UN-Klimagipfel 2019 (21.-23. September 2019 in New York) zu nennen, in welchem sie führende Politiker\*innen mit deren Ziel des „Märchen[-s] des ewigen Wirtschaftswachstums“ [eigene, freie Übersetzung] konfrontiert (Thunberg, 2019).

<sup>7</sup> Ein Beispiel über die Debatte von Verboten sind die Diskussionen in der deutschen Politik über das Verbot von Inlandsflügen, welche als klimaschädlichstes Fortbewegungsmittel bezeichnet werden. Aus der Motivation des effizienten Klimaschutzes also durchaus eine zu berücksichtigende Diskussion (insoweit bezahlbare und grüne Alternativen angeboten werden); im Hinblick auf den boomenden Flugverkehr in Deutschland aber ein heikles Thema aus wirtschaftlicher Sicht (s. Debatten in Medien wie in der FAZ (Kotowski, 2019) oder Spiegel Online (Höhne, 2019)).

### 2.1.3. Strukturfördermittel

Strukturfördermittel oder Strukturförderprogramme können dadurch unterschieden werden, als dass diese durch verschiedene Institutionen angeboten werden, an unterschiedliche Rezipienten fließen und ein variierendes Volumen haben. Was sie gemeinsam haben ist, dass es sich bei den hier untersuchten Strukturfördermitteln um direkte oder indirekte (monetäre) Mittel handelt, die einem Zweck dienen: die in Kapitel 2.1.1 beschriebenen, vom Strukturwandel betroffene Regionen zu unterstützen. Die Effekte, die durch den durch politische Entscheidungen forcierten Ausstieg aus einer Branche entstehen (Arbeitsplatzverlust sowie drohende soziale Verwerfungen), sollen abgedeckt werden. Wie in den nächsten Kapiteln beschrieben werden wird, sind institutionelle Strukturfördermittel in Gesetzen niedergeschrieben, die wiederum von der Politik als gesetzgebende Kraft verabschiedet werden auf Ebene der supranationalen Vereinigung EU, einem Staat wie Deutschland, einem Bundesland wie Hessen und/oder einer Kommune/Gemeinde/kreisfreien Stadt wie Frankfurt am Main. Es handelt sich bei Strukturfördermitteln daher um staatliche Beihilfen. Art. 107 AEUV (ex-Art. 87 EGV) nutzt den Begriff der „staatlichen Beihilfen“, in welchem nach Abs. 3 lit. a AEUV diejenigen staatlichen Beihilfen mit dem Binnenmarkt vereinbar sind, die: „zur Förderung der wirtschaftlichen Entwicklung von Gebieten, in denen die Lebenshaltung außergewöhnlich niedrig ist oder eine erhebliche Unterbeschäftigung herrscht [dienen], [...]“, nach Abs. 3 lit. b AEUV „zur Förderung wichtiger Vorhaben von gemeinsamem europäischem Interesse oder zur Behebung einer beträchtlichen Störung im Wirtschaftsleben eines Mitgliedstaats [dienen]“ und nach Abs. 3 lit. c „zur Förderung der Entwicklung gewisser Wirtschaftszweige oder Wirtschaftsgebiete, soweit sie die Handelsbedingungen nicht in einer Weise verändern, die dem gemeinsamen Interesse zuwiderläuft [dienen]“ (Die Vertragsparteien des Vertrages über die Arbeitsweise der Europäischen Union, 2012, S. 91f.). Diese drei Punkte können dementsprechend so interpretiert werden, dass die Fördermittel dazu verhelfen sollen, nach Art. 107 Abs. 3 lit. a AEUV Unterbeschäftigung in betroffenen Gebieten einzudämmen, nach Abs. 3 lit. b dem gemeinsamen europäischen Interesse dienen (EU-Ziel der Klimaneutralität mit dem Jahr 2050) und nach Abs. 3 lit. c der Entwicklung von innovativen, nachhaltigen Wirtschaftszweigen wie dem Windkraftausbau dienen soll. Auf der EU-Ebene (worauf sich diese Thesis konzentrieren wird) waren bisher fünf wichtige europäische Struktur- und Investitionsfonds zu nennen:

1. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE),
2. Europäischer Sozialfonds (ESF),
3. Kohäsionsfonds (KF),
4. Europäischer Landwirtschaftsfonds für die Entwicklung des ländlichen Raums (ELER),
5. Europäischer Meeres- und Fischereifonds (EMFF),

von denen insbesondere der EFRE relevant sein wird für diese Arbeit. Ergänzt wird diese Liste allerdings u.a. durch den im Frühjahr 2020 beschlossenen „European Just Transition Fund“ innerhalb des „European Green Deal“, der sich explizit auf die vom (auch) durch die Klimapolitik beeinflussten Strukturwandel konzentrieren soll. Zwei grundlegende Aspekte zur europäischen Regional-/ Strukturpolitik sollten noch erläutert werden: die systematische Unterteilung von Regionen in der EU und der Rechtsrahmen, indem die Ressourcen allokiert werden.

Grundlage der Ausschüttung von Finanzmitteln aus dem EU-Budget ist neben den Spezifizierungen innerhalb der jeweiligen Verordnungen zu den Fördermitteln der sog. MFR der EU. Dieser ist in Art. 312 AEUV niedergeschrieben, wird turnusartig durch die demokratischen Institutionen der EU bewilligt und setzt jährliche Obergrenzen der zur Verfügung stehenden Mittel über eine Periode von mindestens fünf Jahren fest (Die Vertragsparteien des Vertrages über die Arbeitsweise der Europäischen Union, 2012). So wurden für die Förderperiode 2014-2020 insgesamt Mittel für Verpflichtungen i.H.v. 1.087,2 Mrd. Euro festgestellt (Europäisches Parlament, 2020). Für die Periode 2021-2027 erhöht sich dieses Budget zuzüglich eines verknüpften Postens zur „Next Generation EU“ (als Aufbaufonds zur Eindämmung der Folgen der Covid-19-Krise) insgesamt auf 1.824,3 Mrd. Euro (Europäische Rat / Rat der Europäischen Union, 2020). Hiervon werden gemäß dem Kommunikationspapier vom 27.05.2020 insgesamt 222,13 Mrd. Euro für den EFRE und

44,07 Mrd. Euro in jeweiligen Preisen für den JTF veranschlagt (Europäische Kommission, 2020, S. 22).<sup>8</sup>

Die geografische Unterteilung der Regionen in der EU und damit der Adressaten der Fördermittel erfolgt mithilfe der NUTS-Systematik (eurostat, 2020). Die NUTS-Klassifikation entwickelt mehrere Ebenen von Regionen, je nach Bevölkerungsgröße und berücksichtigt dabei auch föderale Unterteilungen von Verwaltungen wie Bundesländer. Die Unterteilung kann sich mit der Zeit ändern, nach dem statistischen Jahrbuch von 2020 (nach dessen die Mittel ab Januar 2021 ausgezahlt werden) ist Deutschland in 16 NUTS-1 Regionen (Bundesländer), 38 NUTS-2 Regionen und 401 NUTS-3 Regionen unterteilt (eurostat, 2020, S. 9). Die Förderung von Regionen durch den EFRE bspw. erfolgt nach NUTS-2 Regionen, welche wiederum Regierungsbezirke sind, die unterhalb des nationalen und Bundesland-Niveaus, aber oberhalb der einzelnen Kreise stehen. So werden nach der NUTS 2021-Klassifikation bspw. in NRW fünf NUTS-2-Regionen festgestellt: Düsseldorf, Köln, Münster, Detmold und Arnsberg, zu welchen jeweils Kreise und kreisfreie Städte gehören (eurostat, 2020). Nach der Unterteilung der Regionen zur zweiten Ebene, werden diese dann anhand von wirtschaftlichen Daten ausgewertet und diskriminiert hinzu: weniger entwickelte Regionen (in denen das BIP je Einwohner weniger als 75% des Durchschnitts der EU beträgt), Übergangsregionen (in denen das BIP je Einwohner zwischen 75% und 90% des Durchschnitts der EU liegt) und stärker entwickelten Regionen (in denen sich das BIP je Einwohner auf mehr als 90% des Durchschnitts der EU beläuft) (eurostat, 2020). Je nach Zuordnung der Region zu den drei Typen und der Kennzahlen aus der Verordnung zum jeweiligen Förderprogramm erfolgt dann die Allokation der finanziellen Ressourcen. Für den JTF wurde bereits ein extra Bericht zur Förderfähigkeit der Regionen erstellt, welches sich innerhalb Deutschlands explizit auf die Kohleregionen Rheinisches, Mitteldeutsches und Lausitzer Revier beruft (Europäische Kommission, 2020, S. 13f.).

#### 2.1.4. Sozioökologie / Sozioökonomie

Diese Arbeit ist charakterisiert durch ihren interdisziplinären Charakter: durch die Abhandlung von vielen verschiedenen Themenfeldern die ineinander greifen, um eine möglichst weite Perspektive über die klimapolitische Entscheidung des Kohleausstiegs Deutschlands anzubieten. Aus dieser Motivation heraus wird auch der Begriff der Sozioökologie, aber auch der Sozioökonomie benutzt und in diesem einen Kapitel erläutert. Das Motiv hierfür ist, dass beide Begrifflichkeiten unter einer grundlegenden Theorie positioniert werden können: die der „Einbettung“. Granovetter hat den Begriff der Einbettung für die Dichotomie zwischen Ökonomie und Soziologie eingeführt, aus der Motivation der Kritik des neoklassischen Modells des Homo Oeconomicus heraus; einer durch ökonomischen mehrwertgetriebenen Verhaltensweise des Menschen. Granovetter postuliert, dass in der ökonomischen Lehre (Klassik und Neoklassik) eine „Atomisierung“ stattfindet, die den Menschen als „untersozialisierten“ oder „übersozialisierten“ Entscheidungsträger\* in des ökonomischen Handelns ausmacht (Granovetter, 1985). Diese Atomisierung menschlicher Entscheidungen führt dann zu falschen Erwartungen einer Entscheidung, so argumentiert er. Während Granovetter damit die individuelle menschliche Motivation mikroökonomischer Entscheidungsgrundlagen offenlegt, verzahnt er Soziologie und Ökonomie miteinander. So handeln Entscheidungsträger\*innen nicht nur nach individuell ökonomischem Mehrwert, sondern auch unter Berücksichtigung anderer Individuen in einer Gruppe (hier: Gesellschaft). Im Folgenden wird – unter Annahme der Entscheidungsfindung nach (auch) sozialen Gesichtspunkten – die Begrifflichkeit der Sozioökonomie oder auch Sozioökologie verwendet, um diese Begrifflichkeiten in einem makroökonomischen, politischen Kontext zu gebrauchen. Damit soll verdeutlicht werden, dass die Entscheidung Deutschlands aus der Kohleverstromung auszusteigen, nicht nur aus ökonomischen

---

<sup>8</sup> Die Finanzierung des JTF steht hierbei noch zur Debatte, für Details s. Kapitel 5.2.2.

Motiven gefällt wurde, sondern vordergründig aus ökologischen Gründen<sup>9</sup>. Die Folgen daraus wiederum sollen durch strukturpolitische Maßnahmen sozial aufgegriffen werden; es handelt sich dementsprechend um ein Zusammenspiel aus Ökonomie, Ökologie und Sozialem, welches durch den Begriff der Sozioökologie / Sozioökonomie deutlich gemacht werden soll. Eine sozioökologische Strukturtransformation bedeutet dementsprechend, dass eine Strukturtransformation unter Gesichtspunkten der ökologischen sowie sozialen Faktoren vorangetrieben werden soll. Indikatoren für die Skalierbarkeit von sozialem / ökologischen Impact sind hierbei voneinander zu unterscheiden.

### 3. Die EU-Klima- und Strukturpolitik im Umfeld von Akteur\*innen verschiedener Legislatur-Ebenen

In diesem Kapitel soll das Umfeld der EU-Klima- und Strukturpolitik analysiert werden und damit die Fragen beantwortet werden, welche politischen Akteur\*innen die Politik in Brüssel sowohl als auch die Politik der Mitgliedsstaaten (hier: die Bundesrepublik Deutschland) beeinflussen. Im Anschluss dazu werden relevante Gesetzestexte, die den Kohleausstieg eines Mitgliedsstaates (Deutschlands) maßgeblich beeinflussen, dargelegt.

#### 3.1. Relevante Akteur\*innen in der Politik und Gesetzgebung

Es folgt zunächst eine Analyse darüber, welche Akteur\*innen auf den Klimaschutz einwirken: Ziele festlegen, Konzepte erzeugen und Maßnahmen lenken. Es handelt sich daher um eine Analyse von Entscheidungsträger\*innen und nicht wie in der Einleitung beschriebenen, indirekt auf die Politik und Wirtschaft einwirkenden Öffentlichkeit (insbesondere in demokratisch organisierten Staaten). Um die Rolle der Entscheidungsträger\*innen einzuordnen, ist es angebracht, diese nach ihrem Verfügungsbereich zu kategorisieren. Hierzu werden die verschiedenen politischen Akteur\*innen anhand ihrer gesetzgebenden Macht erläutert und eingeordnet.

##### 3.1.1. Die Rolle der Weltgemeinschaft

Mit der „Weltgemeinschaft“ ist hier insbesondere die UN als eine global agierende Organisation und dessen Organe gemeint, welche in Haupt- und Nebenorgane unterteilt werden und verschiedene Aufgabenbereiche verantworten. Als wichtigste Hauptorgane sind hierbei die Generalversammlung der UN (mit wechselnder Leitung nach jährlicher Sitzungsperiode) sowie das UN-Sekretariat zu nennen. Nebenorgane der UN sind bspw. der UNHCHR, UNICEF und – für diese Arbeit am wichtigsten – die UNEP. Die UNEP versteht sich als die „führende globale Umweltbehörde, welche die globale Umweltagenda festlegt, die harmonisierte Umsetzung der Umweltdimension der nachhaltigen Entwicklung innerhalb des UN-Systems fördert und als maßgeblicher Fürsprecher der globalen Umwelt fungiert“ [eigene, freie Übersetzung] (UN, kein Datum). Hierbei erhebt die UNEP (globale) Klimadaten, schreibt mit diesen Daten Berichte und gibt damit auf der einen Seite den Entscheidungsträger\*innen aus der Politik eine wissenschaftliche Expertise und leistet auf der anderen Seite eine gesellschaftliche Aufklärungsarbeit aufgrund des öffentlichen Charakters der Berichte. Als einen wichtigen Meilenstein im globalen Kampf gegen den Klimawandel ist das von der UN geführte UNFCCC zu nennen, welches ein internationales Abkommen zur Umwelt darstellt und von 197 Staaten unterzeichnet wurde. Die UN veranstaltet jährlich Konferenzen, in welchen die Vertragsparteien dieses Abkommens zu Tisch gebeten werden, um globale Fragen der Klimapolitik zu diskutieren und Maßnahmen einzuleiten. So wurde etwa bei der sog. UN-Klimakonferenz (kurz: „COP“) in Kyoto, Japan, das Protokoll von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen (kurz: Kyoto-Protokoll) unterschrieben, welches der erste völkerrechtliche Vertrag mit verbindlichen Emissionsreduktions-

<sup>9</sup> Dass die vordergründig ökologischen Gründe auch ökonomisch bedingt sind durch bspw. Mehrkosten im EU-Emissionszertifikate-Handel sowie der nicht vorhandenen Profitabilität der Kohleverstromung sei an der Stelle außenvor gelassen.

zielen darstellt. Auch das bereits vorher angeklingene „Übereinkommen von Paris“ wurde im Rahmen der UN-Klimakonferenz/COP 21 debattiert und unterschrieben. In Art. 2 Abs. 1 lit. a dieses Vertrages wird festgehalten, dass der durchschnittliche, globale Temperaturanstieg auf „deutlich unter“ 2°C begrenzt werden soll und das Ziel des selbigen Temperaturanstiegs auf möglichst 1,5°C festgelegt wird im Vergleich zu „vorindustriellen“ Werten<sup>10</sup> (Die Vertragsparteien des Pariser Übereinkommens, 2015). Das Übereinkommen sieht (nicht eindeutig vorgeschriebene) nationale Maßnahmen vor, die die unterschreibenden Parteien in die Wege leiten sollen, um die im Abkommen definierten Ziele zu erreichen. Kritisiert wird dieses Übereinkommen – und im Allgemeinen diese Art von „völkerrechtlich bindenden“ Abkommen – dadurch, dass es keine reellen Sanktionen vorsieht bei Nicht-Einhaltung der gesteckten Ziele. Gem. Art 14 sieht das Übereinkommen lediglich eine globale, fünfjährige Bestandsaufnahme der Ergebnisse vor, in welchem der IST-Stand mit dem SOLL-Stand verglichen werden soll und ggf. Nachbesserungen implementiert werden sollen (Die Vertragsparteien des Pariser Übereinkommens, 2015). Das Übereinkommen droht im Falle eines Fehlens des individuellen Engagements der Mitgliedsstaaten das kollektive Ziel zu erreichen, zu einem Lippenbekenntnis degradiert zu werden, welches die globalen Klimaprobleme nicht lösen werden kann. Die nationale Implementierung anhand von einklagbaren legislativen Rahmenwerken ist dementsprechend essenziell für den Erfolg des Abkommens.

Als eine der für diese Arbeit wichtigen UN-Klimakonferenzen ist die im Jahr 2017 stattgefundene COP 23 in Bonn, Deutschland zu nennen. In dieser COP wurde die „Anti-Kohle-Allianz“ (im englischen Original: „Powering Past Coal“) mit der Initiative der britischen und kanadischen Vertreter gegründet, welche einen möglichst raschen Ausstieg aus der „unverminderten“<sup>11</sup> Kohleverstromung fordern (UK Government, 2017). Diese anfangs durch nationale Initiative im Rahmen der COP 23 beschlossene Deklaration wurde (zum Dezember 2019 und im Rahmen der UN-Weltklimakonferenz) von insgesamt 33 Staaten, 27 Regionalregierungen und 37 Unternehmen/Organisationen unterzeichnet, unter anderen Staaten auch Deutschland (Powering Past Coal Alliance (PPCA), 2019). Die teilnehmenden Regierungen, Unternehmen und Organisationen erklären damit ihren schrittweisen Ausstieg aus der Kohleverstromung mit einem individuell festgelegten Jahr. Am 2. Dezember 2019 startete die COP 25 in Madrid, Spanien, welche aufgrund des Fehlens einer gemeinsamen Linie (und damit einer gemeinsamen Abschlusserklärung) der teilnehmenden Länder nicht wie geplant bis zum 13. Dezember stattfand, sondern verlängert wurde bis zum 15. Dezember 2019<sup>12</sup>. Pressemitteilungen zufolge konnten in dieser COP keine nennenswerten Erfolge gefeiert werden, so wird die deutsche Bundesumweltministerin Svenja Schulze folgendermaßen zitiert: „Leider werden die Ergebnisse den dringend nötigen Fortschritten beim Klimaschutz nicht gerecht. Ich bin aber froh, dass wir alle Versuche abwehren konnten, das Pariser Klimaschutzabkommen aufzuweichen.“ (Schulze, 2019).

Es bleibt festzuhalten, dass die Weltklimakonferenzen der UN zwar dafür gedacht sind, die unterschriebenen Abkommen/Übereinkünfte schrittweise zu konkretisieren, sie aber durch fehlendes Engagement der teilnehmenden Staaten drohen, verwässert zu werden. Dennoch sind die COP in Kyoto, Paris oder Bonn als Meilensteine für den globalen Klimaschutz zu nennen, da sie das Thema auf die globale Bühne hoben und einige Maßnahmen einleiteten. Schlussendlich ist davon Notiz zu nehmen, dass die jährlichen Weltklimakonferenzen den Klimaschutz katalysieren oder aber bremsen können, abhängig von der politischen Couleur und Engagement der teilnehmenden Vertreter\*innen. Die Rolle der Weltgemeinschaft in Form der UN ist daher diejenige, dass eine Plattform für multilateralen Austausch geboten wird, welche zwar für den Klimaschutz

<sup>10</sup> Die vorindustriellen Werte, auf welche Bezug genommen wird, sind die durchschnittlichen globalen Temperaturwerte in den Jahren 1850-1900.

<sup>11</sup> Der Begriff der unverminderten (engl. „unabated“) Kohleverstromung wird als solche Energiegewinnung aus Kohle definiert, die ohne „Technologien zur substanziellen Reduktion von CO<sub>2</sub>-Ausstoß, bspw. CO<sub>2</sub>-Abscheidung und -Speicherung“ arbeitet (Power Past Coal Alliance (PPCA), 2019) [eigene, freie Übersetzung].

<sup>12</sup> Für Details s. (tagesschau, 2019).

sachdienlich sein kann, aber nicht muss. Die in den UN-Klimakonferenzen beschlossenen Abkommen gewinnen erst dann politisches Gewicht, wenn die teilnehmenden Nationalstaaten diese Abkommen auch legislatorisch umsetzen, denn eine gesetzgebende Gewalt sowie kontrollierende Judikative und durchsetzende Exekutive hat die UN de facto nicht.

### 3.1.2. Die Rolle der supranationalen Vereinigung EU

Anders als die UN ist die EU eine politische Vereinigung, die die drei Staatsgewalten in Form von europäischen Institutionen besitzt:

- Der Rat der Europäischen Union und Europäischer Rat mit legislativer (Verabschiedung von EU-Gesetzgebung und Budget) und exekutiver (Koordination der allgemeinen Wirtschaftspolitik der Mitgliedsstaaten, Abschließen internationaler Abkommen, etc.) Macht,
- Das Europäische Parlament als die andere Hälfte der legislativen Macht neben dem Rat der Europäischen Union, mit dem Recht, die anderen europäischen Institutionen zu kontrollieren, Gesetze abzustimmen und anzupassen, etc.,
- Die Europäische Kommission als exekutive Macht mit dem Recht auf Gesetzesinitiativen, der Repräsentation der EU nach Außen, Umsetzung von Gesetzesvorhaben, etc.,
- Der Europäische Gerichtshof mit der judikativen Macht dienlich der richterlichen Interpretation von Gesetzestexten und der Konformität von nationalen Gesetzesvorhaben mit europäischem Recht, einer gleichen Interpretation von EU-Gesetzen in allen Mitgliedsstaaten, etc. (Hix, 1999, S. 8f.).

Neben diesen Hauptinstitutionen sind noch zahlreiche andere Institutionen der EU vorhanden, die wichtige Aufgaben innerhalb der EU erfüllen. Als eine sehr wichtige ist hier die Europäische Zentralbank zu nennen. Diese hat aufgrund der einheitlichen Währung der EU (zumindest im sog. „Euroraum“) und der alleinigen Kompetenz die Geldnachfrage zu stillen sowie den Leitzins festzulegen (und damit die Inflation zu steuern), extraordinaire makroökonomische Macht über die Mitgliedstaaten des Euroraums.

Die gesetzgebende Macht der EU kann durch folgende Aufzählung rechtsverbindlicher Dokumentarten erläutert werden:

- Verordnungen oder Beschlüsse, die von der EU verabschiedet werden, gelten mit dem Tag des Inkrafttretens für die gesamte EU,
- in Richtlinien, die ebenfalls von der EU verabschiedet werden, sind Fristen gesetzt, innerhalb welcher die Mitgliedstaaten der EU diese in nationales Recht eingegliedert werden müssen (Europäische Kommission, kein Datum).

Außerdem ist zu vermerken, dass bereits 1964 in einem Urteil des EuGH zum Fall einer Diskrepanz zwischen EU-Recht und nationalem (hier: italienischem) Recht vom EuGH anerkannt wurde, dass EU-Recht über nationalem Recht steht; daher ist es für Mitgliedstaaten unzulässig, mittels nationaler Rechtsprechung, EU-Recht zu verletzen (Flaminio Costa gegen E.N.E.L., 1964, S. 1260). Dadurch ist die EU eine **supranationale** Union, mit einer Rechtsprechung, die über der nationalen Rechtsprechung der Mitgliedstaaten steht.

In erster Linie ist dementsprechend festzuhalten, dass die EU über zahlreiche Kompetenzen verfügt, Gesetze zu verfassen, Recht zu sprechen und ggf. Sanktionen zu verhängen. Daher ist die EU eine wichtige Entscheidungsträgerin für politische Vorhaben aller Mitgliedstaaten, dementsprechend auch Deutschland, um die es hier primär geht. Hinzuzufügen ist, dass gem. Art. 4 Abs. 2 lit. b u. lit. c AEUV die EU ihre Zuständigkeiten in Hinblick auf „Sozialpolitik“ und dem „wirtschaftlichen, sozialen und territorialem Zusammenhalt“ mit den Mitgliedstaaten teilt. Dementsprechend ist die Sozialpolitik i.V.m. der Wirtschaftspolitik, welche die Voraussetzungen für Strukturpolitik sind, in den Grundsätzen der EU enthalten; ohne dass die EU allerdings eine alleinige Verfügungsmacht in diesen Bereichen behält. Bspw. werden gem. Art. 148 AEUV Schlussfolgerungen aus nationalen Berichten zur Beschäftigungspolitik gezogen. Dadurch entwickelt die EU Leitlinien, welche anschließend national berücksichtigt werden sollen. Bemerkenswert ist hierbei das in der

Präambel des AEUV formulierte Bestreben: „ihre Volkswirtschaften zu einigen und deren harmonische Entwicklung zu fördern, indem sie den Abstand zwischen einzelnen Gebieten und den Rückstand weniger begünstigter Gebiete verringern“; auf dessen Grundlage Strukturhilfe und damit umverteilende Instrumente legitimiert werden können.

Mit Amtsantritt der neuen EU-Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen am 1. Dezember 2019 ist trotz der gemeinsamen Fraktionszugehörigkeit des scheidenden Kommissionspräsidenten Jean-Claude Juncker (beide konservative Politiker innerhalb der EVP) eine – den äußerer Umständen entsprechend – Politik mit anderen Vorzeichen zu erwarten. In der Einleitung wurde bereits erwähnt, dass Frau Von der Leyen einen sog. „Mission Letter“ an den ersten Vizepräsidenten der EU-Kommission schrieb, in welchem dieser mit der Ausarbeitung eines „European Green Deals“ beauftragt wird. Herr Timmermans bekommt die Verantwortung übertragen, einen Entwurf für das erste europäische Klimagesetz einzubringen, den europäischen Emissionshandel auszuweiten und (neben weiteren Aufgaben) den JTF zu koordinieren (Europäische Kommission, 2019). Die Entwicklungen, die in Timmermans‘ direkten Verantwortungsbereich liegen, sind für diese Arbeit von besonderer Wichtigkeit, da es gerade bei dem JTF explizit um die sozioökologische Transformation von Kohleregionen geht und in den nächsten Kapiteln weiter thematisiert wird. Es ist als bemerkenswert zu beurteilen, dass der erste Vizepräsident mit der europäischen Klimapolitik beauftragt und verantwortlich gemacht wird, da es dahingehend interpretiert werden kann, als dass dadurch der Öffentlichkeit vermittelt wird, dass die EU die Klimapolitik als eine der wichtigsten Themen in der neuen Legislaturperiode sieht. Es ist festzuhalten, dass die EU mit der vorherigen Kommissionspräsidentschaft Junckers sich ebenfalls hohe Ziele gesteckt hatte, wenn es um die grüne Transformation der europäischen Energieversorgung und der Schaffung einer europäischen Energieunion ging, so gem. Art. 5 des COM(2016) 860 final: „Die verbleibende, jedoch immer noch beträchtliche öffentliche Förderung von Öl, Kohle und anderen kohlenstoffintensiven Brennstoffen führt nach wie vor zu Verzerrungen auf dem Energiemarkt und zu wirtschaftlicher Ineffizienz und hemmt Investitionen in die Umstellung auf saubere Energie und in Innovationen. Bei der Reform der Marktorganisation wird die vorrangige Einspeisung von Strom aus Kohle, Gas und Torf abgeschafft und die Notwendigkeit beschränkt, Kapazitätsmechanismen, die vielfach auf den Energieträger Kohle angewiesen sind, einzusetzen.“ sowie „Die Kommission wird prüfen, wie die Umstellung in Kohleregionen und kohlenstoffintensiven Regionen besser unterstützt werden kann. Zu diesem Zweck wird sie mit den Akteuren dieser Regionen partnerschaftlich zusammenarbeiten, Hilfestellung insbesondere für den Zugang zu den verfügbaren Mitteln und Programmen und für ihre Inanspruchnahme bieten und über gezielte Plattformen den Austausch bewährter Praktiken unterstützen, einschließlich Diskussionen über Fahrpläne für die Industrie und Umschulungsbedarf.“ (Europäische Kommission, 2016, S. 1). Abgesehen davon ist der Umweltschutz, zudem die Klimapolitik dazugezählt werden kann, erstmals bereits 2007 in den Vertrag von Lissabon als ein explizites Ziel eingebettet; in Art. 2 Abs. 3 AEUV erklären die unterschreibenden Mitgliedsstaaten, dass: „Die Union [...] einen Binnenmarkt [errichtet]. Sie wirkt auf die nachhaltige Entwicklung Europas auf der Grundlage eines ausgewogenen Wirtschaftswachstums und von Preisstabilität, eine in hohem Maße wettbewerbsfähige soziale Marktwirtschaft, die auf Vollbeschäftigung und sozialen Fortschritt abzielt, sowie ein hohes Maß an Umweltschutz und Verbesserung der Umweltqualität hin.“ (Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union, 2007, S. 11). Die Thematik ist dementsprechend keineswegs neu, woraus sich die Fragestellung der Arbeit an erster Stelle ableiten ließ, in welchem die Effizienz der Maßnahmen zur Erreichung der Ziele anhand der Förderprogramme kritisch zu hinterfragen ist. Besonders erwähnenswert ist diese politische Absichtserklärung allerdings deswegen, da die EU historisch auf der Montanunion, bzw. EGKS fußt, welche 1951 gem. Art. 4 EGV den unterschreibenden Staaten mit der Ermöglichung des zollfreien Zugangs zu Kohle und Stahl, auch eine hohe Behörde einführte, die einen europäischen Markt für diese Branche erstellen sollte (Die sechs Mitgliedstaaten: Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien, Luxemburg, Niederlande, 1951, S. 17). Die geschichtliche Basis der EU fußt daher auf dem intraeuropäischen Kohle- und Stahlhandel. Bemerkenswert ist dies aus zwei Gründen.

Erstens, da die Kohlebranche bereits in der Nachkriegszeit und damit zu den Anfängen der jetzt Europäischen Union zu einem europäischem statt nationalem Thema wurde. Zweitens, da ausge rechnet die Kohlebranche, welcher ein Grund für die Zusammenarbeit der europäischen Länder war und in der EU resultierte, in der gegenwärtigen Zeit aus klimapolitischen Gründen herunter gefahren bzw. aufgelöst werden soll.

Es bleibt festzuhalten, dass die EU die politische Macht besitzt, Gesetze zu schreiben und rechts verbindliche Richtlinien zu veröffentlichen die dann in nationales Recht umgewandelt werden müssen). Dies in Verbindung mit einer öffentlichkeitswirksamen politischen Absichtserklärung, die das Thema Klimaschutz als Top-Priorität stilisiert<sup>13</sup>, zeigt, dass die EU als politische Akteurin ein relevantes Forschungsobjekt darstellt, dessen Entscheidungen konkrete Konsequenzen für Nationen, Länder und Kommunen haben können. Abschließend ist noch anzumerken, dass zum Zeitpunkt des Verfassens dieser Arbeit (2019/2020) die EU-Kommission neu besetzt wird und nun von der konservativen ehemaligen deutschen Verteidigungsministerin Ursula Von der Leyen geleitet wird. Diese zeitliche Einordnung ist deswegen wichtig, als dass mit einer wechselnden Spalte auch eine andere Politik erwartet werden könnte, auch wenn der ehemalige Kommissionspräsident Juncker aus der gleichen Fraktionsgemeinschaft der EVP stammt. Neben dieser personellen Neu aufstellung ist ebenfalls die anstehende Debatte über das künftige EU-Budget für die Jahre 2021- 2027 relevant, gerade im Lichte des EU-Austritts des Vereinigten Königreichs. Die politische Aus richtung der neuen Kommissionsführung, des neu gewählten EU-Parlaments, der neu bestimmten Führung des Europäischen Rats sowohl als auch die Budgetdebatte und anschließende Allokation der Ressourcen werden entscheidend sein für die Zukunft Europas und die thematische/historische Einordnung dieser Arbeit.

### 3.1.3. Die Rolle des Nationalstaates Deutschland

Da die Geografie der Forschung sich auf Deutschland beschränken soll, ist es sinnvoll, auch nationale Maßnahmen zum Klimaschutz, betreffend der Energiepolitik, zu hinterleuchten. Als ein souveräner Staat verfügt Deutschland über die drei Staatsgewalten (aufgeteilt in verschiedene Institutionen) und kann damit: Gesetze erlassen, diese durchsetzen und ggf. (bei Fehlverhalten) natürliche oder juristische Personen sanktionieren. Dennoch ist die im vorherigen Abschnitt beschriebene Supranationalität der EU zu beachten, sodass deutsches Recht und die deutsche Rechtsprechung sich dem europäischen Recht unterordnen muss. Jedoch ist es ebenfalls erwähnenswert, dass neben der Supranationalität der EU auch das Subsidiaritätsprinzip besteht, in welchem übergeordnete Regierungsebenen (wie die EU im Vergleich zu Deutschland oder Deutschland im Vergleich zu dessen Bundesländern) nur diejenigen Aufgaben in Politikbereichen erfüllen, die nicht durch die untergeordneten gewährleistet werden können. Deutschland und den Bundesländern kommt daher eine wichtige Rolle in der Auslegung der Politikbereiche zu, in diesem Fall Klima- und Energie politik.

Die politische Absichtserklärung Deutschlands, umweltschädliches CO<sub>2</sub> zu vermeiden, wurde konkretisiert durch das bereits 2014 veröffentlichte „Aktionsprogramm Klimaschutz 2020“, in welchem das Ziel genannt wird, den nationalen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um 40% zu senken (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2014, S. 6ff.). Im 2016 veröffentlichten „Klimaschutzplan 2050“ wird ein weiteres Ziel bis 2050 formuliert: die Reduktion des nationalen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes um „80 bis 95 Prozent“ (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2016, S. 28)<sup>14</sup>. In beiden Berichten sind die Klimaschutzziele

<sup>13</sup> Die Interpretation als „Stilisierung“ kann dadurch argumentiert werden, als dass im Europäischen Parlament historisch erst zum zweiten Mal eine Sondersitzung stattfand, in welchem dieses Mal der European Green Deal vorgestellt und debattiert wurde. In der dazugehörigen Pressekonferenz bezeichnete die Kommissionspräsidentin das Projekt des European Green Deal als „Europas Mann auf dem Mond-Moment“ [freie Übersetzung] (Von der Leyen, 2019).

<sup>14</sup> Der Bericht verweist hierbei auf formulierte EU-Ziele, die allerdings aktuell reformuliert wurden mit dem Ziel: „bis zum Jahr 2050 Netto-Treibhausgasemissionen von null zu erreichen.“ (Europäische Kommission, 2018, S. 4).

in Sektor-Ziele heruntergebrochen, d.h. dass für jeden Sektor (bspw. Energiesektor) eigene Ziele festgehalten werden. So wird festgestellt: „Die Klimaschutzziele können nur erreicht werden, wenn die Kohleverstromung schrittweise verringert wird“ und ergänzt, dass „wirtschaftlichen Perspektiven und die Arbeitsplätze in den betroffenen Regionen berücksichtigt werden [müssen]“ und „dass das europäische Wettbewerbsrecht kein Hindernis für die öffentliche Förderung von Investitionen und Unternehmensansiedlungen in den bisherigen Braunkohlerevieren darstellt. Die dafür notwendigen Mittel werden in entsprechenden Regionalfonds bereitgestellt.“ (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2016, S. 35f.). Es kann demnach interpretiert werden, dass die deutsche Bundesregierung sich im Klaren ist, dass ein Ausstieg aus der Kohle notwendig ist und durch finanzielle Strukturförderungen begleitet werden sollte. Es ist allerdings anzumerken, dass laut dem Klimaschutzbericht 2018 die Ziele für 2020 nicht erreicht werden, da „bis 2020 eine Minderung der Treibhausgasemissionen um etwa 32 Prozent gegenüber 1990 erreicht wird.“ und „dies [...] zu einer Lücke zur Zielerreichung von etwa 8 Prozentpunkten führen [wird]“ (Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit, 2019, S. 9). Der im Jänner/Januar 2020 veröffentlichte Bericht des Think Tanks „Agora Energiewende“ hingegen legt überraschend gute Zahlen für die CO<sub>2</sub>-Emissionen Deutschlands vor, da laut des Berichts die Treibhausgasemissionen 2019 um 50 Mio. Tonnen gesenkt werden konnten im Vergleich zum Vorjahr (Agora Energiewende, 2020, S. 25). Zurückzuführen sei dies vor allen Dingen auf die erhöhte Stromerzeugung durch regenerative Energiequellen und einem Rückgang von Stein- und Braunkohleverstromung im Bundesgebiet (Agora Energiewende, 2020, S. 22ff.). Die formulierten Klimaschutzziele von einer 40 prozentigen Senkung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis zum Jahr 2020 im Vergleich zu vorindustriellen Zeiten sei dadurch zwar näher gerückt, jedoch werden diese „vo- raußichtlich trotz der erheblichen Minderung im Jahr 2019 nicht erreicht werden“ (Agora Energiewende, 2020, S. 26). Neben den politischen Absichtserklärungen gibt es zahlreiche Maßnahmen, die Deutschland in die Wege geleitet hat, um eine nationale „Energiewende“ durchzuführen, hierzu zählen: der Stopp der Laufzeitverlängerungen von Kernkraftwerken im Jahr 2002 durch das „Gesetz zur geordneten Beendigung der Kernenergienutzung zur gewerblichen Erzeugung von Elektrizität“, das „Erneuerbare-Energien-Gesetz“ von 2000 (mit zahlreichen Novellierungen hinzu „EEG 2017“) und jüngst das „Bundes-Klimaschutzgesetz“ von 2019 sowie der Beschluss zum Ende der Kohleverstromung mit dem Jahr 2038 (Die Bundesregierung, 2020). Der Beschluss zum Ende der Kohleverstromung ist eine Einigung, die zwischen dem Bund und den Bundesländern erzielt werden konnte. In jenem Beschluss wird bis zum Halbjahr 2020 die Einleitung des Gesetzgebungsverfahrens für das „Kohleausstiegsgesetz“ angekündigt mit verbindlichen Auslaufzeiten (Die Bundesregierung, 2020, S. Punkt 5). Ebenfalls wird der bereits am 28.08.2019 vom Bundeskabinett beschlossene Gesetzesentwurf „Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen“ verstärkt, in dem bis zum Jahr 2038 bis zu 40 Mrd. Euro an Strukturförderungsgeldern zugesagt werden (Die Bundesregierung, 2020, S. Punkt 7). Alle genannten Beschlüsse zielen darauf ab, entweder fossile/nukleare Stromerzeugung zu bremsen oder regenerative Energien durch finanzielle Anreize zu fördern. Der geplante Kohleausstieg und die dazugehörigen nationalen Strukturförderungen bis zum Jahr 2038 sollen für diese Arbeit das wichtigste nationale Maßnahmenpaket sein, welches in dieser Arbeit analysiert werden soll und auf dessen im nächsten Oberkapitel 3.2 eingegangen werden soll.

Es ist erwähnenswert, dass regionale Wirtschaftsförderung und Strukturpolitik in der deutschen Verfassung verankert sind. So arbeiten Landespolitiker mit der Bundespolitik zusammen und be rufen sich auf das deutsche Grundgesetz: Art. 72 Abs. 2 GG „Herstellung gleichwertiger Lebensverhältnisse“ i.V.m. Art. 91a Abs. 1 GG: „Der Bund wirkt auf folgenden Gebieten bei der Erfüllung von Aufgaben der Länder mit, wenn diese Aufgaben für die Gesamtheit bedeutsam sind und die Mitwirkung des Bundes zur Verbesserung der Lebensverhältnisse erforderlich ist (Gemeinschaftsaufgaben): Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur, [...]“. Das Mandat zur kollektivistischen Prosperität unter Berücksichtigung der Umwelt und den Lebensgrundlagen, ist dementsprechend verfassungsrechtlich gegeben.

Grundlegend bleibt festzuhalten, dass die Mitgliedstaaten der EU, darunter auch Deutschland, alle Zügel in der Hand halten, um die durch internationale Verträge oder EU-Verordnungen/Beschlüsse/Richtlinien verhandelten Klimaziele durchzusetzen. Die politische Absicht, CO<sub>2</sub> zu reduzieren, scheint grundsätzlich vorhanden und die Ziele sind hochgesteckt, der Erfolg wird allerdings an den durchgesetzten Maßnahmen und der tatsächlichen Reduktion von klimaschädlichen Treibhausgasen gemessen werden.

### 3.1.4. Die Rolle der Bundesländer, Kommunen und Regionalverwaltungen in Deutschland

Gem. Art. 20 Abs. 1 GG (Fassung vom 15.11.2019) ist die Bundesrepublik Deutschland ein Bundesstaat, welche die Nation als einen föderalistisch organisierten Staat konstituiert. Umgesetzt wird dies bspw. durch die Institution des Bundesrats, in welchem die 16 Bundesländer des Bundesstaates repräsentiert werden und über Bundesgesetze abstimmen. Das 2019 von der Bundesregierung verabschiedete Bundes-Klimaschutzgesetz musste dadurch die Instanz des Bundesrats passieren, in welchem ein Vermittlungsausschuss zwischen Bundestag und Bundesrat Kompromisse verhandelte. Da der Bundesrat den steuerrechtlichen Teil des „Klimapakets“<sup>15</sup> stoppte und damit den Vermittlungsausschuss zwischen Bundestag und Bundesrat anrief (Bundesrat, 2019), wurden Verhandlungen zwischen Bund und Ländern gestartet, die Kompromisse fassten. Dieser Vermittlungsausschusses billigte u.a. folgende Kompromisse: eine höhere CO<sub>2</sub>-Bepreisung pro Tonne (innerhalb des Brennstoffemissionshandels: 25 Euro statt den geplanten 10 Euro) sowie eine höhere Pendlerpauschale (Vermittlungsausschuss, 2019). Daher ist – anders als in zentralistisch organisierten Staaten – die Gesetzgebung auch abhängig von den jeweiligen Bundesländern. Hierbei ist ebenfalls (wie bereits im vorherigen Kapitel erwähnt), das Subsidiaritätsprinzip zu beachten, sodass die Politikbereiche der untergeordneten Legislatur-Ebenen – soweit möglich – auch von diesen Ebenen geleitet werden und die obere geordneten Ebenen Hilfe leistende (subsidiäre) Funktionen einnehmen. So wurde auch der Beschluss zum geplanten deutschen Kohleausstieg anhand einer Einigung zwischen dem Bund und den Ländern erzielt. Da spezifische Regionen und damit Bundesländer betroffen sind vom Kohleausstieg (namentlich die Bundesländer: Brandenburg, NRW, Sachsen, Sachsen-Anhalt, Thüringen), sind diese Bundesländer mit ihren jeweiligen Regierungen auch von verstärktem Interesse für die Kompromissfindung. Auch Kommunen, d.h. Städte, Gemeinden und Kreise sind ein Teil der deutschen Legislatur und können bundes- und länderpolitische Maßnahmen in den kleinsten Kreisen lenken und steuern sowohl als auch eigene Initiativen ergreifen. Als ein Beispiel für kommunale Eigeninitiative ist die Ausrufung des sog. „Klimanotstands“. Dieser Klimanotstand bezeichnet hierbei die Absichtserklärung der jeweiligen Region, den Klimawandel als akute Gefahr anzuerkennen, die durch die gegenwärtigen politischen Maßnahmen nicht gelöst werden können und artikuliert auf Grundlage dieser Annahme einen Maßnahmenkatalog, um dieser Gefahr entgegenzuwirken. Zudem sollen möglichst alle künftigen politischen Maßnahmen daran gemessen werden, welche Konsequenzen diejenige spezifische Maßnahme für das Klima hat. Als erste deutsche Kommune erklärt der Konstanzer Gemeinderat „den Klimanotstand und erkennt damit die Eindämmung der Klimakrise und ihrer schwerwiegenden Folgen als Aufgabe von höchster Priorität an“, „erkennt, dass die bisherigen Maßnahmen und Planungen nicht ausreichen, um die Erderwärmung auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen“ und „berücksichtigt ab sofort die Auswirkungen auf das Klima bei jeglichen Entscheidungen und bevorzugt Lösungen, die sich positiv auf Klima-, Umwelt- und Artenschutz auswirken“ (Konstanzer Gemeinderat, 2019, S. 2). Neben der Stadt Konstanz haben laut dem Umweltbundesamt „in den letzten Monaten [...] bisher mehr als 40 Kommunen in Deutschland den Klimanotstand ausgerufen“ (Umweltbundesamt, 2020) während sich das Amt auch auf Wikipedia bezieht, in welchem

---

<sup>15</sup> Der Terminus des „Klimapakets“ wird aufgrund der vielen Einzelmaßnahmen innerhalb verschiedener Gesetzes- texte zum Erreichen der niedergeschriebenen Klimaschutzziele genutzt.

sogar 68 Kommunen aufgelistet werden (Wikipedia, 2020)<sup>16</sup>. Konkrete Maßnahmen, die durch den vorerst symbolisch anmutenden Ausruf des Klimanotstands abgeleitet werden sollen, beziehen sich insbesondere auf eine Steigerung des klimaeffizienten Wohnungsbaus, klimaschonenden Mobilitätsangeboten (Ausbau von Radwegen, niedrigere Kosten für den ÖPNV, etc.) und lokalen Förderungen von regenerativen Energien im Rahmen des kommunalpolitischen Verfügungsbereiches.<sup>17</sup> Neben der Klimaschutz-bestärkenden Rolle einiger Kommunen ist es auch angebracht, über entgegenwirkende Kräfte zu berichten. So ist bspw. der Windkraftanlagen-Ausbau zwar enorm wichtig, um die Energiewende nachhaltig zu meistern, erfährt aber eine Gegenwehr durch demonstrierende – durch Bürgerinitiativen befeuerte – Kommunen. So wurde von Brandenburgs Ministerpräsident Woidke (SPD) ein größeres Mitspracherecht von Kommunen gefordert bzgl. des Windkraftausbaus: „Wenn die Kommunen wieder die Planungshoheit haben, können Vor- und Nachteile einer Anlage direkt vor Ort und auch mit der Bevölkerung abgewogen werden.“ und weiter: „Natürlich sind die Anlagen eine Belastung für Bürger und Kommunen im ländlichen Raum. Deshalb müssen sie Nutzen daraus ziehen können, zum Beispiel durch Einnahmen. Es darf nicht sein, dass Kapitalinvestorinnen und Kapitalinvestoren eine große Rendite zu Lasten der ländlichen Bevölkerung beziehen.“ (Woidke, 2019). Der Ministerpräsident spricht damit einen relevanten Punkt an: Die Idee, dass die Anwohner von betroffenen Kommunen an den Gewinnen der Windanlage-platzierenden Unternehmen beteiligt werden. Als Grund kann hierfür eine Studie des RWI – Leibniz Institut für Wirtschaftsforschung genannt werden, in welchem ein durchschnittlicher Wertverlust um 7,1 % für Wohnimmobilien innerhalb eines Ein-Kilometer-Radius von Windkraftanlagen festgestellt wurde (RWI - Essen, 2019). Bürger\*innen sollten an den Gewinnen, die die Unternehmen durch Windkraftanlagen erzielen – nach der Meinung des damaligen SPD-Fraktionsvizepräsidenten Miersch – beteiligt werden (Focus, 2019). Dieser Punkt der dezentralen, autarken Energieversorgung ist aus der Sicht des Autors dieser Arbeit als wichtig zu beurteilen, um die gesellschaftliche Akzeptanz für eine Energiewende zu stärken.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass die Bundesländer eine wichtige Rolle in einem föderalistisch organisierten Staat wie Deutschland spielen, da sie bspw. anhand der Institution des Bundesrats ein klares Mitspracherecht haben während des legislativen Prozesses. Kommunen, Gemeinden und Kreise können ebenfalls eine bremsende oder auch beschleunigende Rolle im Kampf gegen den Klimawandel spielen. Dies ist umso wichtiger, wenn man im Kopf behält, dass die Verwaltung von regionaler Strukturpolitik der EU (bspw. EFRE) nach Bundesländern geschieht.

### 3.2. Rechtliche Rahmenwerke zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes nach Rechtsprechung

In diesem Kapitel soll ein detaillierterer Überblick über einige einschlägige rechtliche Rahmenwerke zum Klimaschutz – genauer zur Reduktion von Treibhausgasen – gegeben werden, die durch die in Kapitel 3.1 beschriebenen Akteur\*innen beschlossen wurden.

#### 3.2.1. Globales „Übereinkommen von Paris“ der UN

Das bereits in den vorigen Kapiteln erwähnte Übereinkommen von Paris ist „die erste umfassende und rechtsverbindliche weltweite Klimaschutzvereinbarung. Die Europäische Union hat es am 22.

<sup>16</sup> Die wissenschaftliche Unzulänglichkeit der Website „Wikipedia“ ist klar, da sich jedoch das Umweltbundesamt selbst darauf bezieht, wurde diese Quelle hier aufgeführt.

<sup>17</sup> Neben den Kommunen hat ebenfalls das Bundesland Berlin die „Klimanotlage“ ausgerufen und hat damit den Pionierstatus als deutsches Bundesland mit Ausruf der Klimanotlage inne (Berlin.de - Das offizielle Hauptstadtportal, 2019). Mit dieser Absichtserklärung geht ebenfalls das Ziel einher, bis 2050 klimaneutral zu werden. Hierzu wurde bereits eine Machbarkeitsstudie veröffentlicht, in welchem das Ziel als realisierbar eingestuft wird, insbesondere durch dezentrale Energieversorgungssysteme (Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung PIK (Projektleitung), 2014). Ebenfalls haben andere Städte und Kommunen in der EU bereits den Klimanotstand erklärt (bspw. die Regionalverwaltung Katalonien), da sich diese Arbeit aber auf Deutschland beschränkt, finden außerdeutsche Kommunen keinen Fokus.

April 2016 unterzeichnet und am 5. Oktober 2016 ratifiziert.“ (EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht, kein Datum). Neben der in Kapitel 3.1.1 beschriebenen Temperaturanstiegsgrenzen wird in Art. 2 Abs. 1 der Vereinbarung auch das Ziel der „Bemühungen zur Beseitigung der Armut zu verstärken“ genannt sowie in Art. 2 Abs. 1 lit. c „die Finanzflüsse in Einklang gebracht werden mit einem Weg hin zu einer hinsichtlich der Treibhaugase emissionsarmen und gegenüber Klimaänderungen widerstandsfähigen Entwicklung“ (Die Vertragsparteien des Pariser Übereinkommens, 2015) formuliert. Damit werden institutionelle sowie private Kapitalgeber\*innen dazu aufgefordert, künftige Investitionsentscheidungen auf Basis der hier festgeschriebenen Ziele zu fällen. Investitionsentscheidungen und damit verbundene Kapitalflüsse – ob institutionell (durch Staaten, supranationale Vereinigungen o.ä.) oder private (juristische oder natürliche Personen) – sind in dem kontemporären Wirtschaftssystem richtungsweisend, da sie – durch das Bereitstellen oder Abziehen von Fremdkapital für Unternehmen – Wirtschaftszweige entstehen oder auflösen lassen können. „Grüne“ Investitionsentscheidungen, welche nachhaltige, CO<sub>2</sub>-arme Wertschöpfungsketten bevorzugen, können so die Wirtschaft transformieren<sup>18</sup>. Institutionell zur Verfügung gestellte monetäre Mittel sind oft kollektiv erwirtschaftete (Steuer-)Gelder, die in Fonds eingezahlt, und durch bestimmte Bedingungen gebunden an Adressaten ausgeschüttet werden. Finanzielle Gesichtspunkte werden im Abkommen neben des bereits erwähnten Art. 2 Abs. 1 lit. c insbesondere in Art. 9, Art. 10 und Art. 11 niedergeschrieben. Die Artikel unterscheiden dabei zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern, beziehen sich dabei explizit auf die finanzielle Unterstützung von entwickelten Ländern zu Entwicklungsländern (und haben dadurch einen redistributiven Charakter, auf welches noch eingegangen werden wird); so bspw. gem. Art. 9 Abs. 3 des Abkommens: „Im Rahmen eines weltweiten Bemühens sollen die Vertragsparteien, die entwickelte Länder sind, weiterhin die Führung dabei übernehmen, Mittel der Klimafinanzierung [...] unter Beachtung der bedeutenden Rolle öffentlicher Mittel [...] zu mobilisieren, wobei sie die Bedürfnisse und Prioritäten der Vertragsparteien berücksichtigen, die Entwicklungsländer sind.“ (Die Vertragsparteien des Pariser Übereinkommens, 2015). Die Unterscheidung zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern und diesem redistributiven Charakter in diesem Abkommen gibt zum Anlass, die Typisierung zwischen Industrieländern und Entwicklungsländern zu erläutern. Entwicklungsländer kann man folgendermaßen definieren: „Staaten, die im Vergleich zu Industrieländern einen Entwicklungsrückstand aufweisen, indem [...] das erzielte Wohlfahrtsniveau niedrig ist und [...] die Funktionsfähigkeit des Wirtschaftssystems im Hinblick auf die Erzeugung wohlfahrtsrelevanter Leistungen mangelhaft ist. Indikatoren [...] sind: Niedriges Pro-Kopf-Einkommen und das Leben breiter Bevölkerungsschichten in der Nähe des Existenzminimums; geringe Arbeitsproduktivität; hohe Arbeitslosigkeit; geringer Bildungsstand; Dominanz des primären Sektors in gesamtwirtschaftlicher Produktion und im Export; unzureichende Infrastruktur.“ (Schäfer, 2018). Dadurch haben Entwicklungsländer pro Einwohner weniger finanzielle Mittel, um u.a. den Klimawandel und dessen Konsequenzen zu bewältigen. Dies in Verbindung mit dem in Art. 2 Abs. 1 des Abkommens notierten Ziel der Beseitigung der Armut impliziert den Umverteilungsgedanken (zumindest in Sachen Mobilisierung von monetären Mitteln im Kampf gegen den Klimawandel) in diesem Dokument. Auf der einen Seite bestätigt die finanzielle Umverteilung das kollektive Ziel des Kampfes gegen den Klimawandel, spiegelt allerdings auf der anderen Seite

---

<sup>18</sup> Exkurs: Als Beispiel für einen wichtigen globalen Player der privaten Finanzwirtschaft ist hierbei der mit 7,43 Billionen US-Dollar (Stand 31.12.2019) verwalteten Vermögens (BlackRock Inc., 2020, S. 5), größte Vermögensverwalter der Welt, BlackRock, zu nennen. Dieser hat verkündet, in seine Investitionsentscheidungen auch Nachhaltigkeit als Faktor zu berücksichtigen. Dies geht hervor aus einem öffentlichen Brief des BlackRock CEOs und Vorstandsvorsitzenden Larry Fink an die CEOs von Unternehmen. In diesem öffentlich zugänglichen jährlichen Brief, welcher den plakativen Namen „Eine grundlegende Umstrukturierung der Finanzwirtschaft“ [eigene, freie Übersetzung, engl. „A Fundamental Reshaping of Finance“] trägt, appelliert Fink daran, dass künftige Investitionsentscheidungen von Unternehmen auch den Klimawandel und dessen Konsequenzen berücksichtigen. So sind etwa die Worte „Klimarisiko ist Investitionsrisiko“, [eigene freie Übersetzung] sowie „In naher Zukunft – und früher als die meisten erwarten – wird es eine bedeutende Umverteilung von Kapital geben“ [eigene, freie Übersetzung] (Fink, 2020) als mehr als nur eine Handlungsempfehlung zu verstehen, denn durch Aktienkäufe ergeben sich oft Stimmrechte und/oder in jedem Fall Einflussmöglichkeiten auf Unternehmen, dessen Wertpapiere in großem Volumen gehalten werden.

u.a. auch die asymmetrische Verteilung des historischen CO<sub>2</sub>-Ausstoßes von Industrieländern zu Entwicklungsländern wider. So ist der kumulative CO<sub>2</sub>-Ausstoß (aggregierte historische Daten) der Industrieländer deutlich höher als in Entwicklungsländern (Our World in Data, 2018), verschiebt sich jedoch durch die zunehmende Industrialisierung der Entwicklungsländer und der globalisierten Wirtschaft zu den Entwicklungsländern (Our World in Data, 2018). Diese Entwicklung wurde durch das internationale Vorgänger-Abkommen des Übereinkommens von Paris, dem Kyoto-Protokoll, in Kauf genommen, da gem. Anlage B des Kyoto-Protokolls Entwicklungsländer von der Emissionsbegrenzungs- oder Reduktionsverpflichtung ausgenommen wurden (Die Vertragsparteien des Kyoto-Protokolls, 1997, S. 30f.). Begründet war dies durch den Leitgedanken, dass die Absichtserklärung zur Reduktion von CO<sub>2</sub>-Emissionen einhergeht mit volkswirtschaftlichen Einbußen, auf welche Entwicklungsländer durch ihre relative finanzielle Schwäche schlechter entgegenwirken können als entwickelte Länder/Industrieländer. Das Pariser Übereinkommen erkennt diese Asymmetrie in Kapazitäten an, indem in Art. 9 Abs. 4 notiert wird, dass „[...] unter Berücksichtigung [...] der Prioritäten und Bedürfnisse der Vertragsparteien, die Entwicklungsländer sind, vor allem derjenigen, die besonders anfällig für die nachteiligen Auswirkungen der Klimaänderungen sind und erhebliche Kapazitätsengpässe haben, wie etwa die am wenigsten entwickelten Länder und die kleinen Inselstaaten unter den Entwicklungsländern“ (Die Vertragsparteien des Pariser Übereinkommens, 2015, S. 16).

Das „ND-GAIN“ stellt einen öffentlich zugänglichen Länder-Index bereit, in welchem mithilfe von 45 Indikatoren berechnet wurde, welche Länder besonders betroffen sein werden vom globalen Klimawandel und dessen Konsequenzen. Das Ergebnis ist, dass der globale Süden und insbesondere wirtschaftlich schwächere Länder besonders betroffen sein werden von der Klimakrise (ND-GAIN, 2019) aus welchem interpretiert werden kann, dass finanzielle Umverteilungen auf globalem Level sinnvoll und notwendig sind<sup>19</sup>.

Festzuhalten ist, dass Entwicklungsländer einen Sonderstatus in internationalen Klimarahmenkonventionen innehaben. Begründet werden kann dies durch drei Punkte:

- Geringere finanzielle Kapazitäten, denen Entwicklungsländern zur Bekämpfung der Klimakrise zur Verfügung stehen und dadurch schlechtere Reaktionskapazitäten auf durch den Klimawandel ausgelöste Krisen,
- die Annahme der Kopplung von wirtschaftlicher Entwicklung und CO<sub>2</sub>-Emissionen<sup>20</sup> und die positive Korrelation zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und „Armutsbekämpfung“ (unter der Annahme, dass diese Entwicklung den Ärmeren der Gesellschaft zugutekommt),
- die historischen und gegenwärtigen relativ hohen Emissionen der Industrieländer und damit einhergehend ein noch nicht aufgebrauchtes „Guthaben“ von CO<sub>2</sub>-Emissionen sowie Anspruch der Entwicklungsländer auf faire Behandlung<sup>21</sup>.

Es wird deswegen explizit auf diesen Sonderstatus eingegangen, da daraus automatisch auch eine Sonder-Verantwortung für die bereits entwickelten Ländern wie Deutschland wächst. Es besteht die Erwartung, dass sie mit einem „guten Beispiel vorangehen“ müssen, da sie ihren gegenwärtigen Wohlstand über Jahrzehnte hinweg auch durch Verfeuerung von fossilen Energien und der dadurch resultierenden Karbonisierung der Erde aufgebaut haben.

---

<sup>19</sup> Für die angewandte Methodologie der Studie s. (Chen, et al., 2015).

<sup>20</sup> Diese Korrelation fußt auf der Annahme, dass die Entwicklung von Volkswirtschaften dadurch erfolgt, dass der prozentuale Übergang der Volkswirtschaft vom primären zum sekundären Sektor („Industrialisierung“; als eine Art von Fourastié beschrieben und in Kapitel 2.1.1 angeklungenem Strukturwandel) bislang mithilfe von fossilen Energieträgern wie Erdöl und Kohle vorangetrieben wurde (wie bereits als einer der Indikatoren für das Vorliegen eines Entwicklungslands „Dominanz des primären Sektors in gesamtwirtschaftlicher Produktion“ (Schäfer, 2018) benannt).

<sup>21</sup> Als Beispiel zum Gedanken des CO<sub>2</sub>-Guthabens kann der im Kyoto-Protokoll aktivierte globale sog. „Emissionsrechtehandel“ gem. Art. 17 Kyoto-Protokoll (Die Vertragsparteien des Kyoto-Protokolls, 1997, S. 22) genannt werden.

Neben diesen wichtigen Einordnungen ist anzumerken, dass das Übereinkommen von Paris keine stringenten Vorgaben über das Volumen der bereitzustellenden Investitionen im Kampf gegen den Klimawandel festschreibt, jedoch gem. Art. 9 Abs. 3 des Abkommens: „Diese Mobilisierung von Mitteln der Klimafinanzierung soll eine Steigerung gegenüber den bisherigen Bemühungen darstellen“ (Die Vertragsparteien des Pariser Übereinkommens, 2015, S. 11) eine Steigerung der bisherigen Leistungen verspricht. So sind, wie in der COP15 in Kopenhagen vereinbart, eine Steigerung der in Punkt 8 der Kopenhagen-Vereinbarung bis 2020 zugesagten Klimafinanzmittel i.H.v. 100 Mrd. US-Dollar (Die Teilnehmer der COP15, 2009) zu leisten. Stattdessen wird die eigenständige Verantwortung der Vertragsparteien hervorgehoben, unter Inbezugnahme aller jeweiligen Legislatur-Ebenen und Verwaltungen (supranational, national, regional) das Engagement zu verstärken, um die in Art. 2 Abs. 1 lit. a des Abkommens beschriebenen globalen Ziele zu erreichen. So gem. Art. 7 Abs. 2 des Pariser Übereinkommens: „Die Vertragsparteien erkennen an, dass die Anpassung für alle eine weltweite Herausforderung mit lokalen, subnationalen, nationalen, regionalen und internationalen Dimensionen ist und dass sie als Schlüsselfaktor einen Beitrag zu der langfristigen weltweiten Reaktion auf die Klimaänderungen zum Schutz der Menschen, der Existenzgrundlagen und der Ökosysteme leistet [...].“ (Die Vertragsparteien des Pariser Übereinkommens, 2015, S. 11). Daher kann das Pariser Übereinkommen als wichtig bewertet werden, da alle supranationalen, nationalen und regionalen Bestrebungen – darunter auch die Strukturfördermittel der EU zur Transformation der Kohleregionen – einen Bezug finden in denen in dem Pariser Übereinkommen festgelegten Zielen. Neben den erwähnten Besonderheiten des Vertrages ist auch der transparente Umgang im Kampf gegen den Klimawandel (bspw. Art. 9 Abs. 5, 6 und 7 des Abkommens: Berichtssystem über geleistete Finanzmittel/Maßnahmen) ein Leitmotiv des Übereinkommens, auf die an dieser Stelle aber nicht noch tiefer eingegangen werden wird.

Festzuhalten bleibt, dass das Pariser Übereinkommen als ein solches Dokument interpretiert werden kann, dass auf der einen Seite die Bekämpfung des Klimawandels mittels einer niedergeschriebenen Maximal-Erderwärmung i.H.v. 2°C / einer gewünschten 1,5°C-Erderwärmung, als ein globales, kollektives und skalierbares Ziel definiert wird, auf der anderen Seite aber auf das Engagement der Vertragsparteien setzt, wenn es um die Ableitung von adäquaten Maßnahmen geht, die dieses Ziel erreichen sollen. Die Unterteilung in Regionen nach wirtschaftlicher Stärke ist ähnlich (aber nicht identisch) der Unterteilung von Regionen innerhalb der EU durch die NUTS-Systematik.

### 3.2.2. Der „European Green Deal“ der EU

Da der European Green Deal ein Leitfaden sein soll, der eine gewisse politische Agenda verfolgt, ist es sinnvoll, kurz auf den Titel dieser Politik einzugehen, eher der Inhalt erläutert wird. Dieses ist deswegen wichtig, als dass dies die Grundlage für den neuen JTF ist, welcher die Strukturpolitik der Kohleregionen fördern soll. Die Begrifflichkeit des European Green Deal wird offiziell als „Europäischer grüner Deal“ ins Deutsche übersetzt, wobei auffällt, dass das Wort „Deal“ im Englischen belassen wird. Das Addendum des „European“ oder „Europäisch [-er]“ suggeriert, dass es einen weiteren solchen Deal gibt oder gab. Historisch wird man hier fündig beim sog. „New Deal“ des in den 1930er Jahren durch den damaligen demokratischen US-Präsidenten Roosevelt als Antwort auf die 1929 beginnende Weltwirtschaftskrise präsentierten Reformpakete zur Erholung der US-amerikanischen Wirtschaft. Das Reformpaket beinhaltete hierbei u.a. arbeitsmarktpolitische, sozialpolitische und steuerrechtliche Maßnahmen, die die Wirtschaft und Gesellschaft des Landes transformierte (bspw. durch die Einführung der Sozialversicherungen anhand des „Social Security Act“). Dieser Anspruch auf eine fundamentale Transformation der Wirtschaft im Lichte einer Krise soll ebenfalls beim European Green Deal verdeutlicht werden, bspw. durch die Ankündigung, beispiellos hohe Investitionen i.H.v. 1.000.000.000.000 (1 Billion) Euro für den Klimaschutz zu mobilisieren (Europäische Kommission, 2020), aber auch durch die Inszenierung des European Green Deals durch die Wortwahl von Spitzenpolitikern wie Kommissionspräsidentin Von der Leyen: „Europas Mann auf dem Mond-Moment“ (Von der Leyen, 2019) oder des

Kommissionsvizepräsidenten Timmermans: „Mit dem europäischen Grünen Deal können wir zu Gesundheit und Wohlergehen unserer Bürgerinnen und Bürger beitragen, indem wir unser Wirtschaftsmodell von Grund auf verändern“ (Timmermans, 2019) sowie die bereits in Fußnote 13 erwähnte erstmalig einberufene Sondersitzung des Parlaments für die Vorstellung des Deals. Das Ziel bei der Titulierung des Programms kann dementsprechend so interpretiert werden, dass auf die Klimakrise (analog zur damaligen Weltwirtschaftskrise) mit einem ebenfalls fundamentalen, aber europäischen (durch das Addendum des „European“) und auf Klimapolitik („Green“/„Grün“) ausgerichtetes Maßnahmenpaket reagiert werden soll.<sup>22</sup>

Am 16. Juni 2019 wurden die politischen Leitlinien der zu dem Zeitpunkt „Kandidatin für das Amt der Präsidentin der Europäischen Kommission“ (Von der Leyen, 2019, S. [Deckblatt])<sup>23</sup>, Ursula von der Leyen vorgestellt, in welchem der European Green Deal als einer der sechs Prioritäten der zukünftigen EU-Kommission artikuliert wird. In diesem Dokument wird das Ziel des „ersten klimaneutralen Kontinent [-s: Europa]“ (Von der Leyen, 2019, S. 5) formuliert und stellt damit den Eckpfeiler des Leitfadens dar. Die damalige „Kandidatin“ und jetzige Kommissionspräsidentin verknüpft und begründet diese Politik direkt mit der „Pflicht unserer Generation ihnen Ergebnisse zu präsentieren“, wenn „Millionen junger Menschen [...] ihrer Stimme auf unseren Straßen und in unseren Herzen Gehör verschaffen“<sup>24</sup> (Von der Leyen, 2019, S. 5). Sie verspricht außerdem, innerhalb der „ersten 100 Tagen meiner Amtszeit einen europäischen Grünen Deal [vorzuschlagen]“ (Von der Leyen, 2019, S. 5) und macht damit auch deutlich, was in Kapitel 1.1 dieser Arbeit mit der Rolle der öffentlichen Meinung und Organisationen wie Fridays for Future ausgedrückt werden sollte. Am 11. Dezember 2019, zehn Tage nach Amtsantritt wurde der European Green Deal dann vorgestellt, auf den der Autor nun eingehen wird. Im veröffentlichten Dokument zum European Green Deal werden die Ziele des Deals, sowohl als auch die durch den Deal betroffenen und zu transformierenden Politikbereiche durch eine Illustration (hier: Abbildung 2) verdeutlicht, auf die hier Bezug genommen werden soll.

#### Übergeordnete Ziele:

- „Umgestaltung der EU-Wirtschaft für eine nachhaltige Zukunft“: nachhaltiges Wirtschaften als politisches Rahmenwerk für jegliche politische Entscheidungen;
- „Ambitioniertere Klimaschutzziele der EU für 2030 und 2050“: Konstante Überarbeitung der selbstgesteckten Ziele und europarechtliche Verankerung des Klimaschutzes in einem ersten europäischen Klimagesetz.

#### Instrumente zur Erreichung der Ziele:

- „Finanzierung der Wende“: Europäischer Investitionsplan mit „grüne [-n] Investitionen“, „mindestens 30 % der Mittel aus dem Fonds „InvestEU“ werden [...] künftig in die Bekämpfung des Klimawandels fließen“, „die EIB beabsichtigt, ihr Klimaziel bis 2025 von 25 % auf 50 % zu verdoppeln und damit zur Klimabank Europas zu werden“ (Europäische Kommission, 2019, S. 19), außerdem erfolgt eine Ankündigung einer neuen Strategie für

<sup>22</sup> Es gibt ebenfalls eine politische Forderung des „Green New Deal“ in den USA, getragen von US-Politikern wie Bernie Sanders (Präsidentenwahlkandidat 2020 und Senator Vermonts) und Alexandria Ocasio-Cortez (Mitglied im US-Repräsentantenhaus für New York), was sich ebenfalls auf das New Deal der 1930er referenzieren lässt, auf welches an dieser Stelle aber nicht weiter eingegangen wird.

<sup>23</sup> Notiz zum politischen Framing: Obwohl Ursula von der Leyen während des Wahlkampfes der EU-Wahl **nicht** als „Spitzenkandidatin“ der EVP antrat und trotzdem statt dem angetretenen Manfred Weber das Amt der Kommissionspräsidentin erhielt, wird der Ausdruck der „Kandidatin“ im Dokument explizit benutzt.

<sup>24</sup> Weitere Notiz zum politischen Framing: Wenn sie von „unserer Generation“ spricht, impliziert sie damit, dass es einen Generationsunterschied gibt, und geht auf die Debatte des vermeintlichen „Generationskonflikts“ ein. Man könnte dies weiter so interpretieren, dass sie in ihrem Kreis mit Personen ihrer Generation arbeitet, aber auch die Interessen der **anderen Generation** hört, ohne dass der Klimawandel und dessen Konsequenzen für sie und ihre Generation per se nicht existenzgefährdend ausschlaggebend wäre.

- „ein nachhaltiges Finanzwesen“ um private Investitionen, welche „eine Schlüsselrolle spielen“ (Europäische Kommission, 2019, S. 20), zu mobilisieren;
- „Mobilisierung von Forschung und Förderung von Innovation“: Investitionen in F&E, Programm „Horizont Europa“ mit einer Mindestallokation von 35% dessen Ressourcen für „Finanzierung neuer Klimaschutzlösungen“ (Europäische Kommission, 2019, S. 22);
- „Ein europäischer Klimapakt“: Ankündigung einer Art von basisdemokratischem Projekt zur Verstärkung der Kommunikation unter Bürgern, Organisationen, Gemeinschaften innerhalb der EU, mit dem Ziel „Bürger und Gemeinschaften in Maßnahmen für unser Klima und unsere Umwelt einzubinden“ (Europäische Kommission, kein Datum);
- (Der Ausbau und Austausch der digitalen Infrastruktur wird im Dokument ebenfalls als ein Schlüsselfaktor genannt, ohne diesen explizit als einen Pfeiler des Deals zu nennen).

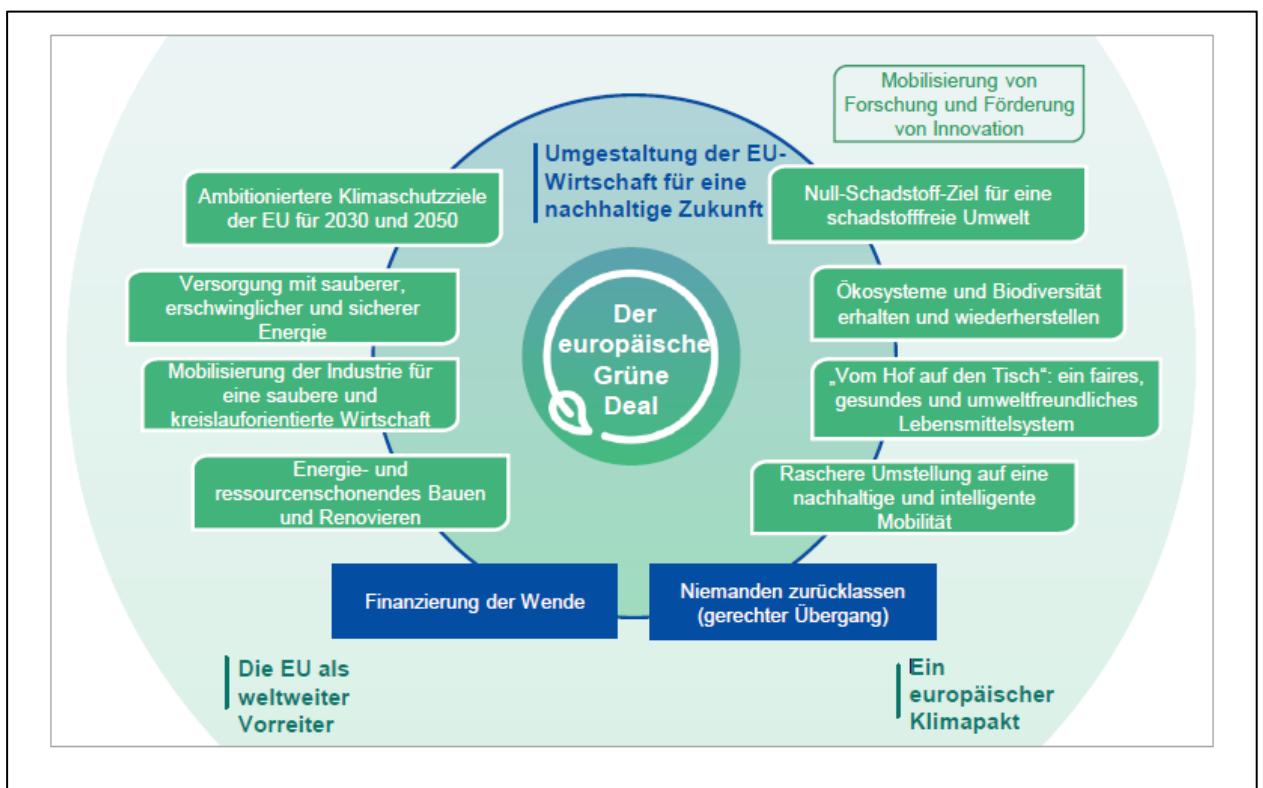


Abbildung 2: Der Europäische Grüne Deal (Europäische Kommission, 2019, S. 4).

Einordnung der Programmpunkte in (Europäische Kommission, 2019, S. 4) in Politikbereiche:

- Energiepolitik: „Versorgung mit sauberer, erschwinglicher und sicherer Energie“;
- Industrie-/ Wirtschaftspolitik: „Mobilisierung der Industrie für eine saubere und kreislauforientierte Wirtschaft“;
- Wohnbau-/ Stadtpolitik: „Energie- und ressourcenschonendes Bauen und Renovieren“
- Umweltpolitik: „Null-Schadstoff-Ziel für eine schadstofffreie Umwelt“;
- Umweltpolitik und Forstwirtschaft: „Ökosysteme und Biodiversität erhalten und wiederherstellen“;
- Außenpolitik: „Die EU als weltweiter Vorreiter“, die „Diplomatie des Grünen Deals“ (Europäische Kommission, 2019, S. 24);
- Agrarpolitik: „Vom Hof auf den Tisch“: ein faires, gesundes und umweltfreundliches Lebensmittelsystem“;
- Verkehrspolitik: „Raschere Umstellung auf eine nachhaltige und intelligente Mobilität“
- Sozialpolitik: „Niemanden zurücklassen (gerechter Übergang)“.

Das Projekt des „European Green Deal“ kann dadurch durchaus als holistisch bezeichnet werden, da es in viele verschiedene Politikbereiche eingreift und dies auch explizit als Ziel formuliert:

„Einbeziehung der Nachhaltigkeit in alle Politikbereiche der EU“ (Europäische Kommission, 2019, S. 18). Dies, i.V.m. den geplanten, regulatorischen Stellschrauben auf der einen Seite, und den zu mobilisierenden finanziellen Mittel auf der anderen Seite, könnte in Zukunft einen transformatorischen Charakter aufweisen.

Die Energiepolitik ist ein eigens ausgewiesener Bereich, der durch die Autoren des Papiers schwer gewichtet wird, indem festgestellt wird, dass „75% der Treibhausgasemissionen der EU [...] durch die Erzeugung und den Verbrauch von Energie in allen Wirtschaftszweigen [entstehen]“ (Europäische Kommission, 2019, S. 6f.). Als ein Ziel wird artikuliert, einen Energiesektor zu entwickeln, der „sich weitgehend auf erneuerbare Energiequellen stützt“, welches „durch den raschen Ausstieg aus der Kohle und die Dekarbonisierung von Gas ergänzt werden [soll]“ (Europäische Kommission, 2019, S. 7). Damit wird die (Braun- und Stein-) Kohle explizit als derjenige Energieträger erwähnt, welcher für die Zukunft der EU keine Rolle mehr spielen soll. Dies wird bestärkt durch: „Die EU sollte auch laufende Initiativen verstärken [...] Dies könnte Folgendes umfassen: [...] Einstellung aller Neubauten von Kohlekraftwerken [...]“ (Europäische Kommission, 2019, S. 26). Dies ist deswegen bemerkenswert, da Deutschland, ein wichtiger Mitgliedsstaat der EU, 2020 mit Block 4 des Kraftwerks Datteln neue Kapazitäten für die Kohleverstromung schafft (auf welches noch in den nächsten Kapiteln näher eingegangen wird). Neben diesem Ziel ohne Zeitvorgabe („rasch“, (Europäische Kommission, 2019, S. 7)) werden die gem. europäischer Energieunion erstmals Ende 2019 veröffentlichten nationalen Energie- und Klimapläne der Mitgliedsstaaten erwähnt, welche die EU eine Bewertung vornimmt und auf Grundlage dieser Bewertung zusätzliche Maßnahmen vorgeschlagen werden sollen<sup>25</sup>. Außerdem liegt das Augenmerk darauf, die Energiekosten mindestens zu stabilisieren, bzw. zu senken und das Risiko der Energiearmut zu dämpfen. Ebenfalls wird die transeuropäische Energieinfrastruktur hervorgehoben, mit welcher der Wissens- und Technologietransfer sowie die europäische Integration in der Energiepolitik gefördert werden sollen. Da die EU keine vollkommene politische Union ist, kann sie sozialpolitisch gem. Art. 5 Abs. 3 AEUV lediglich „Initiativen zur Koordinierung der Sozialpolitik der Mitgliedsstaaten ergreifen“. Da damit bspw. fiskalpolitische Maßnahmen, welche sozialpolitisch ausschlaggebend wären, außerhalb des Mandats sind, greift die EU auf andere sozialpolitische und redistributive Maßnahmen zurück, wie bspw. der Förderung von Regionen durch Fonds. Im European Green Deal ist hierbei insbesondere von „gerechtem Übergang“ (Just Transition) die Rede; der dazugehörige und mit dem European Green Deal beschlossene JTF ist für diese Arbeit von besonderer Wichtigkeit und wird in Kapitel 5.2.2 thematisiert. Der ungetilgte Text zum gerechten Übergang lautet folgendermaßen:

„Der Mechanismus für einen gerechten Übergang wird den Schwerpunkt auf die Regionen und Sektoren legen, die den Übergang am stärksten spüren werden, weil sie von fossilen Brennstoffen oder CO<sub>2</sub>-intensiven Prozessen abhängig sind. Er wird auf Finanzierungsquellen aus dem EU-Haushalt und der EIB-Gruppe zurückgreifen, um die erforderlichen privaten und öffentlichen Mittel zu mobilisieren. Die Mittel werden an die Förderung des Übergangs zu CO<sub>2</sub>-armen und klimaresilienten Tätigkeiten geknüpft. Der Mechanismus soll ferner dazu dienen, die am stärksten vom Übergang betroffenen Bürgerinnen, Bürger und Erwerbstätigen zu schützen, indem er Zugang zu Umschulungsprogrammen, Beschäftigungsmöglichkeiten in neuen Wirtschaftszweigen oder energieeffizienten Wohnungen ermöglicht. Die Kommission wird mit den Mitgliedstaaten und Regionen zusammenarbeiten, um sie bei der Aufstellung gebietsspezifischer Pläne für den Übergang zu unterstützen. Der Mechanismus wird den erheblichen Beitrag, den der EU-Haushalt durch alle Programme, die für den Übergang unmittelbar von Bedeutung sind, sowie durch andere Fonds wie den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und den Europäischen Sozialfonds Plus leistet, ergänzen.“ (Europäische Kommission, 2019, S. 20).

---

<sup>25</sup> Auf den nationalen Energie- und Klimaplan Deutschlands wird in den folgenden Kapiteln noch eingegangen.

Mit diesem Punkt erkennt die Europäische Kommission an, dass die Last eines Strukturwandels/ einer Strukturtransformation asymmetrisch verteilt wird, geht auf dadurch drohende soziale und ökonomische Probleme ein und sichert für diesen „Übergang“ öffentliche Gelder zu. Diese öffentlichen Finanzmittel sollen ergänzt werden durch eine Incentivierung von privaten Investitionen, für welches im „dritten Quartal von 2020 eine neue Strategie für ein nachhaltiges Finanzwesen [vorgelegt wird], die sich auf eine Auswahl von Maßnahmen konzentrieren wird.“ (Europäische Kommission, 2019, S. 20). Eckpunkte dieser Strategie sind – zusammengefasst – folgende:

1. Nachhaltige Tätigkeiten sollen in die europäische Taxonomie aufgenommen werden, „Naturschutz“ soll bilanziert werden und dadurch in Geschäftsberichten sichtbar werden, ebenso soll Nachhaltigkeit in das Corporate Governance integriert werden. So wird Nachhaltigkeit zu einem nicht finanziellen Vermögenswert.
2. Überlegung eines EU-Nachhaltigkeitskennzeichens, durch diese Transparenz sollen Investoren die tatsächliche Nachhaltigkeit der Unternehmen einordnen und dementsprechend investieren können.
3. Integration von Klima- und Umweltrisiken in das Finanzsystem: Bewertung „grüner Vermögenswerte“ unter EU-Aufsichtsrecht.

Durch öffentliche sowie private Investitionen sollen damit die eingangs erwähnten eine Billionen Euro „mobilisiert werden“. Der European Green Deal ist somit ein weiteres multilaterales Dachprojekt, welches ähnlich wie das Pariser Übereinkommen Ziele formuliert, die Transparenz der Mitgliedsstaaten erhöht, auf nationale Maßnahmen zum Erreichen dieser Ziele pocht und diese überprüft. Diese werden auch durch Finanzmittel und einer gemeinsamen Plattform zum Wissenstransfer unterstützt. Die EU als supranationale Vereinigung hat einen durch die Mitgliedsstaaten finanzierten eigenen Haushalt und kann neben Richtlinien auch Verordnungen erlassen, die die Mitgliedsstaaten in nationales Recht überführen müssen. Daher ist es notwendig, den bisherigen Gesetzesentwurf zum „Europäischen Klimagesetz“ unter die Lupe zu nehmen, welches die im European Green Deal definierten Ziele und Maßnahmen in Rechtsnormen überleitet. Dies erfolgt im nächsten Kapitel.

### 3.2.3. Gesetzesentwurf zum „Europäischen Klimagesetz“ der EU

Am 04.03.2020 wurde der Gesetzesentwurf zum „Europäischen Klimagesetz“ veröffentlicht, welches Bezug nimmt auf die im Pariser Übereinkommen niedergeschriebenen Ziele, und aber auch die Absicht verfolgt, die im European Green Deal formulierten Ziele im europäischen Recht zu verankern. So verpflichtet sich die EU gem. Art. 2 Abs. 1 EKG (Gesetzesentwurf), dass bis 2050 eine Treibhausgasbilanz von netto null erreicht werden soll (Europäische Kommission, 2020, S. 16) sowie gem. Art. 2 Abs. 3 eine bis September 2020 durchzuführende Prüfung der Kommission, eine 50 bis 55 prozentige Reduktion der Treibhausgase (mit dem Referenzwert von 1990) vorzugeben (Europäische Kommission, 2020, S. 17). Abgesehen davon werden gem. Art. 3 Abs. 1 EKG (Gesetzesentwurf) „delegierte Rechtsakte“ angekündigt, um den „Zielpfad“ festzulegen, um den in Art. 2 Abs. 1 niedergeschriebenen Zielen gerecht zu werden (Europäische Kommission, 2020, S. 17). Ob die Ankündigung eines zukünftigen Zielpfades der Artikelüberschrift „Zielpfad für die Verwirklichung der Klimaneutralität“ gerecht wird, bleibt der Interpretation des Lesers überlassen. Die Europäische Kommission setzt ihren Fokus erneut auf einen niedergeschriebenen Berichtsturnus, in welchem die Maßnahmen der EU, sowohl als auch der nationalen Maßnahmen der Mitgliedsstaaten bewertet werden sollen. So wird gem. Art. 5 Abs. 1 lit. a EKG (Gesetzesentwurf) vorgesehen, dass die Kommission „bis zum 30. September 2023 und danach alle fünf Jahre“ die „gemeinsamen Fortschritte aller Mitgliedsstaaten bei der Verwirklichung des [...] Ziels der Klimaneutralität“ und gem. lit. b die „gemeinsamen Fortschritte aller Mitgliedsstaaten bei der Anpassung [an den Klimawandel]“ bewertet (Europäische Kommission, 2020, S. 18). Analog zu der Bewertung der Maßnahmen der EU gem. Art. 5, ist gem. Art. 6 EKG (Gesetzesentwurf) im gleichen Berichtsturnus eine Bewertung der nationalen Maßnahmen der Mitgliedsstaaten durch die

europäische Kommission vorgesehen (Europäische Kommission, 2020, S. 19). Dadurch beabsichtigen die Autoren des Gesetzesentwurfes eine dichotome Kontrolle:

1. nach Art. 5 eine Kontrolle/Bewertung der supranationalen Maßnahmen,
2. nach Art. 6 eine Kontrolle/Bewertung der nationalen Maßnahmen.

Die Verordnung soll sich dabei auf das durch die Verordnung (EU) 2018/1999 vereinbarte „Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz“ (Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union, 2018, S. 1) stützen, aber auch gem. Art. 10 EKG (Gesetzesentwurf) in dem Sinne novellieren, als dass die Klimaneutralität in diese Verordnung aufgenommen wird. Bei Betrachtung der Anlage „Finanzbogen zu Rechtsakten“ werden lediglich erhöhte Verwaltungskosten der europäischen öffentlichen Verwaltung sowie Europäischen Umweltagentur genannt, um das oben erwähnte Berichtswesen zu integrieren. Verbindliche Zu- oder Absagen zu einer Allokation von (finanziellen) Ressourcen für bestimmte Projekte sind in dem Gesetzesentwurf nicht zu lesen, die Budgetierung erfolgt standardgemäß nach der Debatte über den MFR.

Abschließend kann gesagt werden, dass das Ziel zur rechtlichen Verankerung des Ziels der „Klimaneutralität“ vorgenommen wird und ein umfassenderes Governance-System beschlossen wird, konkrete Maßnahmen zum Erreichen der Ziele sind aber nicht vermerkt und sollen erst im Zuge von delegierten Rechtsakten erfolgen. Es ist anzumerken, dass sich das EKG zum Zeitpunkt des Verfassens der vorliegenden Arbeit noch in der Konsultationsphase befindet. Daher sind Änderungen in der Zukunft denkbar. Da die bisher hier vorgestellten Abkommen und Verordnungen konkrete Vorgaben zur Transformation des Energiesektors innerhalb der EU missen, wird im Folgenden ein weiterer Rechtstext auf Ebene der EU analysiert.

### 3.2.4. Die Erneuerbare-Energien Richtlinien der EU

Da – wie in Kapitel 2.1.2. beschrieben – die Energiewende auf der einen Seite auf der Senkung/Auflösung der Stromerzeugung durch fossile Energieträger wie Stein- und Braunkohle und auf der anderen Seite auf der Erhöhung der Stromerzeugungskapazitäten von regenerativen Energiequellen wie u.a. Wind-, Solar-, Wasserenergie beruht, ist es sinnvoll, die rechtlichen Rahmenwerke zu regenerativen Energien zu betrachten. Dies begründet das nun folgende Unterkapitel, in welchem die EU-Richtlinien zu erneuerbaren Energien erläutert werden sollen. Die EU hat zur Förderung der Stromerzeugung aus regenerativen Energiequellen zum ersten Mal am 27.09.2001 eine Richtlinie herausgebracht, die bis zum jetzigen Zeitpunkt mehrmals novelliert und schließlich auch durch neuere abgelöst wurde. Tabelle 1 soll einen Überblick über die einschlägigen Richtlinien zu erneuerbaren Energien der EU in chronologischer Reihenfolge geben<sup>26</sup>.

Ohne eine historische Einordnung der bereits rudimentären Richtlinien vorzunehmen, werden im Folgenden die Kernpunkte der in Tabelle 1 aufgelisteten Dokumente wiedergegeben mit Fokus auf die richtungsweisenden RL 3 und 6 (RED I und RED II). Der gemeinsame Zweck der Dokumente ist die Förderung von regenerativen Energien. So ist in Dokument 1, Art. 1 beschrieben: „Mit dieser Richtlinie wird bezweckt, eine Steigerung des Anteils erneuerbarer Energiequellen an der Stromerzeugung im Elektrizitätsbinnenmarkt zu fördern und eine Grundlage für einen entsprechenden künftigen Gemeinschaftsrahmen zu schaffen.“ (Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union, 2001). In Dokument 3 wird dieses Ziel ergänzt durch die gem. Art. 1 Festlegung von „verbindliche [-n] nationale [-n] Ziele [-n] für den Gesamtanteil von Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch und für den Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen im Verkehrssektor“ sowie der Aufstellung von „Regeln für statistische Transfers

<sup>26</sup> Anzumerken ist, dass bereits 1997 ein Dokument veröffentlicht wurde, in welchem für das Jahr 2010 das „strategische Ziel“ von 12% für regenerative Energiequellen am gesamten EU-Energiekonsum verkündet wurde (Kommission der Europäischen Gemeinschaften, 1997, S. 11f.). Da dies jedoch lediglich ein Zielvorschlag innerhalb eines Weißbuchs war und in keinem rechtlichen Dokument verbindlich eingefordert wurde, sind die Richtlinien der EU als in nationales Recht zu adaptierender Dokumenttyp von erhöhter Relevanz.

zwischen Mitgliedstaaten, gemeinsame Projekte zwischen Mitgliedstaaten und mit Drittländern, Herkunftsachweise, administrative Verfahren, Informationen und Ausbildung und Zugang zum Elektrizitätsnetz für Energie aus erneuerbaren Quellen“ und der Vorschreibung von „Kriterien für die Nachhaltigkeit von Biokraftstoffen und flüssigen Biobrennstoffen“ (Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union, 2009).

| Lfd. Nr. | Datum      | Referenz-nummer               | Änderung/<br>Aufhebung<br>von | In Kraft?   | Wichtigste Neue-<br>rung  |
|----------|------------|-------------------------------|-------------------------------|---|---|
| <b>1</b> | 27.09.2001 | 2001/77/EG                    | -                             | Nein  | Erste EU-RL zur Förderung regenerativer Energien  |
| <b>2</b> | 20.11.2006 | 2006/108/EG                   | 2001/77/EG,<br>90/377/EWG     | Nein  | Integration Bulgariens und Rumäniens anlässlich des Beitritts in die EU   |
| <b>3</b> | 23.04.2009 | 2009/28/EG<br><b>RED I</b>    | 2001/77/EG,<br>2003/30/EG     | Ja, mit aktueller konsolidierter Fassung vom 05.10.2015 | Inhaltliche Erweiterung der RL 2001/77/EG   |
| <b>4</b> | 13.05.2013 | 2013/18/EU                    | 2009/28/EG                    | Ja  | Integration Kroatiens anlässlich des Beitritts in die EU  |
| <b>5</b> | 09.09.2015 | (EU)<br>2015/1513             | 2009/28/EG,<br>98/70/EG       | Ja  | Konkretisierungen im Verkehrssektor: Audits und Biokraftstoffe, Untergrenze für Strom aus regenerativen Energien für Betrieb von Fahrzeugen |
| <b>6</b> | 11.12.2018 | 2018/2001/EU<br><b>RED II</b> | Neufassung von 2009/28/EG     | Ja  | Inhaltliche Neufassung und Ergänzung des 2009/28/EG   |

Tabelle 1: Überblick der erneuerbaren Energien Richtlinien der EU, eigene Darstellung.

In Dokument 6 werden diese Ziele gem. Art. 1 erneut erweitert durch: „ein verbindliches Unionsziel für den Gesamtanteil von Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch der Union für 2030“, außerdem durch „Regeln für die finanzielle Förderung von Elektrizität aus erneuerbaren Quellen und die Eigenversorgung mit solcher Elektrizität, für die Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen im Wärme- und Kältesektor und im Verkehrssektor, für die regionale Zusammenarbeit zwischen Mitgliedstaaten sowie zwischen Mitgliedstaaten und Drittländern, für Herkunftsachweise, administrative Verfahren sowie Informationen und Ausbildung“ sowie der Vorschreibung von „Kriterien für die Nachhaltigkeit und für Treibhausgaseinsparungen für Biokraftstoffe, flüssige Biobrennstoffe und Biomasse-Brennstoffe[-n]“ (Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union, 2018). Man kann dementsprechend von einer chronologisch verlaufenden, inhaltlichen Erweiterung sprechen, die das Ziel der Förderung regenerativer Energiequellen durch die Schaffung und inkrementeller Verschärfung von nationalen Richtzielen, den

ersten Gedanken bis zum Aufbau und Ausbau einer europäischen Energieunion<sup>27</sup>, Schaffung von Förderregelungen, Regelungen zu Skalierbarkeit und Transparenz im Energiemarkt, Festlegung von supranationalen Richtzielen, Schaffung einer Plattform für bilaterale/multilaterale Energieprojekte, Konkretisierungen für den Verkehrs- und Bausektor und Ermöglichung von dezentralisierte Energieversorgung durch die Konsumenten selbst<sup>28</sup>.

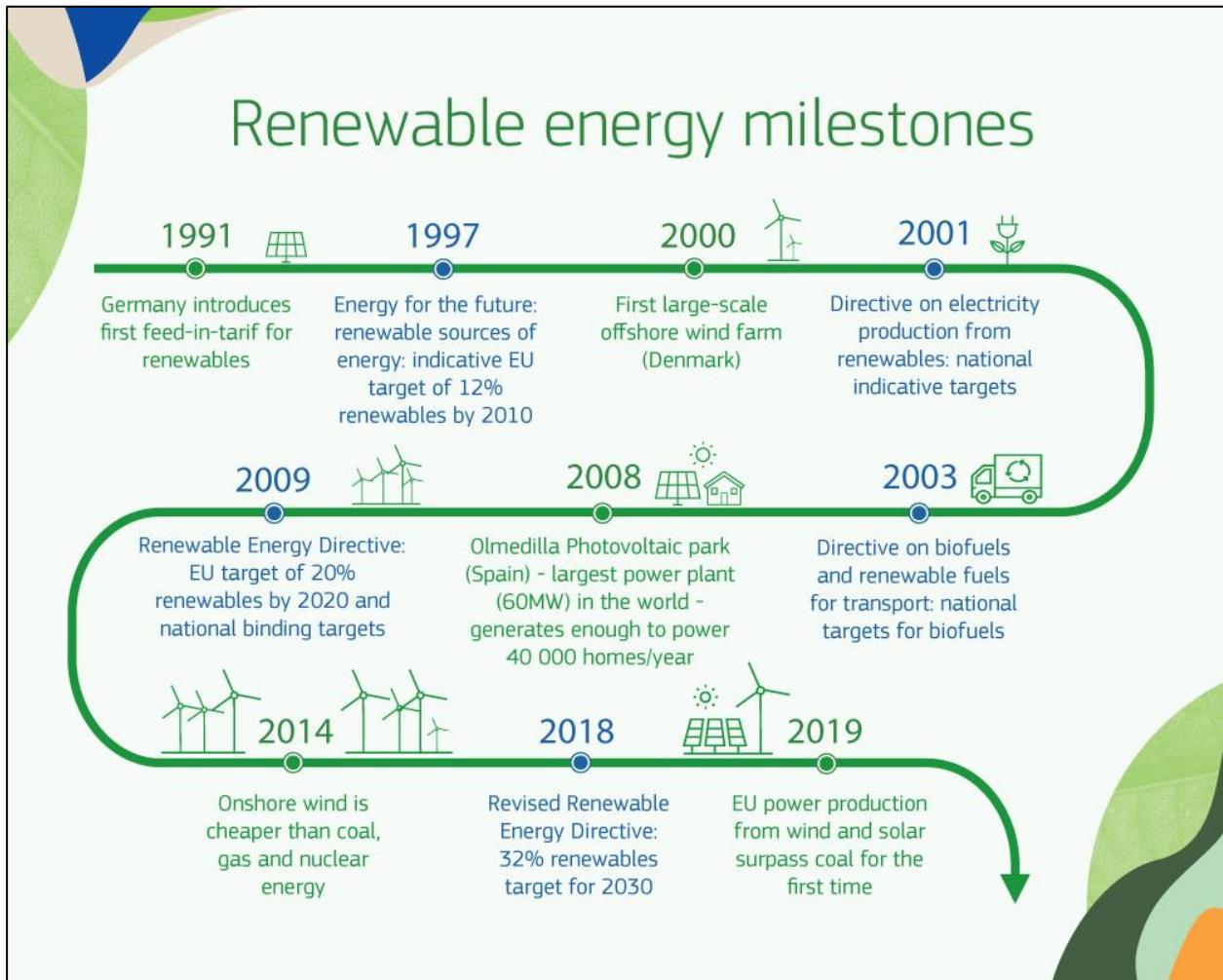


Abbildung 3: Renewable energy milestones, (European Commission, 2020).

Abbildung 3 illustriert die bereits erreichten Meilensteine der Bemühungen der EU und der Mitgliedsstaaten zum Ausbau der Kapazitäten für erneuerbare Energien in der EU. Einer der Kernelemente der Richtlinien sind die gem. Art. 3 RED I definierten verbindlichen nationalen Gesamtziele für den Anteil regenerativer Energiequellen am gesamten Bruttoendenergieverbrauch. Da die vorliegende Arbeit sich auf Deutschland konzentriert, ist der in der Anlage I A. RED I angegebene „Zielwert für den Anteil von Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoenergieverbrauch im Jahr 2020“ i.H.v. 18% besonders interessant. Da gem. Art. 4 Abs. 1 RED I jeder Mitgliedsstaat nationale Aktionspläne für den Ausbau der erneuerbaren Energien bis 2020 anzufertigen und gem. Art. 4 Abs. 2 RED I diese Pläne bis zum 30.06.2010 mitteilen musste, werden im Folgenden die Ergebnisse Deutschlands vorgestellt. In diesem Dokument „rechnet die Bundesregierung mit einem Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch im Jahr 2020 von 19,6.%.“

<sup>27</sup> Das Prinzip der Energieunion war eines der proklamierten Projekte der Juncker-Kommission (wie in Kapitel 3.1.2 angeklungen) und hatte u.a. das Ziel des: „vollständig integrierte [-n] europäische [-n] Energiemarkt [-es]“ (Europäische Kommission, 2015, S. 4).

<sup>28</sup> Prinzip des/der „Prosumers/Prosumerin“, d.h. das Verbinden der Rollen des/der Produzenten/Produzentin und Konsumenten/Konsumentin, bspw. durch den Besitz eigener Photovoltaik-Anlagen auf dem Privatgrundstück, um eigene Nachfrage zu stillen und auch Überschüsse an das Energienetz einzuspeisen und weiterzuverkaufen.

(Bundesrepublik Deutschland, 2010, S. 2). Ob die Bundesrepublik dieses Ziel erreichen wird ist zum Zeitpunkt des Verfassens dieser Arbeit noch nicht einzuschätzen, Daten für das Jahr 2018 liegen allerdings vor. Im vorliegenden Bericht liegt der Anteil der erneuerbaren Energien am Bruttoendenergieverbrauch in Deutschland nach der in Art. 5 RED I beschriebenen EU-Berechnungsvorschrift bei 16,6% (Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien - Statistik, 2019, S. 15). Eine genauere Analyse auf die Entwicklung in Deutschland wird in den nächsten Kapiteln vorgenommen. Das in Art. 3 Abs. 1 RED II definierte verbindliche Gesamtziel der Union für 2030 i.H.v. mind. 32% ist abhängig von den nationalen Maßnahmen, die etabliert werden und die nationalen relativen Erhöhungsmaßnahmen von erneuerbaren Energien, die den Bruttoendenergieverbrauch der EU maßgeblich beeinflussen und daher durch die EU genauestens beobachtet und gesteuert/verwaltet werden müssen. Die Einordnung und Bewertung zwischen dem Status Quo und dem angestrebten Zielwert ist in der Zukunft noch vorzunehmen, im Jahr 2017 allerdings betrug „der Anteil der Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch in der Europäischen Union (EU) [...] 17,5%“ (eurostat, 2019, S. 1). Wenn man für den Zielwert für 2020 i.H.v. 20% eine jährliche Steigerungsrate des Anteils der Energie aus erneuerbaren Quellen am Bruttoendenergieverbrauch i.H.v. 0,5% annehmen würde – wie zwischen 2014 & 2015 oder 2016 & 2017 (eurostat, 2019, S. 3) – dann würde die EU im Jahr 2020 einen Anteil i.H.v. 19% erreichen, und damit ihr eigenes Ziel um einen Prozentpunkt verfehlt. Art. 22 RED II „Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften“ zur Dezentralisierung der Energieversorgung bietet ebenfalls ein interessantes Untersuchungsobjekt für die geplante Energiewende. Dies ist deswegen von hoher Wichtigkeit, als dass Photovoltaikanlagen an erster Stelle, aber auch Windkraftanlagen (anders als bspw. Kernkraftwerke oder Kohlekraftwerke) dezentral durch den/die „Prosumer\*in“ (s. Fußnote 28) selbst erzeugt und konsumiert werden können. Die Schaffung von „Erneuerbare-Energien-Gemeinschaften“ und die rechtliche Zusicherung eines Schutzes vor Diskriminierung vor Großkonzernen, die oligopolartige Marktsituationen auf dem Energiegewinnungsmarkt exploitieren ist hierbei ein wichtiger Schritt zur gesellschaftlichen Akzeptanz der Energiewende (wie bereits in Kapitel 3.1.4 angeklungen).

Bevor die Unterkapitelreihe zu legislativen Texten der EU abgeschlossen wird, ist noch Folgendes anzumerken: Neben den vorgestellten rechtlichen Rahmenwerken der EU sind selbstverständlich andere Verordnungen, Direktiven, Richt- und Leitlinien zur europäischen Klima- und Energiepolitik relevant, die allerdings kein eigenes Unterkapitel in dieser Arbeit finden, da sie sonst den Rahmen dieser Arbeit sprengen würden. Trotzdem werden die einschlägigen Rechtsdokumente kurz erwähnt:

- Verordnung (EU) 2018/842 zur Festlegung verbindlicher nationaler Jahresziele für die Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Zeitraum 2021 bis 2030, welche gem. Anhang I für Deutschland ein Minus von Treibhausgasemissionen i.H.v. 38% zum Referenzwert im Jahr 2005 vorsieht (Das Europäisches Parlament und der Europäische Rat, 2018) und damit Druck auf die deutsche Bundesregierung ausübt, die größten nationalen Emittenten von Treibhausgasen – die Kohlekraftwerke – weiter zu regulieren/beschränken/aufzulösen;
- Richtlinie 2012/27/EU zur Energieeffizienz, in welchem gem. Kapitel II und III weitere Maßnahmen zur Erreichung der 2020-Ziele vorgestellt werden und gem. Art. 3 Abs. 1 lit. a weitere Obergrenzen für den Energieverbrauch der EU gesetzt werden (Das Europäische Parlament und der Europäische Rat, 2012);
- Verordnung (EU) 2019/943 über den Elektrizitätsbinnenmarkt, welches gem. Art. 22 Abs. 4 CO<sub>2</sub>-Emissionsgrenzwerte für „Kapazitätsmechanismen“ (Investitionsanreize für die Elektrizitätsgewinnungsbranche) einführt und damit Kohlekraftwerke weniger lukrativ macht (Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union, 2019).

### 3.2.5. Das „Bundes-Klimaschutzgesetz“ Deutschlands

Das „Gesetz zur Einführung eines Bundes-Klimaschutzgesetzes und zur Änderung weiterer Vorschriften“ (oder kurz Bundes-Klimaschutzgesetz bzw. KSG) wurde im Dezember 2019 erlassen und soll gem. § 1 KSG „zum Schutz vor den Auswirkungen des weltweiten Klimawandels die

Erfüllung der nationalen Klimaschutzziele sowie die Einhaltung der europäischen Zielvorgaben“ dienen (Bundesrepublik Deutschland, 2019). Ebenso wird im gleichen Paragrafen auf die deutschen Verpflichtungen aus dem Übereinkommen von Paris (Begrenzung der globalen Erwärmung auf möglichst 1,5°C sowie dem UN-Klimagipfel (Treibhausgasneutralität bis 2050) verwiesen. Das Gesetz dient dementsprechend der Verankerung der deutschen Zusagen auf der internationalen Politbühne in deutsches Gesetz. So werden in § 3 KSG nationale Klimaschutzziele definiert, in welchem gem. Abs. 1 niedergeschrieben wird, dass bis 2030 eine Minderungsquote von Treibhausgasemissionen i.H.v. 55 Prozent erreicht werden soll (mit 1990 als Referenzjahr der Berechnung). Hierbei wird nach § 3 Abs. 2 KSG allerdings auch die Möglichkeit belassen, anhand von „staatenübergreifenden Mechanismen“ eine „Minderung von Treibhausgasemissionen zu erreichen“, daher sind statistische Rechenmodelle, in welchem Umverteilung von CO<sub>2</sub>-Emissionen auf globaler Ebene erhalten bleibt (s. § 7 Abs. 1 KSG für näheres). Ferner wird in § 3 Abs. 3 KSG die Möglichkeit einer weiteren Verschärfung der nationalen Klimaschutzziele offengelassen, während Senkungen dieser Ziele ausgeschlossen werden.

Im Gesetz werden zulässige Jahresemissionsmengen nach Sektoren beschlossen, während gem. § 4 Abs. 1 KSG die „Energiewirtschaft“ (zudem auch die Energiegewinnung aus Braun- und Steinkohle gehört) einen eigenen Sektor darstellt und i.V.m. § 4 Abs. 4 Satz 1 dem „zuständigem Bundesministerium“, dem Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (seit 14.03.2018 unter dem Kabinett Angela Merkels, dem Bundesminister Peter Altmaier (CDU)), unterliegt. Während in § 8 Abs. 1 bis 3 KSG ein „Sofortprogramm bei Überschreitung der Jahresemissionsmengen“ i.V.m. § 5 Abs. 1 und Abs. 2 mit dem Berichtsjahr 2020 eine Vorgabe von Maßnahmen zur Einhaltung der selbst gesteckten Zielvorgaben erteilt wird, wird gem. § 8 Abs. 4 KSG explizit der Sektor Energiewirtschaft mit dem Berichtsjahr 2023, und damit später als die anderen Sektoren, in Verpflichtung genommen. Abgesehen davon werden einige andere Maßnahmen beschlossen, wie bspw. nach § 9 KSG dem Entschluss, für jeden fortgeführten Klimaschutzplan mind. ein Klimaschutzprogramm zu beschließen, nach § 10 jährlich einen Klimaschutzbericht zu erstellen, nach § 11 einen „unabhängigen Expertenrat für Klimafragen“ einzurichten und gem. § 13 als öffentliche Hand eine Vorbildfunktion in Sachen Klimaschutz einzunehmen. Interessant ist ebenfalls, dass die in § 13 KSG beschriebene Vorbildfunktion der öffentlichen Hand so weitergeführt wird, dass mit § 15 ab 2030 die Bundesverwaltung klimaneutral organisiert werden soll.

| <b>q</b>                | <b>2020</b> | <b>2021</b> | <b>2022</b> | <b>2023</b> | <b>2024</b> | <b>2025</b> | <b>2026</b> | <b>2027</b> | <b>2028</b> | <b>2029</b> | <b>2030</b> | <b>r</b>  |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-------------|-----------|
| <b>EW</b>               | 280         |             | 257         |             |             |             |             |             |             |             | 175         | 37,5      |
| <b>Ind.</b>             | 186         | 182         | 177         | 172         | 168         | 163         | 158         | 154         | 149         | 145         | 140         | 24,7<br>3 |
| <b>Geb.</b>             | 118         | 113         | 108         | 103         | 99          | 94          | 89          | 84          | 80          | 75          | 70          | 40,6<br>8 |
| <b>Verk.</b>            | 150         | 145         | 139         | 134         | 128         | 123         | 117         | 112         | 106         | 101         | 95          | 36,6<br>7 |
| <b>LW</b>               | 70          | 68          | 67          | 66          | 65          | 64          | 63          | 61          | 60          | 59          | 58          | 17,1<br>4 |
| <b>AW u.<br/>Sonst.</b> | 9           | 9           | 8           | 8           | 7           | 7           | 7           | 6           | 6           | 5           | 5           | 44,4<br>4 |

Tabelle 2: Zulässige Jahresemissionsmengen (nach Sektoren), eigene Darstellung in Bezug auf die Daten aus Anlage 2 KSG (Bundesrepublik Deutschland, 2019, S. 2520).

Was für diese Arbeit von Wichtigkeit ist, sind die zulässigen Jahresemissionsmengen nach Sektoren, die in Anlage 2 KSG beschrieben sind, von welchem – je nach Erreichen dieser vorgegebenen Ziele – Maßnahmen aus der Politik und Gesetzgebung erforderlich sein werden. In diesem nimmt der Sektor „Energiewirtschaft“ den größten Posten nach CO<sub>2</sub>-Jahresemissionsmengen ein (Basiswert 280 Mio. t in 2020). Hierbei wird in § 4 Abs. 1 Satz 4 KSG niedergeschrieben, dass „Im Sektor Energiewirtschaft [...] die Treibhausgasemissionen zwischen den angegebenen

Jahresemissionsmengen möglichst stetig [sinken]“. In Tabelle 2 sind die Daten aus Anlage 2 KSG dargestellt und anhand einer weiteren, selbst errechneten Variablen (r) ergänzt.<sup>29</sup>

Somit wird der größte Posten der deutschen CO<sub>2</sub>-Emissionen de jure von verbindlichen Jahresemissionsgrenzen in den Jahren 2021, 2023, 2024, 2025, 2026, 2027, 2028 und 2029 befreit. Der arithmetische Mittelwert der prozentualen Reduktion der CO<sub>2</sub>-Äquivalente liegt bei 33,53<sup>30</sup>, so ist die prozentuale Senkung des „CO<sub>2</sub>-Äquivalents“ für die Energiewirtschaft über dem durchschnittlichen relativen Senkung aus der Aggregation der Reduktion der Sektoren. Ebenfalls ist zu vermerken, dass mit einer Differenz i.H.v. 105 zwischen qEW aus dem Jahr 2030 und dem qEW aus dem Jahr 2020 in absoluten Zahlen die höchste Reduktion vom CO<sub>2</sub>-Äquivalent zu Buche schlägt, wenn man den Vergleich mit den anderen Sektoren anstrebt. Zusätzlich erwähnenswert ist, dass das „Gesetz zur Errichtung eines Sondervermögens „Energie- und Klimafonds“ (EKFG)“ vom 08.12.2010, welches eine bundesdeutsche Initiative zur Finanzierung von klimapolitischen Maßnahmen im Energiebereich ist (s. § 2 Abs. 1 EKFG), dahingehend geändert wird, als dass „Ausgleichszahlungen an Betreiber für die Stilllegung von Kohlekraftwerken sowie Ausgleichsleistungen zur Entlastung beim Strompreis im Zusammenhang mit der Einführung einer CO<sub>2</sub>-Bepreisung [...] aus dem Sondervermögen geleistet werden [kann].“ (Bundesrepublik Deutschland, 2019, S. 2521). Dadurch wird ermöglicht, dass Privatunternehmen, die die Kohlekraftwerke betreiben, für die „verfrühte“ Abschaltung derer Kraftwerke durch öffentliche Gelder des Bundes entschädigt werden, welches in Kapitel 3.2.7 noch vertieft werden wird.

Abschließend ist zu vermerken, dass die Bundesrepublik Deutschland sich verpflichtet, Treibhausgasemissionen über einen Zeitraum bis 2030 inkrementell zu mindern, für welche – je nach Sektor – verbindliche Grenzen der Treibhausgasemissionen bemessen am CO<sub>2</sub>-Äquivalent niedergeschrieben werden. Diese inkrementelle, annuelle Minderung betrifft alle Sektoren mit Ausnahme des Energiesektors, für das lediglich zwei Obergrenzen definiert werden: im Jahr 2022 und 2030. Durch die im vorherigen Abschnitt erwähnte Ergänzung im EKFG wird der gesetzliche Weg freigemacht für eine Entschädigung von Kohlekraftwerkbetreibern durch öffentliche Gelder, welches ein Indiz dafür ist, die Kohlekraftwerke vom deutschen Energienetz zu nehmen und somit den politischen Bekenntnissen zur Energiewende und Treibhausgasreduktion in Deutschland nachzukommen.

### 3.2.6. Das „Erneuerbare-Energien-Gesetz“ Deutschlands

Dieses Unterkapitel soll dazu dienen, das Erneuerbare-Energien-Gesetz (EEG) zu erläutern, welches mehrmals novelliert wurde und auf dem Stromeinspeisungsgesetz (StromEinspG) vom 07.12.1990 fußt, welches wiederum oft als ein Meilenstein der deutschen, aber auch europäischen energie- und klimapolitischen Wende betitelt wird (s. bspw. Abbildung 3) und daher relevant ist in der Betrachtung der europäischen Energiepolitik. Das StromEinspG hat deswegen eine Relevanz für die gegenwärtige Energie- und Klimapolitik, als dass in jenem „erstmals in der Geschichte der Bundesrepublik Elektrizitätsversorgungsunternehmen (EVU) verpflichtet [wurden], elektrische Energie aus regenerativen Umwandlungsprozessen von Dritten abzunehmen und zu vergüten“ (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2020). Das Stromeinspeisungsgesetz ist demnach ein politisch rechtliches Instrument zur Dezentralisierung der Stromversorgung in

<sup>29</sup> Aus Formatierungsgründen wurden an dieser Stelle einige Abkürzungen verwendet: q=Jahresemissionsmenge in Millionen Tonnen CO<sub>2</sub>-Äquivalent, r=Relative Abnahme des sektorspezifischen CO<sub>2</sub>-Äquivalents zwischen 2020 und 2030 anhand der ausgewiesenen Daten in Prozent (die Berechnung erfolgte anhand der Formel: „r<sub>s</sub>=(1-(q<sub>2030</sub>/q<sub>2020</sub>))\*100“ mit s=Sektor und q<sub>20XX</sub> für den jeweiligen Wert q des spezifischen Jahres. Die Sektoren wurden ebenfalls abgekürzt mit EW=Energiewirtschaft, Ind. =Industrie, Geb.=Gebäude, Verk.=Verkehr, LW=Landwirtschaft, AW u. Sonst.=Abfallwirtschaft und Sonstiges.

<sup>30</sup> Formel als Feldfunktion hinterlegt, hier noch einmal: „ $\bar{\Omega} = (r_{\text{EW}} + r_{\text{Ind.}} + r_{\text{Geb.}} + r_{\text{Verk.}} + r_{\text{LW}} + r_{\text{AW u. Sonst.}}) / n$ “ mit  $\bar{\Omega}$ =arithmetischer Mittelwert und n=Anzahl ausgewiesene Sektoren.

Deutschland und spiegelt damit die Wichtigkeit dessen wider in der Bekämpfung des Klimawandels und dessen Konsequenzen.

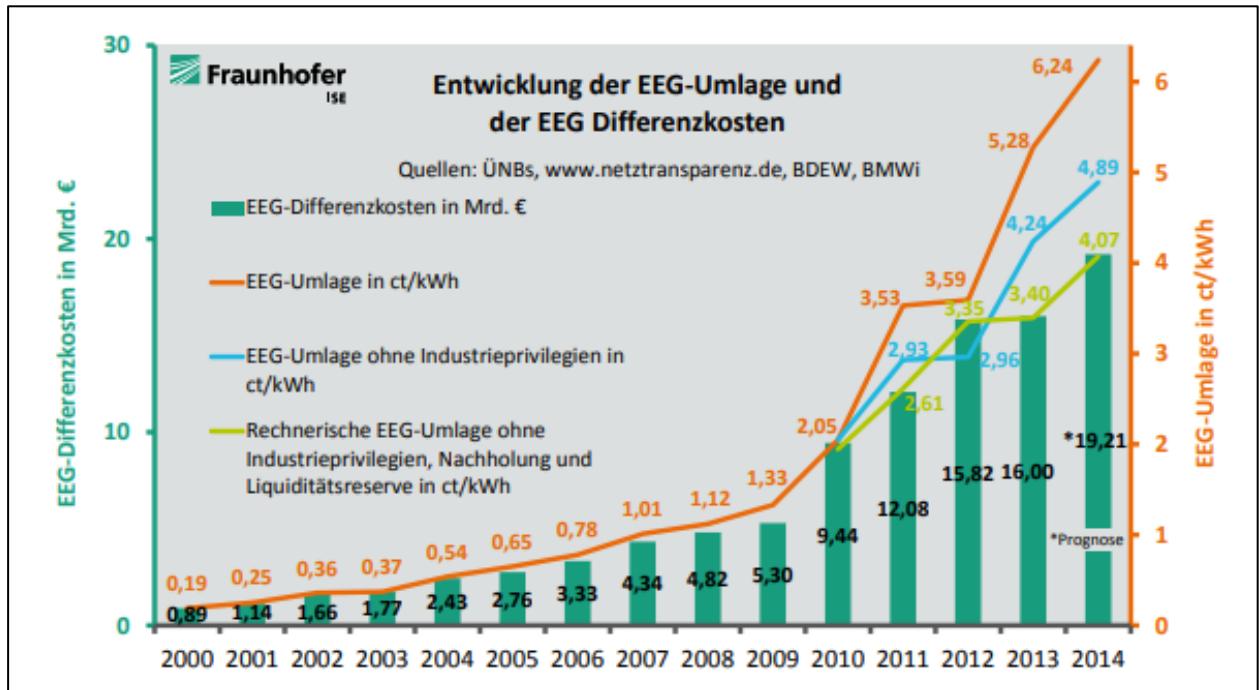


Abbildung 4: Rechnerische EEG-Umlage ohne Privilegierung des Letztverbrauchs, Nachholungen und Liquiditätsreserve, (Mayer & Burger, 2014, S. 12).

Die EEG-Umlage wird in § 64 Abs. 3 Nr. 5, 6 und 7 EEG 2009 vorgestellt und soll als ein „Ausgleichsmechanismus“ am deutschen Strommarkt dienen. So definiert die deutsche Bundesnetzagentur die EEG-Umlage folgendermaßen: „Betreiber von Erneuerbare Energien-Anlagen, die Strom in das Netz der öffentlichen Versorgung einspeisen, erhalten dafür eine **festgelegte Vergütung**. Die Übertragungsnetzbetreiber (ÜNB) verkaufen den eingespeisten Strom an der Strombörse. Da die Preise, die an der Börse erzielt werden, unter den gesetzlich festgelegten Vergütungssätzen liegen, wird den ÜNB der Differenzbetrag erstattet.“ und weiter „Die Auszahlungen an die EE-Anlagenbetreiber übersteigen die Einnahmen aus dem Verkauf der Strommengen teilweise um ein Vielfaches. Dieser Differenzbetrag wird durch die EEG-Umlage auf alle Stromverbraucher umgelegt.“ (Bundesnetzagentur, 2020) während dieser nicht für alle Stromverbraucher gleich hoch ist; so gibt es Sonderregelungen für stromkostenintensive Unternehmen, Schienenbahnen und Eigenversorger. Die Höhe der EEG-Umlage wird dabei durch die ÜNB festgelegt und ist abhängig von dem erwarteten Börsen-Strompreis, der Höhe des Letztverbrauchs, der Zubau an EEG geförderten Anlagen, dem aktuellen EEG-Kontostand (mit Referenz auf den „atmenden Deckel“) und einer Liquiditätsreserve (aufgrund der Fluktuation von Energieerzeugung aus erneuerbaren Quellen durch Umweltbedingungen wie das Wetter). Diese Umlage beträgt im Jahr 2020 6,756 ct/kWh. Obwohl die Bundesnetzagentur artikuliert, dass mit „der EEG-Umlage [...] der Ausbau der Erneuerbaren Energien finanziert“ (Bundesnetzagentur, 2020) wird, gibt es Kritik an dem jetzigen Ausgleichsmechanismus. So ist ein ausschlaggebender Faktor bei der Berechnung der EEG-Umlage der Börsenstrompreis: die negative Proportionalität zwischen EEG-Umlage und Börsenstrompreis (Differenzkosten und bedingt durch den Merit-Order-Effekt<sup>31</sup>) führen allerdings

<sup>31</sup> Der Merit-Order Effekt wird folgendermaßen definiert: „Die Merit-Order ist die Einsatzreihenfolge der Kraftwerke, die durch die variablen Kosten der Stromerzeugung bestimmt wird. Dabei werden zuerst die günstigsten Kraftwerke zur Deckung der Nachfrage aufgeschaltet, das letzte Kraftwerk mit den höchsten Grenzkosten, das zur Deckung der Nachfrage benötigt wird, bestimmt den Preis. Der Merit-Order Effekt ist die Verdrängung teurer produzierender Kraftwerke durch den Markteintritt eines Kraftwerks mit geringeren variablen Kosten. Dieser Effekt ist v.a. bei Erneuerbaren Energien mit Grenzkosten nahe null zu beobachten. Bspw. sind die Großhandelsstrompreise in Zeiten hoher Wind- oder PV-Einspeisung (auch empirisch) niedriger als in Zeiten geringer Einspeisung. Die Höhe des Effektes

dazu, dass wenn der Börsenstrompreis sinkt, die EEG-Umlage steigt. Dementsprechend entsteht ein Paradoxon: mit niedrigem Strompreis am Spotmarkt der Strombörse, steigt die EEG-Umlage und damit der Strompreis für den Endverbraucher. So zeigt das Fraunhofer Institut in einer Kurzstudie auf, dass „Die für die Höhe der EEG-Umlage entscheidende Größe [...] nicht die Vergütungszahlungen an Anlagenbetreiber [sind], sondern die sogenannten Differenzkosten. Einfach gesprochen sind das die Vergütungszahlungen abzüglich der Vermarktungserlöse für den erneuerbaren Strom“ (Mayer & Burger, 2014, S. 3). In Abbildung 4 ist die Entwicklung der EEG-Umlage und der Vergütungszahlungen an EEG-Anlagen ersichtlich.

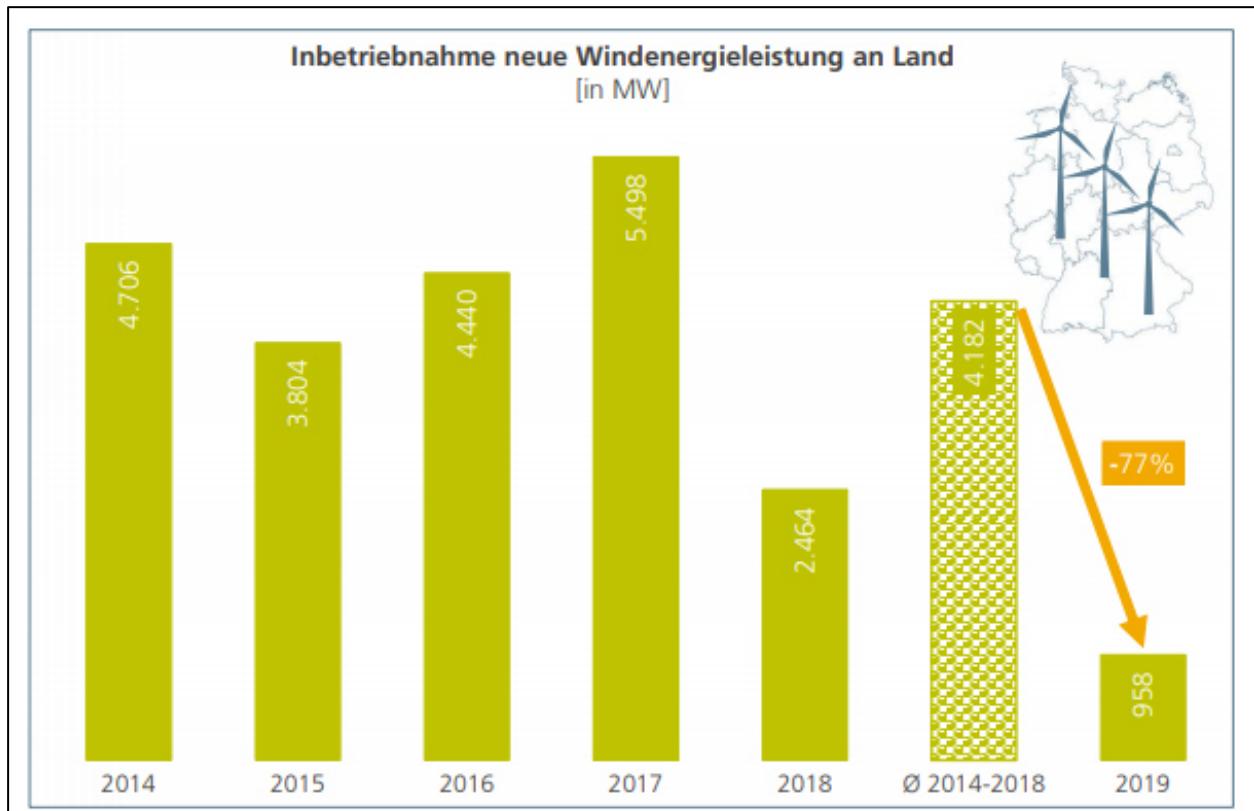


Abbildung 5: Jährlich in Betrieb gegangene Windenergieleistung (brutto); Daten: BNetzA, ÜNB (01-07/2014), Auswertung und Grafik: FA Wind, (Quentin & Cremer, 2020, S. 5).

Die Autoren der Kurzstudie zeigen so, dass die EEG-Umlage, die zweckmäßig der Vergütung von EEG-Anlagen dienen sollte, durch die Benennung von privilegierten Gruppen wie bspw. stromintensive Unternehmen, eine Art Subventionsprogramm für diese ist und dadurch den Strompreis steigen statt fallen lässt, trotz oder gerade wegen des Ausbaus von EEG-Anlagen. Die Autoren der Kurzstudie zeigen auch einige Lösungsansätze auf, bspw.: „Überkapazitäten im konventionellen Kraftwerkspark sollten abgebaut werden, um die Strompreise zu stabilisieren und ein weiteres Absinken der Spotmarktpreise zu verhindern“ sowie „Die CO<sub>2</sub> Preise sollten durch eine Reformierung des Emissionshandels oder die Einführung einer CO<sub>2</sub> Steuer deutlich angehoben werden. Dadurch würde sich das Preisniveau an der Strombörse stabilisieren und die EEG-Umlage könnte sinken.“ und auch „Der Handel der EEG Strommengen sollte nicht verpflichtend am Spotmarkt erfolgen, da dort nur sehr geringe Preise erzielt werden und der Merit-Order Effekt sich mit weiterem Zubau erneuerbarer Energien verstärkt“ (Mayer & Burger, 2014, S. 16). Diese Kritik richtet sich dementsprechend direkt an die Novellierung des EEG 2009 und könnte weitergeführt werden anhand einer Diskussion über die Akzeptanz von klimapolitischen Maßnahmen in der Bevölkerung, die durch höhere Strompreise geschwächt wird, obwohl die Kosten für den Ausbau von

hängt neben der Höhe der Einspeisung auch von der Stromnachfrage und der Steigung der Merit-Order-Kurve ab, die von den Technologien und Brennstoffpreisen beeinflusst wird.“ (Genoese, 2018).

EEG-Anlagen per se nicht zu einem derartigen Anstieg hätte führen müssen. Auch Kritikpunkt Nummer eins des Senkens der „Überkapazitäten im konventionellen Kraftwerkspark“ ist eine direkte Forderung zur Absenkung der Stromerzeugungsquote durch Kohlekraftwerke am gesamten Stromnetz Deutschlands, welches erneut die Relevanz von EE für den „Kohleausstieg“ aufzeigt. Um dieses Kapitel abzurunden, werden aktuelle Zahlen zum Ausbau von Stromerzeugung aus EE kurz illustriert.

Abbildung 5 zeigt einen Rückgang der neu in Betrieb genommenen Windkraftanlagen bezogen auf die Leistung „um 61 Prozent gegenüber dem Jahr 2018“ und beträgt „im Vergleich zum 5-Jahres-Durchschnitt (2014 – 2018) [...] 77 Prozent“ (Quentin & Cremer, 2020, S. 5). Quentin und Cremer notieren so, dass das zurückliegende Jahr 2019 „das zubauschwächste Jahr für die Windenergie seit mehr als 20 Jahren [war]“ (Quentin & Cremer, 2020, S. 4). Die Autoren im Auftrag der „Fachagentur Windenergie an Land“, gefördert durch das BMWi nehmen in diesem Bericht zur Analyse der Ausbausituation von Windenergie an Land keine Wertung vor und schlagen keinen Lösungsansatz vor. Ebenso notieren die Autoren, dass „Um die jährlichen Ausschreibungsvolumina (2019: 3.675 MW; 2020: 4.100 MW; 2021: 4.250 MW) mit ausreichend Geboten abrufen zu können, reichen die derzeitigen Genehmigungszahlen bei weitem nicht aus.“ (Quentin & Cremer, 2020, S. 13), welches bedeutet, dass während sich die Ausschreibungen auf die klimapolitischen Ziele der Bundesrepublik beziehen und damit für die Erreichung der Ziele relevant sind, ein Bremsen des Ausbaus einen direkten Einfluss auf das Scheitern der selbstgesteckten Klimaziele bedeutet.

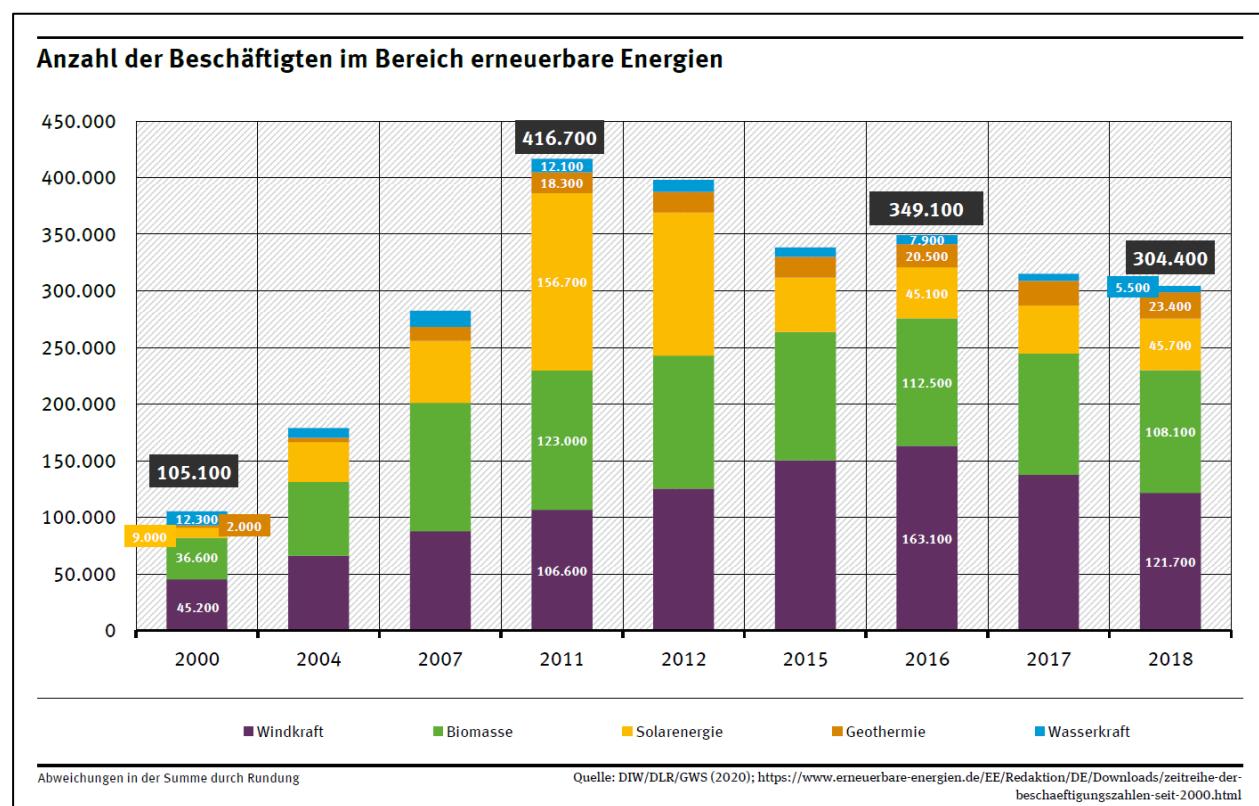


Abbildung 6: „Anzahl der Beschäftigten im Bereich erneuerbare Energien“, (DIW/DLR/GWS, 2020).

Das BMWi betont immer wieder, dass der Ausbau der EE weiter steigt (s. bspw. (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2020)), die **Geschwindigkeit** des Ausbaus allerdings sinkt (bspw. im Windenergieausbau, s. Abbildung 5). Obgleich der stockende Windkraftausbau Auswirkungen auf den deutschen Strommix hat und so den Ausstieg aus der Kohleverstromung zu bremsen bedrohen könnte, wird im Folgenden nicht weiter auf die klimapolitische Problematik dieser Zahlen eingegangen und die weitere Interpretation dem Leser belassen. Da jedoch der Ausbau der EE unter politischen Einflüssen steht, unterschiedlich gefördert / gehemmt wurde

im Verlauf der letzten Jahre und dies direkt mit Beschäftigung in der Branche verbunden ist (bspw. Produktion der Windräder / PV-Anlagen, Logistik und Transport dieser, F&E, Aufbau und Wartung) ist es sinnvoll, auch Beschäftigungszahlen in der Branche zu nennen; gerade auch im Hinblick auf die Relevanz von Arbeitsplätzen für diese Arbeit. In Abbildung 6 sind die vom Umweltbundesamt (unter Berufung der Quellen DIW, DLR und GWS) die energiequellenbezogene Beschäftigungszeitreihenwerte im EE-Bereich einzusehen.

So ist zu erkennen, dass die Beschäftigungszahlen seit 2011 rückläufig sind und im Jahr 2018 sich dem Beschäftigungsniveau von 2007 nähern. Damit sind in dem Zeitraum von sieben Jahren (2011-2018) über 110.000 Arbeitsplätze im Bereich der EE verloren gegangen. Im Hinblick auf die Beschäftigungszahlen im Braunkohle- und Steinkohle-Bergbau sowie Veredlung / Verstromung dieser fossilen Brennstoffe ist es wichtig, diese Zahl im Blick zu behalten (in den kommenden Kapiteln wird darauf Bezug genommen werden). Wie sich der deutsche Strommix entwickelt hat, auch infolge des in diesem Unterkapitel erläuterten EEG, hat eine hohe Relevanz für diese Arbeit und wird in Kapitel 3.3 aufgezeigt.

### 3.2.7. Das „Kohleausstiegsgesetz“ und das „Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen“ Deutschlands

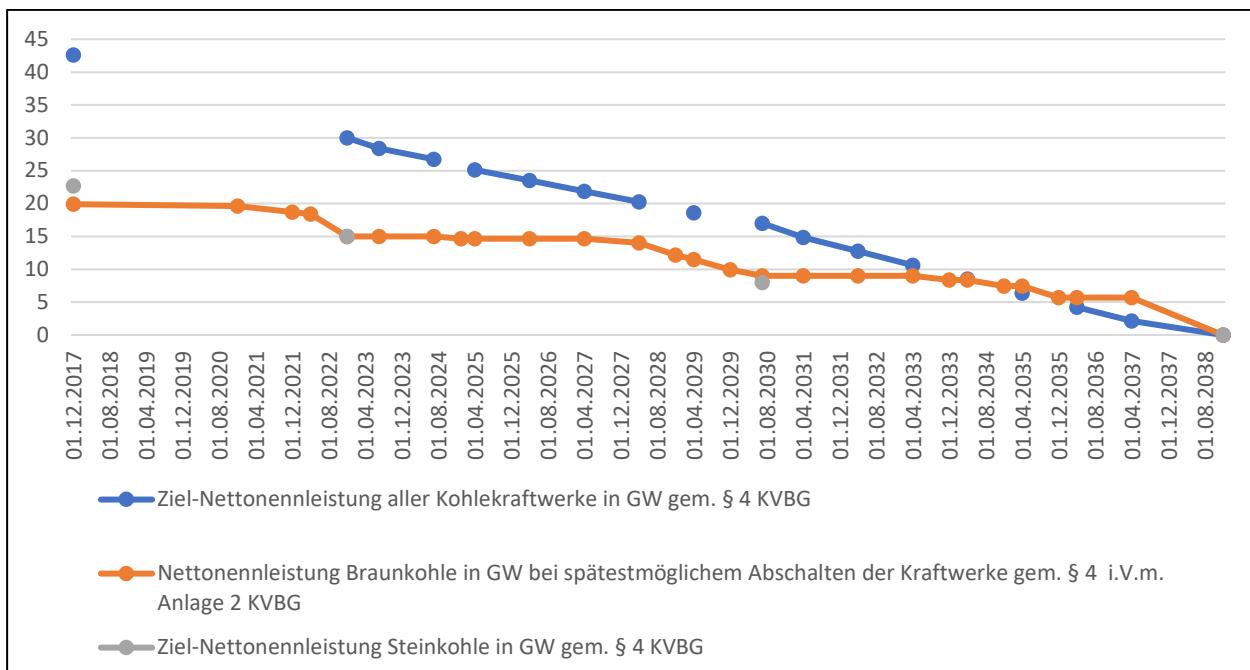
Am 3. Juli 2020 haben der Deutsche Bundestag sowie Deutsche Bundesrat den beschlossenen geänderten Gesetzesentwürfen der Bundesregierung zum „Kohleausstiegsgesetz“ und dem „Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen“ zugestimmt (Der Deutsche Bundestag und Der Deutsche Bundesrat, 2020) und (Der Deutsche Bundestag und Der Deutsche Bundesrat, 2020). Dadurch konnte der legislative Prozess, der mit dem Abschluss des Koalitionsvertrages zwischen den regierenden Parteien CDU, CSU und SPD in 2018 begann und den Weg über die Einrichtung einer KWSB (auch „Kohlekommission“ genannt)<sup>32</sup> ging (CDU, CSU und SPD, 2018, S. 17, Zeilen 612-615 und S. 142, Zeilen 6736-6738), kurz vor der Sommerpause des Deutschen Bundestages und Bundesrates, abgeschlossen. Beide Gesetzestexte zielen darauf ab, den Strukturwandel der Kohleregionen zu verwalten und sind daher von äußerster Wichtigkeit für die vorliegende Arbeit. Mit dem Kohleausstiegsgesetz auf der einen Seite wird der Zeitplan zum Ausstieg Deutschlands aus der Verstromung von Braunkohle beschlossen und mit dem Strukturstärkungsgesetz auf der anderen Seite werden Fördermittel sowie Entschädigungszahlungen für die kohleverstromenden Unternehmen (finanziert durch öffentliche Gelder) beschlossen. Im folgenden Unterkapitel soll zunächst auf das Kohleausstiegsgesetz eingegangen werden.

#### 3.2.7.1. Das „Kohleausstiegsgesetz“

Das vorgestellte „Kohleausstiegsgesetz“ besteht aus einem Gesetzespaket, da es in Artikel 1, welches 66 Paragraphen beinhaltet, das KV BG beinhaltet, daneben aber in acht weiteren Artikeln weitere Gesetze novellierte (u.a. das Treibhausgas-Emissionshandelsgesetz, Erneuerbare-Energien-Gesetz, Energiewirtschaftsgesetz etc.). Der Fokus dieser Arbeit wird zum großen Teil auf dem KV BG liegen. Abbildung 7 zeigt den aus den im KV BG niedergeschriebenen Zielniveaus resultierenden Ausstiegspfad der Bundesrepublik Deutschland aus der Kohleverstromung<sup>33</sup>. Die Abbildung ist eine Illustration der Daten, die durch das KV BG abgedeckt sind und ist daher lückenhaft.

<sup>32</sup> Die KWSB ist ein von der Bundesregierung einberufener Ausschuss bestehend aus 28 Mitgliedern aus Wissenschaft und Interessenvertretern aus Wirtschaft und NGOs, mit dem Ziel: „einen breiten gesellschaftlichen Konsens über die Gestaltung des energie- und klimapolitisch begründeten Strukturwandels in Deutschland herzustellen“ (Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“, 2019, S. 2). Ferner soll die KWSB einen Vorschlag zur inkrementellen Reduktions- und Abschaltungsstrategie deutscher Kohlekraftwerke bieten, welche sozioökonomische, ökologische und finanzielle Gesichtspunkte vereint.

<sup>33</sup> Die Berechnung erfolgte anhand der in Anlage A beigefügten Excel-Arbeitsmappe, welche auf den in § 4 und Anlage 2 KV BG aufgeführten Ausstiegswerten fußt. Die historischen Daten zum 31.12.2017 stammen vom Abschlussbericht der KWSB, genauer: (Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“, 2019, S. 20).



**Abbildung 7: Vereinbarte Ziele zur Nettonennleistung der Kohlekraftwerke in Deutschland, eigene Darstellung.**

Die Zielvorgabe für die maximale Nettonennleistung der Braun- und Steinkohlekraftwerke ist durch § 4 Abs. 1 Satz 1 KVBG festgeschrieben: „Das Zielniveau für die Reduzierung und Beendigung der Kohleverstromung ist bis zum 31. Dezember 2022 (Zieldatum 2022) 30 Gigawatt, bis zum 1. April 2030 (Zieldatum 2030) 17 Gigawatt und spätestens bis zum 31. Dezember 2038 (Zieldatum 2038) 0 Gigawatt verbleibende Nettonennleistung Steinkohleanlagen und Braunkohleanlagen am Strommarkt.“. Die Abschreibung der Kraftwerke (gemessen an der Gesamtnettotonennleistung) soll gem. § 4 Abs. 1 Satz 2 KVBG linear erfolgen: „Dieses Zielniveau sinkt zwischen den Zieldaten 2022 und 2030 sowie zwischen den Zieldaten 2030 und 2038 jeweils jährlich um gleich große Mengen Nettonennleistung.“ Allerdings werden gem. § 4 Abs. 2 Satz 2 KVBG je nach Typus des Kohlekraftwerks – Stein- oder Braunkohle – verschiedene Richtwerte für die Reduzierung der Nettonennleistung herangezogen: „Zum Zieldatum 2030 ist das Zielniveau von 17 Gigawatt aufgeteilt auf ein Zielniveau von 8 Gigawatt verbleibender Nettonennleistung Steinkohleanlagen und ein Zielniveau von 9 Gigawatt verbleibender Nettonennleistung Braunkohleanlagen am Strommarkt“ und dem wichtigen Zusatz: „Soweit die verbleibende Nettonennleistung der Steinkohleanlagen für ein Zieldatum nicht ausdrücklich in Satz 1 genannt ist, ermittelt sich die verbleibende Nettonennleistung der Steinkohleanlagen an dem jährlichen Zielniveau nach Absatz 1 [...] indem von dem jährlichen Zielniveau nach Absatz 1 jeweils die Summe der Nettonennleistung der Braunkohleanlagen abgezogen wird, die nach Teil 5 und Anlage 2 [...] noch elektrische Energie durch den Einsatz von Braunkohle am Strommarkt erzeugen dürfen“. Das in Verbindung mit den in Anlage 2 KVBG aufgeführten, nicht-linear verlaufenden Abschaltungsterminen von Braunkohlekraftwerken bedeutet, dass die Steinkohlekraftwerke in einem höheren Tempo abgeschaltet werden als die Braunkohlekraftwerke, welche sprunghaft abgeschaltet werden sollen. So werden allein am 31.12.2038 mit dem in Anlage 2 KVBG beschriebenen „Stilllegungszeitpunkt“ sieben Braunkohlekraftwerke abgeschaltet, die insgesamt für 6,061 GW (von insgesamt 19,9 GW zum Stichtag 31.12.2017) verantwortlich sind. In Abbildung 7 fällt außerdem auf, dass zum Zeitpunkt Ende 2036 die formulierten Ziele zur aggregierten Reduzierung der Nettonennleistung der Kraftwerke unter Annahme des KVBG gar nicht erreicht werden können, sodass die Stromerzeugung aus der Braunkohle allein schon das Gesamtziel übersteigt (5,722 GW nach planmäßiger Abschaltung der Braunkohlekraftwerke zu 4,25 GW Richtwert für die lineare Abschreibung aller Kohlekraftwerke). Dies hat zur Bedeutung, dass in jedem Fall alle Steinkohlekraftwerke bis zu diesem Zeitpunkt ausgeschaltet sein müssen und ein Braunkohlekraftwerkbetreiber früher als von

der Politik geplant aus der Braunkohleverstromung aussteigt. Die verstärkte Abschaltung von Steinkohlekraftwerken im Vergleich zu Braunkohlekraftwerken ist aus klimapolitischer Sicht bedenklich, da wegen „des geringeren Brennwerts [...] die CO<sub>2</sub>-Bilanz (in Gramm CO<sub>2</sub> pro erzeugte Kilowattstunde Strom) der Braunkohle deutlich schlechter [ist] als die der Steinkohle.“ (Lübbert, 2007, S. 11).

Die klimapolitische Effizienz des Kohleausstiegsgesetzes wird ohnehin in der öffentlichen Debatte äußerst kontrovers diskutiert, die Hauptkritikpunkte lauten folgendermaßen:

1. Zu langsam erfolgender Ausstieg aus der Verstromung mit 2038<sup>34</sup> (nach § 4 i.V.m. Anlage 2 KVBG), so Klimaforscher Mojib Latif: „Deutschland sendet mit dem relativ späten Ausstiegsdatum ein fatales Signal an andere Kohleländer“ (Latif, 2019);
2. Milliardenschwere Entschädigungszahlungen für Kraftwerksbetreiber (nach § 42 Abs. 2 Satz 3 KVBG), so Professor Kai Niebert: „Überdies blieben die Entschädigungszahlungen an die Braunkohlebetreiber intransparent und entbehrten jeglicher sachlicher Begründung.“ (Niebert, 2020)<sup>35</sup>;
3. Die weiter bestehende Möglichkeit einer Enteignung von Immobilieneigentum von betroffenen Regionen „zum Wohle der Allgemeinheit“ (im Sinne des Art. 14 Abs. 3 GG) für den Kohleabbau und neuer Anlagen, insofern eine Genehmigung bis 29.01.2020 vorlag (nach § 48 Abs. 1 i.V.m. § 42 Abs. 2 Satz 7 KVBG), so der BUND: „Im Gesetz ist jetzt vorgesehen, dass der Tagebau Garzweiler "ausgekohlt", d.h. bis zum bitteren Ende ausgebeutet wird. Dadurch würden alle bedrohten Dörfer vernichtet werden. Damit würde die Chance vertan, einen gesellschaftlichen Großkonflikt zu befrieden und mit der Berücksichtigung der Belange der Tagebaubetroffenen soziale Gerechtigkeit wiederherzustellen.“ (BUND, 2020);
4. Die nach Punkt 3. ebenfalls mögliche und real auch durchgeführte Aktivierung des neuen Steinkohle-Kraftwerkblocks Datteln IV (nach § 48 KVBG), so Fridays for Future „Das Kohlekraftwerk Datteln IV soll trotz des Kohleausstiegs noch in diesem Jahr in Betrieb genommen werden. Das ist eine katastrophale Entscheidung, die wir verhindern werden!“ (Fridays for Future, 2020);
5. Ganz allgemein die Verwässerung der Vorschläge der eigens für diesen Zweck eingerichteten KWSB, so bspw. das ehemalige Kommissionsmitglied Matthes zu den Entschädigungszahlungen an Kraftwerkbetreiber: „insbesondere für die CO<sub>2</sub>-Kosten im Kontext des European Green Deal in den nächsten Jahren deutlich größere Erhöhungen ergeben können als im Bereich der Strommarkterträge, womit sich die Entschädigungszahlungen tendenziell noch verringern müssten.“ und weiter „Gerade vor diesem Hintergrund sind die geplanten Pauschalentschädigungen für die Stilllegung deutscher Braunkohlekraftwerke konzeptionell und mit Blick auf die geplanten Summen als eine grobe Fehlentwicklung anzusehen und der Übergang zu regelbasierten Entschädigungen dringend angeraten.“ (Matthes, Hermann, Mendelevitch, & Cook, 2020).

<sup>34</sup> Zum Vergleich: Zehn EU-Länder (hier inkl. Vereinigtes Königreich) haben einen früheren Ausstieg aus der Kohleverstromung beschlossen: Schweden bis 2022, Frankreich bis 2023, Österreich, Großbritannien, Irland und Italien bis 2025, Finnland und die Niederlande bis 2029 und Dänemark sowie Portugal bis 2030 (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2020). Österreich und Schweden haben ihre Abschalttermine sogar vorgezogen und sind mit 2020 bereits „kohlefrei“, Spanien hat sich Ende Juni 2020 dazu entschlossen, die Kohleverstromung für die Hälfte seiner Anlagen mit Juli 2020 zu stoppen (aus marktwirtschaftlichen Gründen); für einen Vergleich s.: (Europe Beyond Coal, 2020) und (Planelles, 2020).

<sup>35</sup> Ebenfalls wird der Fakt kritisiert, dass die Höhe der Entschädigungszahlungen bereits fixiert sind, obwohl zu erwarten wäre, dass der Marktwert der Braunkohlekraftwerke durch das europäische und nationale CO<sub>2</sub>-Emissionshandelsgesetz mittel- und langfristig drastisch sinken würde, so das Analyseinstitut „Energy Brainpool“ für das Rheinische (Kohle-) Revier: „Ab 2029 kann keines der Braunkohlekraftwerke im modellierten Szenario noch einen Gewinn erwirtschaften. Grund für die negative Entwicklung der Wirtschaftlichkeit sind die steigenden variablen Kosten durch im Szenario steigende Preise für CO<sub>2</sub>-Emissionszertifikate.“ (Huneke & Claussner, 2018, S. 20).

Einige Mitglieder der KWSB üben scharfe Kritik an dem Gesetzesentwurf, welcher nun beschlossen wurde. So unterschrieben acht der 28 Mitglieder eine Stellungnahme zum vorliegenden Gesetzesentwurf, von welchem ein Auszug im Folgenden präsentiert wird:

„Mit der Bund-Kohleländer-Einigung zum Kohleausstieg vom 15. Januar 2020 sehen wir Buchstaben und Geist der in den Empfehlungen der KWSB erzielten Kompromisse vor allem mit Blick auf den Klimaschutz sowie den Umgang mit den vom Braunkohletagebau betroffenen Menschen grob verletzt. Dies gilt insbesondere vor dem Hintergrund, dass die von Bund und Ländern beschlossenen Abweichungen von den Empfehlungen der KWSB gravierend und einseitig zu Lasten von Klimaschutz und Tagebaubetroffenen gehen“ (Praetorius, et al., 2020, S. 2).

Die Kritikpunkte der ehemaligen Mitglieder der KWSB (ohne vertiefende Erläuterung) sind nach (Praetorius, et al., 2020, S. 2f.) folgende:

- „Kohleausstiegspfad klimapolitisch unzureichend und EU-Emissionshandel geschwächt“,
- „Inbetriebnahme von Datteln 4 trotz anderslautender Empfehlung“,
- „Unnötige und unwiederbringliche Zerstörung von Dörfern nicht akzeptabel“,
- „„Insellösung“ für den Hambacher Wald nicht nachvollziehbar“,
- „Ausbau der Erneuerbaren Energien fehlt“.

Damit spiegeln die Kritikpunkte der KWSB den Kritikpunkten in der öffentlichen Debatte wider und unterstreichen diese maßgeblich. Währenddessen wird auf der Homepage des BMWi unter der Frage „Warum sieht der Gesetzentwurf Ordnungsrecht erst ab 2027 vor? Sind im Ordnungsrecht Entschädigungen vorgesehen?“ folgende Antwort: „Der Entwurf zum Kohleausstiegsgesetz setzt die Empfehlungen der Kommission „Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung“ um. Die Kommission hat freiwillige Lösungen/Verhandlungen empfohlen, und wenn das nicht ausreicht, dann andere Instrumente (Ordnungsrecht).“ (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2020).

Ohne weiters auf die einzelnen Punkte des Kohleausstiegsgesetz einzugehen und weitere Kritikpunkte zu hinterleuchten, bleibt ein Fazit zu diesem Gesetz aus der Analyseperspektive dieser Arbeit zu notieren. So werden in dem vorliegenden Gesetzentwurf, der bereits den Deutschen Bundestag und Deutschen Bundesrat passierte, festzuhalten, dass ein Plan für ein Ende der Kohleverstromung vorgelegt wird mit verbindlichen Abschaltungsterminen, bereits festgelegten Entschädigungszahlungen an die Betreiber der Kohlekraftwerke sowie ein Verbot von Neugenehmigungen für neue Kohlekraftwerke. Damit wird in Deutschland Planungssicherheit geschaffen; wie die betroffenen Regionen damit umgehen (sollen) wird im Strukturstärkungsgesetz näher beschrieben, auf welches im folgenden Unterkapitel näher eingegangen werden soll.

### 3.2.7.2. Das „Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen“

Das „Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen“ ist ein mit dem gleichen Datum verabschiedetes Gesetz wie das „Kohleausstiegsgesetz“. Dessen Ziel ist es, denjenigen Regionen (finanzielle) Unterstützung zu bieten, die durch die inkrementelle Reduzierung und Abschaltung der Kohlekraftwerke betroffen sind. Im vorliegenden Gesetzentwurf ist dies folgendermaßen formuliert: „Durch das Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen soll ein verbindlicher Rechtsrahmen für die strukturpolitische Unterstützung der Regionen, insbesondere durch die Gewährung finanzieller Hilfen für Investitionen und weitere Maßnahmen bis 2038 geschaffen werden.“ (Bundesregierung, 2019, S. 2). Damit ist dieses Rechtswerk ein sehr wichtiger Gesetzentwurf für diese Arbeit, da sie die nationale „Seite der Medaille“ des europäischen „Just Transition“ darstellt. Es wird notiert, dass „bis 2021 Mittel in Höhe von 500 Millionen Euro pro Jahr für regionale Strukturpolitik/Strukturwandel Kohlepolitik vorgesehen“ sind und, dass „über das Jahr 2021 hinaus und [...] auch in den Finanzplanjahren 2022 und 2023 jeweils 500 Millionen Euro im Einzelplan 60 als zusätzliche Verstärkungsmittel vorgesehen [sind]. Für die Jahre nach 2023 werden die zuständigen Ressorts zur

Deckung der Ausgaben für die in diesem Gesetz benannten Maßnahmen der Strukturstärkung ebenfalls mindestens in der bisherigen Höhe zusätzliche Verstärkungsmittel aus dem Einzelplan 60 des Bundeshaushalts erhalten.“ (Bundesregierung, 2019, S. 2). Insgesamt wird ein aggregiertes Finanzvolumen von „bis zu 40 Milliarden Euro“ veranschlagt (Bundesregierung, 2019, S. 2).

Das Papier definiert in § 2 die Fördergebiete:

- Gem. § 2 Abs. 1 StStG: Das Lausitzer Revier, bestehend aus sechs Landkreisen<sup>36</sup> und einer kreisfreien Stadt in zwei Bundesländern (Brandenburg und Sachsen),
- gem. § 2 Abs. 2 StStG: Das Rheinische Revier, bestehend aus fünf „Kreisen“, einer Stadt und einer Stadtregion im bevölkerungsreichsten Bundesland NRW,
- gem. § 2 Abs. 3 StStG: Das Mitteldeutsche Revier bestehend aus sechs Kreisen, einer Stadt und einer kreisfreien Stadt in zwei Bundesländern (Sachsen und Sachsen-Anhalt)<sup>37</sup>.

Das Helmstedter Revier, welches durch die KWSB ebenfalls explizit genannt wird, spielt im derzeitigen Referentenentwurf des StStG nur eine untergeordnete Rolle und kann gem. §12 Abs. 3 StStG lediglich mit maximal 90 Mio. Euro an Fördermitteln rechnen. Ähnlich ergeht es gem. §12 Abs. 1 StStG den Steinkohlegebieten Stadt Wilhelmshaven, Kreis Unna, Stadt Hamm, Stadt Herne, Stadt Duisburg, Stadt Gelsenkirchen, Stadt Rostock und Landkreis Rostock, Landkreis Saarlouis und Regionalverband Saarbrücken, deren Fördermenge gem. §12 Abs. 2 StStG verknüpft ist mit „der voraussichtlich entfallenden oder bereits entfallenen Beschäftigung und Wertschöpfung“.

Weiters wird in § 3 StStG ein Verteilungsschlüssel definiert, nach welchem gem. § 3 Abs. 2 Nr. 1-4 StStG: 25,8 Prozent der Finanzmittel für Brandenburg, 37 Prozent für NRW, 25,2 Prozent für Sachsen und 12 Prozent für Sachsen-Anhalt vorgesehen sind. Das Gesetz unterscheidet hierbei zwischen zwei Finanzierungsblocks: 14 Milliarden Euro für „besonders bedeutsame Investitionen von Ländern und Gemeinden“ (also einem direkten Finanzaufzufluss an die betroffenen Regionen) sowie zusätzlichen 26 Milliarden Euro bis 2038 durch „Erweiterung von Forschungs- und Förderprogrammen, den Ausbau von Verkehrsinfrastrukturprojekten oder die Ansiedelung von Bundeseinrichtungen“ (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2020) (also einer indirekten Investition des Bundes in die Länder). Der eingangs des Absatzes beschriebene Verteilungsschlüssel ist hierbei gem. § 26 Abs. 2 StStG maßgebend. Daraus entstehen insgesamt Finanzierungen des Bundes in absoluten Zahlen i.H.v. 14,8 Mrd. Euro für NRW, 10,3 Mrd. Euro an Brandenburg, 10,1 Mrd. Euro an Sachsen und 4,8 Mrd. Euro an Sachsen-Anhalt. Nachdem die Adressaten und die Höhe der Fördermittel beschrieben wurden, ist es sinnvoll, diese auch inhaltlich einzuordnen. Der Gesetzestext listet die Förderbereiche, für die die Finanzmittel genutzt werden sollen in § 4 Abs. 1 StStG auf, die hier ebenfalls wiedergegeben werden sollen:

1. „wirtschaftsnahe Infrastruktur ohne öffentliche Verkehrswege, insbesondere Erwerb und Herstellung von Flächen für Unternehmen sowie die energetische Sanierung von infolge des Ausstiegs aus der Braunkohleverstromung zur Verfügung stehenden Gebäuden zur Nachnutzung,
2. Verkehr ohne Bundes-, Landes- und Kommunalstraßen, insbesondere zur Verbesserung der Verkehrsverhältnisse der Gemeinden sowie Schienenbahnen, die nicht Eisenbahnen des Bundes sind, im Rahmen des öffentlichen Personennahverkehrs,
3. öffentliche Fürsorge zur Verbesserung wirtschaftsbezogener Standortbedingungen, insbesondere Ausbau von Einrichtungen für Kinder und Jugendliche, Investitionen in die Gesundheits- und Kultureinrichtungen sowie altersgerechter Umbau und Barriereabbau,

<sup>36</sup> Ein „Landkreis“ (oder nur „Kreis“) ist eine Verwaltungsebene auf kleinem Niveau, zwischen Bundesländern und Gemeinden. Generell erfolgt die Aufteilung der Verwaltung in Deutschland in (Land-) Kreisen oder kreisfreien Städten, während kreisfreie Städte keine weiteren untergeordneten Gemeinden verwalten im Gegensatz zu Kreisen.

<sup>37</sup> Das Altenburger Land, welches innerhalb der Landesgrenzen Thüringens liegt und auch zum Mitteldeutschen Revier gezählt werden kann, wird in diesem Gesetzestext nicht berücksichtigt (anders als in dem Bericht der KWSB und den zugrundeliegenden Strukturdaten, s. Kapitel 4.3.2).

4. Städtebau, Stadt- und Regionalentwicklung,
5. Digitalisierung, Breitband- und Mobilfunkinfrastruktur,
6. touristische Infrastruktur,
7. Forschungs- und Wissenschaftsinfrastruktur,
8. Klima- und Umweltschutz einschließlich Investitionen zur energetischen Sanierung von Infrastrukturen, zur Bodensanierung, zum Wassermanagement und zum Lärmschutz,
9. Naturschutz und Landschaftspflege, insbesondere Maßnahmen zur Renaturierung und Umgestaltung ehemaliger Tagebauflächen sowie zu deren Aufforstung.“

Das Ziel der Finanzmittel wird in § 4 Abs. 2 StStG verdeutlicht, so gem. Nr. 1: „Schaffung und Erhalt von Arbeits- und Ausbildungsplätzen in den Fördergebieten“, nach Nr. 2: „Diversifizierung der Wirtschaftsstruktur und Verbesserung der Attraktivität des Wirtschaftsstandorts in den Fördergebieten“ und nach Nr. 3: „Verwirklichung von Nachhaltigkeitszielen im Rahmen der Deutschen Nachhaltigkeitsstrategie.“. Die Ausschüttung der Finanzmittel ist dementsprechend zweck- und projektgebunden. Im anschließenden Paragrafen werden „Doppelförderungen“ ausgeschlossen, welche sich allerdings auf Bundesausgaben beziehen, d.h. dass Fördermittel aus dem EU-Budget i.V.m. den hier beschriebenen Finanzmitteln nicht als Doppelförderung angesehen werden. Daher kann eine Region Strukturhilfen vom Bund, aber auch von der EU erhalten, welches für diese Arbeit von Wichtigkeit ist.

Da der Anspruch der deutschen Bundesregierung die Umsetzung der von der KWSB erreichten Kompromisse ist, ist es angebracht, die Ergebnisse aus dem StStG mit den Vorschlägen der KWSB zu vergleichen. Das KWSB hat in den Kapiteln 4 bis 5 des Abschlussberichts ein ganzes Maßnahmenpaket für die Strukturrentwicklung deutscher Kohleregionen beschrieben, auf Grundlage dessen der Vergleich erfolgen soll. So wird bspw. in Kapitel 4.5 beschrieben, dass „negative Effekte auf die Beschäftigten zwingend abzufedern“ (Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung", 2019, S. 70) sind. Dies stellt die KWSB in Zusammenhang mit einem Ausschluss von „betriebsbedingten Kündigungen“ (Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung", 2019, S. 70) von kohleverstromenden Unternehmen, indem diese überhaupt institutionell in die Lage dazu versetzt werden, d.h. dass diese Unternehmen in dem Sinne gefördert werden, als dass diese öffentlichen Förderungen an Sozialverträglichkeit gekoppelt werden. Die KWSB hebt hier die Verhandlungen zwischen den Sozialpartnern, also Kompromisse im Dialog mit Gewerkschaften hervor mit einem Ausgleich an Lohneinbußen, frühzeitiger Pensionierung, Ausgleich von Rentenabschlägen etc. vor. Die nachhaltige Entwicklung der Standorte soll durch „Schaffung entsprechender regulatorischer Rahmenbedingungen“ (Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung", 2019, S. 71) erfolgen. In Kapitel 5.3 werden die Maßnahmen zur Begleitung des Strukturwandels beschrieben, in welchem u.a. „Ausbau sowie eine Diffusionsstrategie für Aus- und Weiterbildungssangebote für Energiewende-Technologien und -Dienstleistungen, insbesondere Systemlösungen, empfohlen“, „Raumentwicklung, Infrastrukturausbau und -ausbaubeschleunigung“ (Verkehr, Versorgung und Digitalisierung) thematisiert wird, sowohl als auch „Forschungseinrichtungen und Innovationsregionen“ eingerichtet werden sollen (Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung", 2019, S. 86ff.). Auch die „Ansiedlung von Behörden und öffentlichen Einrichtungen“ (Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung", 2019, S. 97) wird von der KWSB gefordert.

Bei den Empfehlungen der KWSB handelt es sich um ein holistisches Maßnahmenpaket in einem sehr komplexen und dynamischen sozioökonomischen Umfeld, welches grundsätzlich die Probleme und Chancen beim Strukturwandel aufdeckt und entsprechende Maßnahmen formuliert. Die politische Umsetzung dessen soll sich in dem „Kohleausstiegsgesetz“ und dem „Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen“ widerspiegeln und einige Punkte sind dort auch aufzufinden. Während die KWSB anpreist, dass „Wachstumsprozesse [...] strukturell, technologieoffen, nachhaltig und zukunftsfähig angegangen werden“ (Kommission "Wachstum, Strukturwandel und

Beschäftigung", 2019, S. 84) sollen, wird auch die Rolle der EU als eine wichtige Akteurin in diesem eingebetteten Prozess aus Kommunen, Bundesländern und Föderalstaat genannt, die zwingend zu berücksichtigen ist. Direkt aufzufinden in den abgeleiteten Gesetzestexten sind bspw. der sog. Kohleausstieg datiert auf spätestens 2038, die institutionelle Förderung anhand von Standortansiedlungen von Behörden und Forschungseinrichtungen (indirekte Förderung) sowohl als auch Finanzierungen von Infrastruktur im Bereich Verkehr, Versorgung und Digitalisierung. Das im StStG formulierte Volumen der Förderung i.H.v. insgesamt 40 Mrd. Euro wird hierbei nicht direkt eingeordnet durch die KWSB, welches aus den Maßnahmen kein direktes erforderliches Fördervolumen definiert. Auch die Anlagen 1-3 im StStG zeigen eine standortspezifische Förderung auf, die ebenfalls von der KWSB empfohlen wird (so werden bspw. in Kapitel 5.1.1. bis 5.1.4. des Abschlussberichts der KWSB die standortspezifischen Besonderheiten hervorgehoben). Die KWSB beschreibt ebenfalls die Unterstützungsmöglichkeiten der EU in Hinsicht auf den Strukturwandel, auf welches in den folgen Kapiteln noch eingegangen werden wird. Bei dem StStG handelt es sich um ein strukturpolitisches Maßnahmenpaket, dass die Elemente aus Infrastrukturrentwicklung, Ansiedlungen von öffentlichen Einrichtungen, Bildungsprojekte, F&E-Projekte und Förderung von Kreativarbeit und regionaler Wirtschaftsförderung (s. bspw. Anlage 1 StStG) verbindet und damit als ein innovationspolitisches Mittel zur Strukturförderung der betroffenen Regionen bezeichnet werden kann (s. hierzu im Vergleich Abbildung 1). Es kann dementsprechend als ein Fördermittelprogramm zur regionalen Strukturrentwicklung durch nationale Finanzmittel angesehen werden.

Abschließend zu dieser Unterkapitelreihe der rechtlichen Rahmenwerke zur Reduktion des CO<sub>2</sub>-Ausstoßes kann zusammengefasst werden, dass auf jeglicher legislatorischen Ebene zukunftsgerichtete Ziele und Vorgaben formuliert werden, die mit sinkendem Verfügungsbereich granularer und konkreter werden. Die Ableitungen aus dem „Dach“ des Pariser Übereinkommens finden Bezug in jeglichen aufgezeigten gesetzlichen Vorhaben und arbeiten dem Ziel der Begrenzung des Treibhausgasausstoßes auf möglichst 1,5°C zu.

### 3.3. Ableitungen aus den gesetzlichen Rahmenbedingungen für die deutsche Energiewirtschaft

Aus den Kapiteln 3.1 und 3.2 sowie den dazugehörigen Unterkapiteln ging hervor, dass nicht nur zahlreiche politische Akteurinnen und Akteure aus verschiedenen Regierungsebenen an der Klimapolitik mitwirken, sondern dass auch zahlreiche politische Maßnahmen/Rechtsdokumente an diese geknüpft sind. Da aus der großen Vielfalt an Maßnahmen und Entscheidungsträgerinnen und Entscheidungsträgern eine gewisse Unübersichtlichkeit nicht zu vermeiden ist, ist es angebracht, die bisherigen Erkenntnisse zu illustrieren und damit eine erste Analyse zur Tragweite der Entscheidungen für die deutsche Energiewirtschaft zu formulieren. Hierzu sollte als erstes definiert werden, was genau in dieser Arbeit mit deutscher Energiewirtschaft gemeint ist. Gemeint sind die Stromerzeugung sowie der Stromverbrauch in Deutschland, welches durch den transnationalen Handel zwei verschiedene Messgrößen sind, die allerdings für die klimapolitische Bilanz von Wichtigkeit sind. Es folgt daher eine Beschränkung auf gewonnene und verbrauchte Elektrizität in Deutschland<sup>38</sup>. Das Fraunhofer Institut erhebt und illustriert Zeitreihendaten zur Stromerzeugung in Deutschland, die in Abbildung 8 ersichtlich sind. Dort kann anhand des Zeitverlaufs zwischen 2002 und 2020 der inkrementelle Ausstieg aus der Kernenergie (rot), die allmähliche

<sup>38</sup> Dem Autor ist hierbei bewusst, dass fossile Energieträger wie Kohle weiterhin wichtige Energieträger in der Industrie sind, so bspw. in der Stahlindustrie, in welcher das Koks aus Kohle als der Energieträger für industrielle Hochöfen genutzt wird. Daher ist die Kohlegewinnung kurz- und mittelfristig für Deutschland weiterhin relevant, da jedoch die Verstromung der Kohle das ausgewiesene Thema dieser Arbeit ist, werden Daten zur Kohlenutzung als Energieträger außerhalb der Verstromung nicht ausgewertet. Exkurs: Am 15. Juli wurde vom BMWi das „Handlungskonzept Stahl“ vorgelegt, in welchem die Stahlerzeugung langfristig von Kohle unabhängig gemacht werden soll anhand von Wasserstoff als Energieträger, siehe hierzu: (Zukunft Formen, 2020).

Beendigung der Lukrativität von Kohleverstromung (braun und schwarz), sowie der Ausbau von EE (Wind-, Solar-, Wasser und Biomasseenergie; hellgrün, gelb, blau und grün) eingesehen werden.<sup>39</sup> Die in den letzten Kapiteln beschriebene Energiewende ist in Deutschland dementsprechend bereits im Gange und wird durch die in Kapitel 3.2 erläuterten Gesetze vorangetrieben. Abbildung 9 zeigt die Nettostromerzeugung in Deutschland im Jahr 2019 mit einem Fokus auf die relativen Anteile an der Nettostromerzeugung nach Energiequellen.<sup>40</sup>

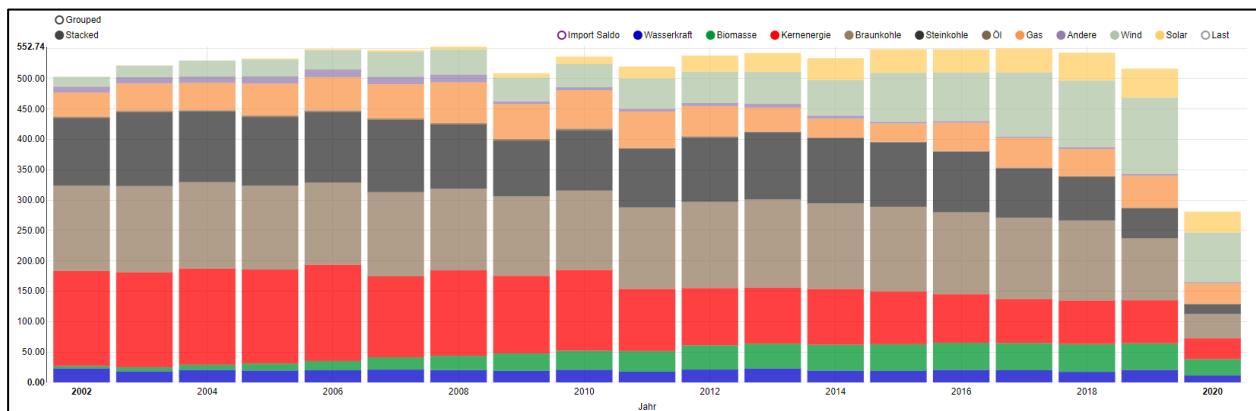


Abbildung 8: Jährliche Stromerzeugung in Deutschland, (Fraunhofer ISE, 2020).

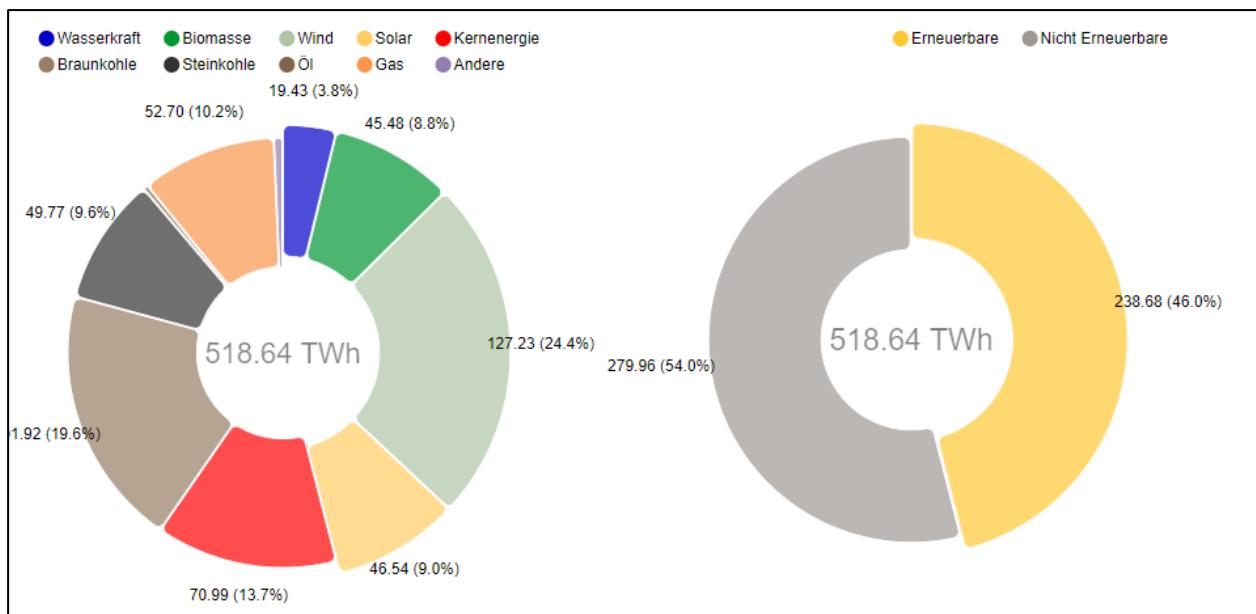


Abbildung 9: Nettostromerzeugung in Deutschland im Jahr 2019, (Fraunhofer ISE, 2020).

Aus den Abbildungen geht hervor, dass der Ausstieg aus der Kohleverstromung sowie der Kernenergie (2019 ein relativer Anteil von 42,9% der deutschen Nettostromerzeugung) begleitet werden muss durch einen Ausbau von Energiequellen aus EE sowie kurz- und mittelfristig einem Anstieg des Energieanteils aus fossilen Gasen, falls das Ziel der gesicherten Energieversorgung im Land verfolgt wird. Zu diesem Schluss kommt die KWSB, welche formuliert: „Zur Aufrechterhaltung der Versorgungssicherheit auf dem heutigen hohen Niveau benötigt Deutschland absehbar in adäquatem Umfang gesicherte Kraftwerksleistung. Zugleich darf der Einsatz der Kraftwerke wegen der Klimaziele nur geringe CO<sub>2</sub>-Emissionen verursachen. Nach dem aktuellen Stand der Technik können dies am besten Gaskraftwerke leisten“ (Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung", 2019, S. 12). Der Anteil an EE aus historischen Daten i.V.m. den formulierten

<sup>39</sup> Um eine bessere Lesbarkeit zu gewährleisten wird diese Abbildung nochmals in Anlage B im Querformat gezeigt.

<sup>40</sup> Die Daten werden täglich aktualisiert, daher wären auch Daten zu 2020 verfügbar. Da allerdings das Jahr noch nicht vollendet ist und erneuerbare Energien wetterabhängig sind, würde die Darstellung im Sommer das Bild der relativen Anteile vermutlich verzerrten, weswegen die Daten aus 2019 herangezogen werden.

Zielen wird durch das Umweltbundesamt illustriert, welches auch hier dargestellt wird in Abbildung 10. Diese Ziele sind abgeleitet aus nationalen sowie supranationalen Richtlinien und Konzepten (2009/28/EG, Energiekonzept von 2010 und dem Klimaschutzprogramm 2030 von 2019) und ist dabei an adäquates Mittel, um die Energiewende im Hinblick auf Gesetzestexten sichtbar zu machen.

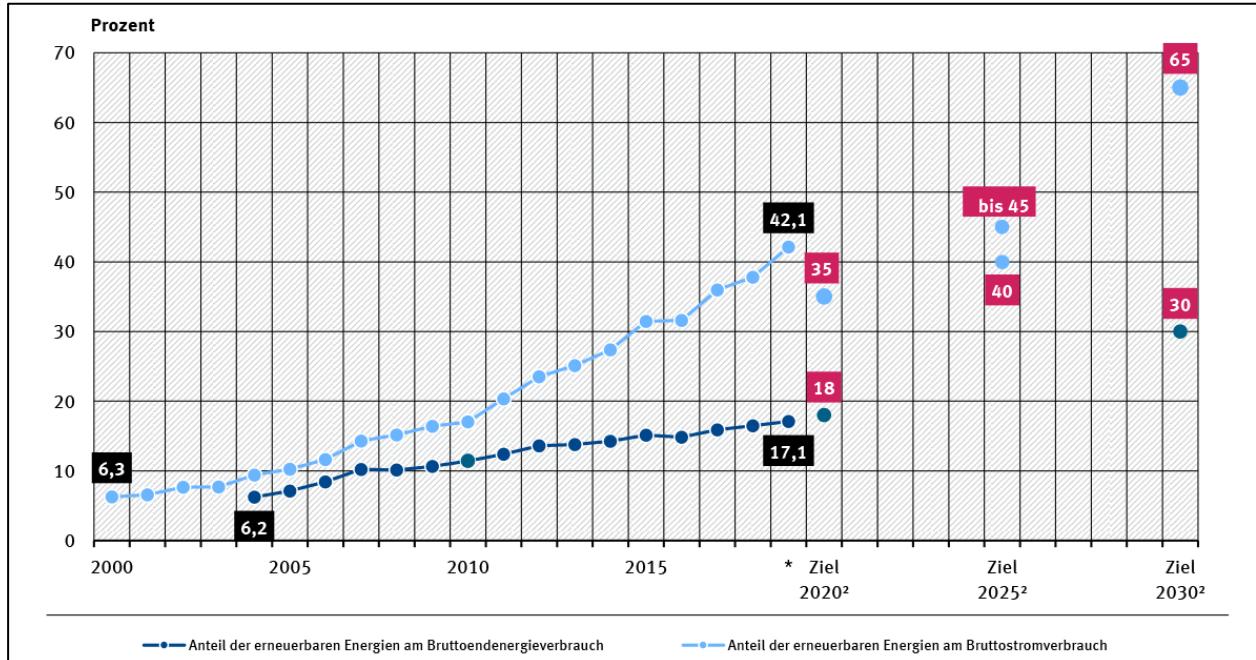


Abbildung 10: Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch und am Bruttoendenergieverbrauch, (Umweltbundesamt, 2020).

In Verbindung mit diesen Kennzahlen zu Energieverbrauch und -erzeugung stehen die Arbeitsplätze sowie ökonomischen Kennzahlen, die ebenfalls zu berücksichtigen sind. Die KWSB hat hier Daten erhoben, die die Beschäftigtenzahlen in den Revieren aufzeigen soll: „Aktuell gibt es in allen vier Revieren zusammen rund 20.000 direkt Beschäftigte“ und ergänzt: „Aufgrund der Verbindungen zur Vorleistungs-, Konsum- und Investitionsgüterindustrie sowie weiterer Kaufkrafteffekte geht die Kommission davon aus, dass von jedem direkten Arbeitsplatz in der Braunkohlewirtschaft je ein weiterer indirekter oder induzierter Arbeitsplatz direkt im Revier und ein weiterer außerhalb der engeren geografischen Abgrenzung abhängt. Insgesamt ist daher von rund 60.000 Arbeitsplätzen auszugehen, die im Zusammenhang mit der Braunkohlewirtschaft stehen.“ (Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung", 2019, S. 52). Dies sind die Menschen, die bei einem strukturell unbegleiteten Ausstieg aus der Kohleverstromung ihren Arbeitsplatz verlieren würden.<sup>41</sup> Tabelle 3 zeigt die Kraftwerksbetreiber (Spalte 1) und die Anzahl von Steinkohlekraftwerken (Spalte 2) und Braunkohlekraftwerken (Spalte 3) auf, die noch in Betrieb oder in Sicherheitsbereitschaft sind. Diejenigen Kraftwerke, die in Sicherheitsbereitschaft sind, sind hierbei in Klammern hinterlegt. Es handelt sich um Daten zum Stand April 2020.

Alle in Tabelle 3 beschriebenen Betreiber werden gem. KV BG aufgefordert, ihre Kraftwerke bis spätestens 2038 vom Netz zu nehmen und sind damit direkt von der Gesetzgebung betroffen.

Es bleibt festzuhalten, dass sich aus den Gesetzesvorhaben ableiten lässt, dass sich aufgrund der klimapolitischen Vorgaben i.V.m. wirtschaftlichen Überlegungen (bspw. aufgrund steigender CO<sub>2</sub>-Preise nach dem Emissionshandelsgesetz) der deutsche Strommix sich ändern muss und wird. So ist auch auf Hinblick der Versorgungssicherheit und dem kontinuierlich steigenden

<sup>41</sup> Hierauf wird nochmal in den künftigen Kapiteln genauer eingegangen.

Energiebedarf abzuleiten, dass Unternehmen, die an der Kohleverstromung beteiligt sind (zum April 2020 27 Gesellschaften), entweder ihr Geschäftsmodell ändern und auf Energiequellen aus EE umsteigen oder Platz machen für neue Unternehmen, die diesen Bedarf an Energie aus regenerativen Quellen denken können.

| Kraftwerksbetreiber  | Spalte 2  | Spalte 3      |
|--|-----------|---------------|
| EnBW Energie Baden-Württemberg AG                                | 5         | 1             |
| Enercity AG  | 2         |               |
| ENGIE Deutschland AG   | 1         |               |
| Grosskraftwerk Mannheim AG                                       | 4         |               |
| Helmstedter Revier GmbH  |           | 1 (1)         |
| Koehler SE   | 1         |               |
| Kraftwerk Mehrum GmbH  | 1         |               |
| Lausitz Energie Kraftwerke AG                                    |           | 13 (2)        |
| Martinswerk GmbH   | 2         |               |
| Mitteldeutsche Braunkohlegesellschaft mbH                        | 2         |               |
| Papierfabrik Schoellershammer H. A. Schoeller Söhne GmbH & Co KG |           | 1             |
| Pfeifer & Langen GmbH & Co. KG                                   |           | 1             |
| R.D.M. Arnsberg GmbH   | 1         |               |
| RheinEnergie AG  |           | 1             |
| ROMONTA GmbH   |           | 1             |
| RWE Generation SE  | 1         |               |
| RWE Power AG   |           | 15 (3)        |
| Steag GmbH   | 3         |               |
| STEAG-EVN Walsum 10 Kraftwerksgesellschaft mbH                   | 1         |               |
| swb Erzeugung AG & Co. KG  | 2         |               |
| SWK Stadtwerke Kaiserslautern, Versorgungs-AG                    | 1         |               |
| Trianel Kohlekraftwerk Lünen GmbH & Co. KG                       | 1         |               |
| Uniper Kraftwerke GmbH   | 6         | 2             |
| Vattenfall Heizkraftwerk Moorburg GmbH                           | 2         |               |
| Vattenfall Wärme Berlin AG                                       | 2         |               |
| Volkswagen AG  | 2         |               |
| Wärme Hamburg GmbH   | 3         |               |
| <b>27</b>  | <b>43</b> | <b>36 (6)</b> |

Tabelle 3: In Betrieb oder Sicherheitsbereitschaft stehende Kohlekraftwerke in Deutschland und deren Betreiber, eigene Darstellung (Bundesnetzagentur, 2020).

### 3.4. Besonderheiten und Gleichheiten der deutschen Energieversorgung im Kontext der EU

In diesem Kapitel soll dargelegt werden, inwiefern sich die Analyse und die Lehren aus der energie- und strukturpolitischen Situation der Bundesrepublik Deutschland dazu eignet, auf andere Mitgliedsstaaten der EU angewandt zu werden.

In der EU macht die Stromproduktion die aus Kohle gewonnen wird, etwa ein Fünftel des Energiemix aus (genaueres in Abbildung 11) und schafft (Stand Ende August 2019) 230.000 Arbeitsplätze in 31 Regionen und 11 Mitgliedsstaaten (Europäische Kommission, 2020). Die Bundesrepublik Deutschland ist ein Mitgliedsstaat der EU und ist daher direkt betroffen von politischen Entscheidungen aus Brüssel. Deutschland besitzt einige Besonderheiten innerhalb der EU. So stellt das Land die größte Volkswirtschaft in der Union (gemessen am BIP im Jahr 2019, (statista, 2020)), übernimmt im Jahr 2020 die EU-Ratspräsidentschaft im Rat der Europäischen Union (eu2020, 2020), stellt zwischen 2019 und 2024 die EU-Kommissionspräsidentin (europa.eu,

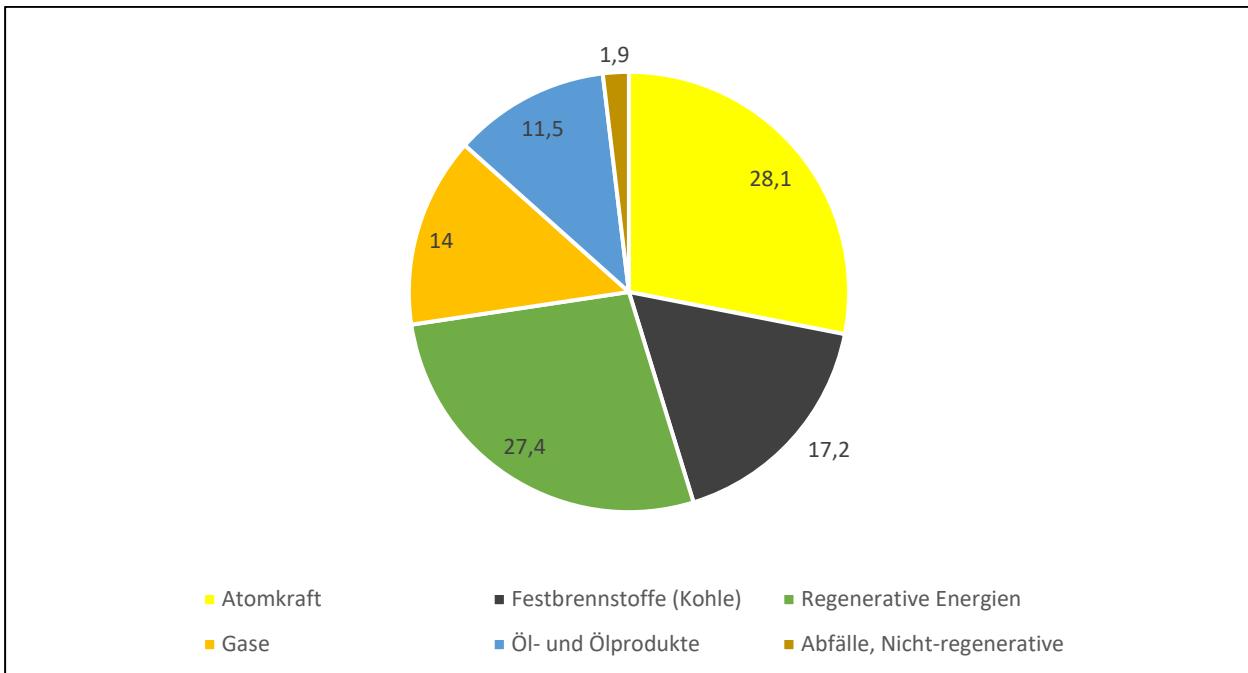
2020), hat mit der größten Bevölkerung die meisten Abgeordneten im EU-Parlament (Europäisches Parlament, 2020) und ist neben diesen organisatorischen Besonderheiten auch das einzige Land in der EU, welches den Ausstieg von Kohle- **und** Kernenergie verkündet hat. Das in Kapitel 3.2.6 vorgestellte EEG ist ebenfalls eine nationale Initiative Deutschlands gewesen, welches den Ausbau von regenerativen Energiequellen bestärkte in der Vergangenheit. Analog zu Abbildung 9 wird in Abbildung 11 eine Visualisierung zur Stromproduktion in der EU (28 Mitgliedsstaaten zum Stichjahr 2016) angestrengt. Hieraus kann abgelesen werden, dass der Anteil an der Stromerzeugung aus der Kernenergie in der EU deutlich höher ist als im Vergleich zu Deutschland und der Anteil aus erneuerbaren Energien nicht so stark ausgebaut ist wie in Deutschland, während die Energieerzeugung aus Braun- und Steinkohle in Deutschland eine größere Rolle spielt als in der gesamten EU<sup>42</sup>.

Trotz der Sonderrolle Deutschlands auf dem europäischen Kontinent hat sich auch in Deutschland als ein Mitgliedsstaat in der EU die Energiepolitik nach dem Supranationalitätsprinzip einzuordnen, insofern die bereits vorgestellten Verordnungen, Richtlinien und Direktiven keine nationalen Spielräume erlauben. Um allerdings die gesteckten Emissionsziele der EU sowohl als auch die nationalen Emissionsobergrenzen zu erreichen, muss aufgrund der Sondersituation Deutschlands im Lichte des Ausstiegs aus der Kernenergie eine extra Anstrengung unternommen werden. Die fehlenden Anteile in der Stromproduktion aus der Kernenergie wie auch der Kohleverstromung werden daher mit alternativen Energiequellen substituiert werden müssen. So sieht die KWSB u.a. die Nutzung des fossilen Energieträgers des Erdgases als ein Mittel, die Versorgungssicherheit in Deutschland zu gewährleisten (Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung", 2019, S. 68). In anderen Mitgliedsstaaten der EU wird dabei darüber debattiert, die Stromproduktion aus Kernenergie zu steigern; bspw. spricht die finnische Ministerpräsidentin Sanna Marin von einer Übergangslösung zur Energiegewinnung ohne CO<sub>2</sub>-Emissionen anhand einer gesteigerten Nutzung von Kernenergie bis die regenerativen Energien ausreichend ausgebaut sind (Marin, 2020). Dies ist durch den beschlossenen Ausstieg aus der Kernenergie in Deutschland nicht möglich. Ebenfalls hat die wirtschaftliche Führungsrolle Deutschlands auch Implikationen für die Ausschüttung von Strukturfördermitteln, da diese auf Basis von der Wirtschaftskraft relativ zum EU-Durchschnitt ausgezahlt werden. Da diese nach NUTS-Systematik in internationale Ebenen auf Grundlage des Pro-Kopf-BIP relativ zum EU-Durchschnitt aufgeteilt werden (s. Kapitel 2.1.3), sind einige Regionen in Deutschland nach EU-Maßstäben nach anderen Kriterien förderfähig als andere Regionen. So galten für die Förderperiode 2014-2020 nahezu alle Regionen in Ostdeutschland als Übergangsregionen, während die Regionen in West- und Süddeutschland als stärker entwickelte Regionen galten (Europäische Kommission, 2014). So gilt ebenso, dass Deutschland als Ganzes nicht für Förderungen aus dem EU-Kohäsionsfonds qualifiziert ist, da es ein höheres Pro-Kopf-Einkommen aufweist als dem EU-Durchschnitt (Europäische Kommission, 2008). Diese Eigenschaften des EU-Mitgliedsstaates Deutschland sind einige Anzeichen dafür, dass das Land der größte Nettozahler in die supranationale Vereinigung ist mit 14,32 Mrd. Euro (statista, 2020), d.h. netto mehr einzahlt, als es ausgeschüttet bekommt.<sup>43</sup> Die Mittel, die daher aus der EU kommen, sind geringer als in Osteuropa, können aber aufgewogen werden mit den bundes- und Bundesländermitteln, dessen Kassen dank der wirtschaftlichen Lage gefüllter sind als im EU-Durchschnitt.

---

<sup>42</sup> Der Vergleich ist jedoch mit Vorsicht zu genießen, da die Daten zu Deutschland aus dem Jahr 2019 stammen, während die EU-Daten aus dem Jahr 2016 sind.

<sup>43</sup> Trotzdem sollte der Profit das Deutschland (als weltweit zweitgrößte Exportmacht) aus dem EU-Binnenmarkt und dem Euroraum zieht, nicht außer Acht gelassen werden. Eine deutschationale Währung würde schnell aufgewertet, und dadurch die Exportkraft Deutschlands geschwächt, ebenso wie Zölle, die die finanzielle Attraktivität deutscher Güter auf dem europäischen Markt dämpfen würden (siehe für einen Vergleich zur positiven Wirkungsweise speziell von EU-Fördermittel für Nettozahler (Bornemann, Holger; Kramer, Jan-Philipp; von Gilardi, Matthias W., 2018, S. 52)).



**Abbildung 11: Stromerzeugung in den EU-28 2016 nach Energieträgern, eigene Darstellung (Europäische Kommission, 2018, S. 36).**

Ebenso ist der Anteil der Gesamt-Stromerzeugung durch Kohle bei den Mitgliedsstaaten in der EU höchst unterschiedlich; so lag der Anteil 2017 in Schweden mit nur einem Prozent am niedrigsten, während er in Polen mit 81% einen Spitzenwert aufweist, Deutschland lag mit 40% im oberen Mittelfeld (statista, 2017). Nichtsdestotrotz werden alle Mitgliedsstaaten dazu aufgefordert sein, den Anteil der Stromproduktion durch Kohleenergie zu senken, um einerseits die empfindlichen Strafen der EU im Rahmen der vorgestellten Gesetzesentwürfe nicht zu provozieren und andererseits die Lukrativität mit steigenden Emissionszertifikatpreisen mit der Zeit schwindet. Daher ist zu erwarten, dass die Mitgliedsstaaten zwar in einem unterschiedlichen Tempo, aber mit der gleichen Richtung ihren Energiemarkt lenken werden (auch unter Berücksichtigung der Harmonisierung des europäischen Energiemarktes durch die „Energieunion“). Gegeben dieses Bonus-/Malus-Systems der EU, der regionalen Differenzierung zur Ausschüttung der Finanzmittel und der Verfügbarkeit der Fördermittel zur Energiewende für alle Mitgliedsstaaten – wenn auch in unterschiedlichem Maße – lässt sich aussagen, dass die EU-Fördermittel, die auf Deutschland einwirken werden, ebenfalls auf andere Mitgliedsstaaten einwirken werden. Daher ist die Untersuchung Deutschlands und der Wirkungen der EU-Fördermittel auf den deutschen Energiesektor auch anwendbar auf die anderen Mitgliedsstaaten der EU.

## 4. Der Strukturwandel als Untersuchungsobjekt in verschiedenen Regionen

In diesem Kapitel soll der Fokus auf den Strukturwandel selbst gelegt werden und Regionen untersucht werden, die bereits einen Strukturwandel durchlebt haben. Da es sich bei der hier zu analysierenden Thematik um ein höchstaktuelles handelt, können keine direkten historischen Daten herangezogen werden, die die aktuelle Situation und die Zukunft prognostizieren. Daher werden im Folgenden Regionen analysiert, die nicht gezwungenermaßen durch klimapolitische Ambitionen, sondern durch wirtschaftspolitische Entscheidungen zum Strukturwandel gedrängt wurden. Hierfür wird in erster Linie der Grund der Transformation identifiziert, die sozioökonomischen Konsequenzen hinterleuchtet und die politischen Maßnahmen, die aus diesem Wandel hervorgingen, benannt und interpretiert. Im darauffolgenden Abschnitt sollen die in dieser Arbeit zu beobachtenden deutschen Kohleregionen, die im Zuge der Klimapolitik einen Strukturwandel erleben/verstärken werden, genauer untersucht werden. Der Gedanke hierbei ist, anhand von bereits

erfolgten strukturpolitischen Herausforderungen zu lernen: Erkenntnisse aus den betroffenen Regionen, die in der Vergangenheit einen solchen Strukturwandel durchmachten zusammenzufassen, Analogien der Regionen zu den deutschen Kohleregionen festzustellen und im besten Fall Strategien für intelligente Lösungen für die zukünftigen strukturpolitischen Maßnahmen in den deutschen Kohleregionen zu übernehmen. Ähnliches versuchten bereits Belke, Christodoulakis und Gros, in welchem das deutsche Ruhrgebiet und die dortigen strukturpolitischen Maßnahmen aus den 1970er Jahren als Beispiel genommen und analysiert wurden, um strukturpolitische Strategien für Nordgriechenland auszumachen (auf diese Quelle wird in den weiteren Abschnitten noch Bezug genommen) (Belke, Christodoulakis, & Gros, 2019). Anhand dessen sollen dann die geplanten EU-Fördermittel, die den deutschen Kohleausstieg sozioökonomisch begleiten sollen, bewertet werden.

## 4.1. Vom Strukturwandel betroffene Regionen – eine Einordnung

Im ersten Schritt werden in diesem Unterkapitel Regionen identifiziert, die bereits einen nach Kapitel 2.1.1 definierten „Strukturwandel“ durchlebt haben, um dann anschließend die sozioökonomischen Konsequenzen aus diesem Strukturwandel in den Regionen zu hinterleuchten.

### 4.1.1. Identifizierung von vom Strukturwandel betroffenen Regionen

Es handelt sich bei Regionen im Strukturwandel um Regionen, die starke Umwälzungen im Arbeitsmarkt erleben. Genauer: Regionen (Gemeinden, Städte, Kommunen, Kreise) in denen wenige Arbeitgeber\*innen jahrzehntelang den regionalen Arbeitsmarkt prägen (definiert durch Anzahl der Beschäftigten und gezahltem Lohn), ihre Beschäftigungsstätte geografisch versetzen oder auflösen. Arbeitgeber\*innen können so eine gewisse regionale (aber auch überregionale) Strukturrelevanz entwickeln, und durch ihre Arbeitsplatzverschiebung einen Strukturwandel, auslösen. Das bedeutet, dass für die Identifizierung eines Strukturwandels das wegziehende Unternehmen/die wegziehende Industrie das folgende Kriterium erfüllen muss:

*Eine über mehrere Jahre in einer bestimmten Region ansässige Firma/Industrie, welche einen hohen relativen Anteil der regionalen Beschäftigung (in Arbeitsstellen sowie regionalem BIP Anteil) bereitstellt, schließt seine Betriebe in der Region innerhalb eines relativ kurzen Zeitraums (relativ zu dem, zu dem sie ansässig war).*

Nach dieser Konkretisierung könnte man das Gedankenspiel beanspruchen, dass der größte Automobilhersteller der Welt, die Volkswagen Group, einen Standortwechsel von seinem Werk in Wolfsburg hin zu einer anderen Region ankündigt und durchführt. Wenn man sich vor Augen führt, dass laut VW-Website 55.400 Menschen in Wolfsburg für den Weltkonzern arbeiten (Volkswagen AG, 2020) und die Stadt Wolfsburg insgesamt (Stand 31.12.2019) 124.371 Menschen beheimatet (Statistisches Bundesamt, 2020), so ist die Volkswagen Group der größte Arbeitgeber in Wolfsburg. Dies unterstreicht die Wichtigkeit des Konzerns für die Stadt aber auch für die gesamte Region auf Hinblick der Erwerbstätigenzahl. Dies in Verbindung mit dem Fakt, dass Wolfsburg die Stadt ist, die mit 5.089 Euro 2019 den höchsten Medianwert an Bruttolöhnen in Deutschland vorzuweisen hat (Statista, 2020), gibt Aufschluss darüber, wie wichtig der Arbeitgeber für die Region ist. Neben direkten Bereicherungen der Stadt durch das Unternehmen wie durch die Gewerbesteuer, welche an die Kommunen abgeführt wird, hält das Bundesland Niedersachsen gem. Geschäftsbericht 2019 11,8% der Aktienanteile des Unternehmens (Volkswagen AG, 2020). Zusätzlich werden Lohn- und Einkommenssteuer anteilig an das Bundesland abgeführt, wodurch das Bundesland wiederum öffentliche Infrastruktur finanzieren kann. Dadurch spielt dieses Unternehmen eine wichtige Rolle für die Stadt, Bundesland und gemessen daran, dass es ein börsennotiertes Unternehmen im bedeutendsten deutschen Aktienindex DAX ist, auch eine national wichtige Rolle. Die Grundvoraussetzungen für eine Strukturrelevanz sind daher gegeben. Wenn man nun das Gedankenspiel beginnt und überlegt, was für wirtschaftliche Ausmaßen ein

Standortwechsel des Großkonzerns hätte, kann man durchaus von einem Strukturwandel reden, da erhebliche, für die Region negative, sozioökonomische Konsequenzen daraus zu erwarten wären: die 55.400 Beschäftigten würden entweder erwerbslos werden oder mit dem Unternehmen den Standort wechseln, dadurch würden Gewerbesteuereinnahmen der Stadt sowie Einkommens- und Lohnsteuereinnahmen des Bundeslands und im Zweifelsfall des Bundes wegfallen (je nachdem wo sich der Konzern ansiedeln würde). Dieses Extrembeispiel dient dazu, die Tragfähigkeit eines Standortwechsels eines strukturrelevanten Players zu erläutern. Im nächsten Unterkapitel werden Regionen genannt, die einen solchen Strukturwandel bereits erlebt haben oder sich noch in einem solchen befinden. Diese sollen dazu dienen, zu hinterleuchten, welche Gründe für den Strukturwandel vorherrschten, die Maßnahmen aus Politik und Wirtschaft zu erläutern und mithilfe dessen eventuell Parallelen für deutsche Kohleregionen festzustellen und dadurch zu lernen.

#### 4.1.1.1. Der „Rust Belt“ in den USA

Eine Region, die einen erheblichen Strukturwandel durchlebte und durchlebt, ist der sog. „Rust Belt“ in den USA, welcher diesen Namen erst im Zuge des Strukturwandels bekommen hat; früher hieß die Region noch „Manufacturing Belt“. Geografisch einzuordnen ist die Region im Nordosten der USA, erstreckt sich über mehrere Bundesstaaten entlang der Great Lakes (bspw. Illinois, Indiana, Michigan, New Jersey, New York, Ohio, Pennsylvania) bis zur Ostküste (New York City), eine offizielle Grenzziehung ist jedoch nicht existent (oft werden auch West Virginia und Wisconsin dazugezählt). Diese Region ist gekennzeichnet durch die historische Ansiedlung großer Industriezweige, bspw. der Stahl-, Kohle- und Automobilindustrie. Alder, Lagakos & Ohanian definieren diejenigen Industrien als Rust-Belt-spezifisch, deren industrie-spezifische Beschäftigungsquoten eine Standardabweichung über dem nationalen Industriedurchschnitt liegt; dadurch seien folgende Industrien Rust-Belt-spezifisch (Größe der Industrie absteigend):

- Hochöfen, Stahlwerke und Walzwerke,
- Motoren und Turbinen,
- Eisen und Stahlgießereien,
- Schmiede- und Stanzteile aus Metall,
- Metallbearbeitungsmaschinen,
- Kraftfahrzeuge und Kraftfahrzeugausstattung/-zubehör,
- Fotografische Ausrüstung und Zubehör,
- Eisenbahnlokomotiven und -ausstattung,
- Produkte für Schraubenmaschinen [eigene, freie Übersetzung] (Alder, Lagakos, & Ohanian, 2014, S. 9).

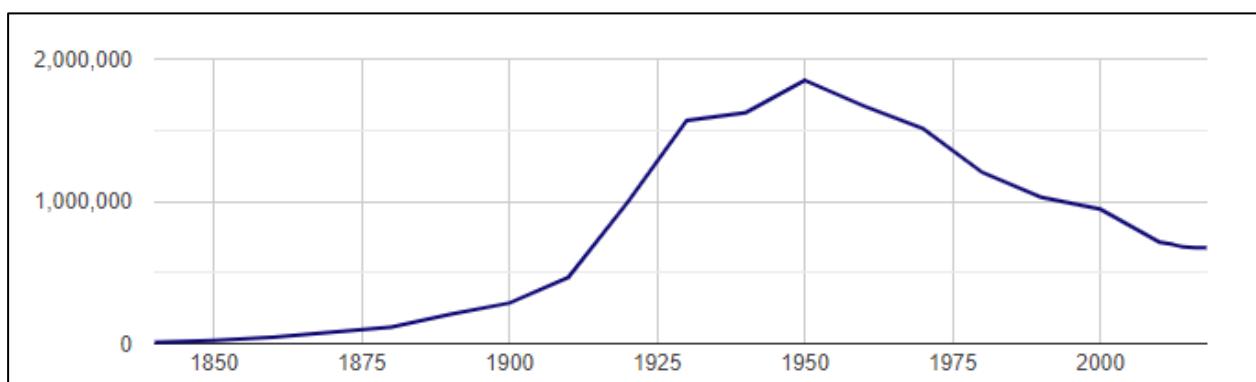


Abbildung 12: Bevölkerungsentwicklung in Detroit, Michigan, USA, (Biggest US Cities, 2020).

Gerade die Städte Pittsburgh und Detroit, geprägt durch die Ansässigkeit von global agierenden Unternehmen in der Stahl- und Automobilbranche, haben durch den Wegzug / Verkleinerung dieser Industrien mit Leerständen und wirtschaftlichen Einbrüchen zu kämpfen. Die Stadt Detroit hat im Jahr 2013 sogar Insolvenz angemeldet (Pitzke, 2013). Abbildung 12 und Abbildung 13 zeigen die demografische Entwicklung der Städte Detroit und Pittsburgh (x-Achse: Jahresangabe, y-

Achse: Bevölkerung in Millionen) als Beispiele des sozioökonomischen Verfalls des Manufacturing- / Rust Belts.

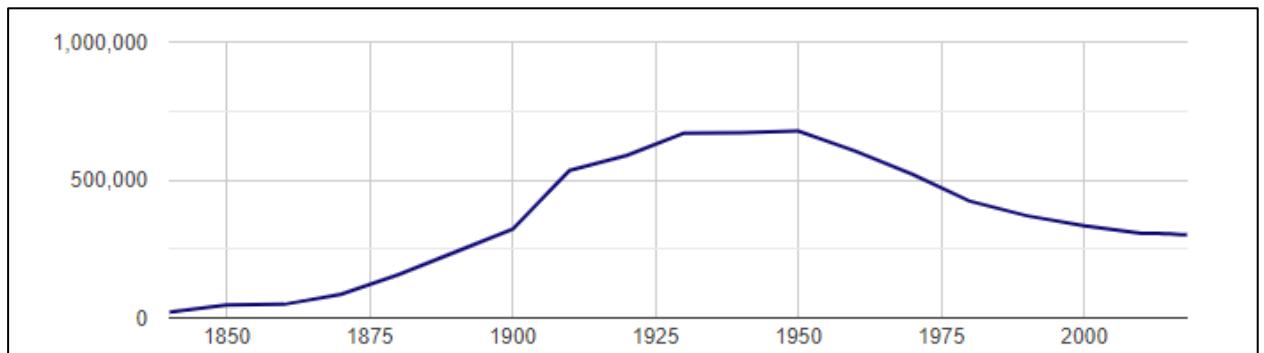


Abbildung 13: Bevölkerungsentwicklung in Pittsburgh, Pennsylvania, USA, (Biggest US Cities, 2020).

Beide Abbildungen sind sinnbildlich für die Region zu verstehen, da Detroit einst die Automobilhochburg der USA (bspw. mit den Motorwerken Packard und Hudson, Sitz der General Motors, Ford und Chrysler in der Metropolregion) und Pittsburgh als Stahlproduktionshauptstadt der USA war (U.S. Steel, J&L Steel etc.). Beide Industrien sind in der Nachkriegszeit (ab 1950) geschrumpft.

Aus den beiden Abbildungen (und den hintergründigen Daten) lässt sich ablesen, dass zwischen den Jahren 1950 und 2018 der Bevölkerungsrückgang in Detroit und Pittsburgh, respektive:

- von 1.849.568 zu 672.662 Menschen; 63,63% betrug und
- von 676.806 zu 301.048 Menschen; 55,52% betrug.

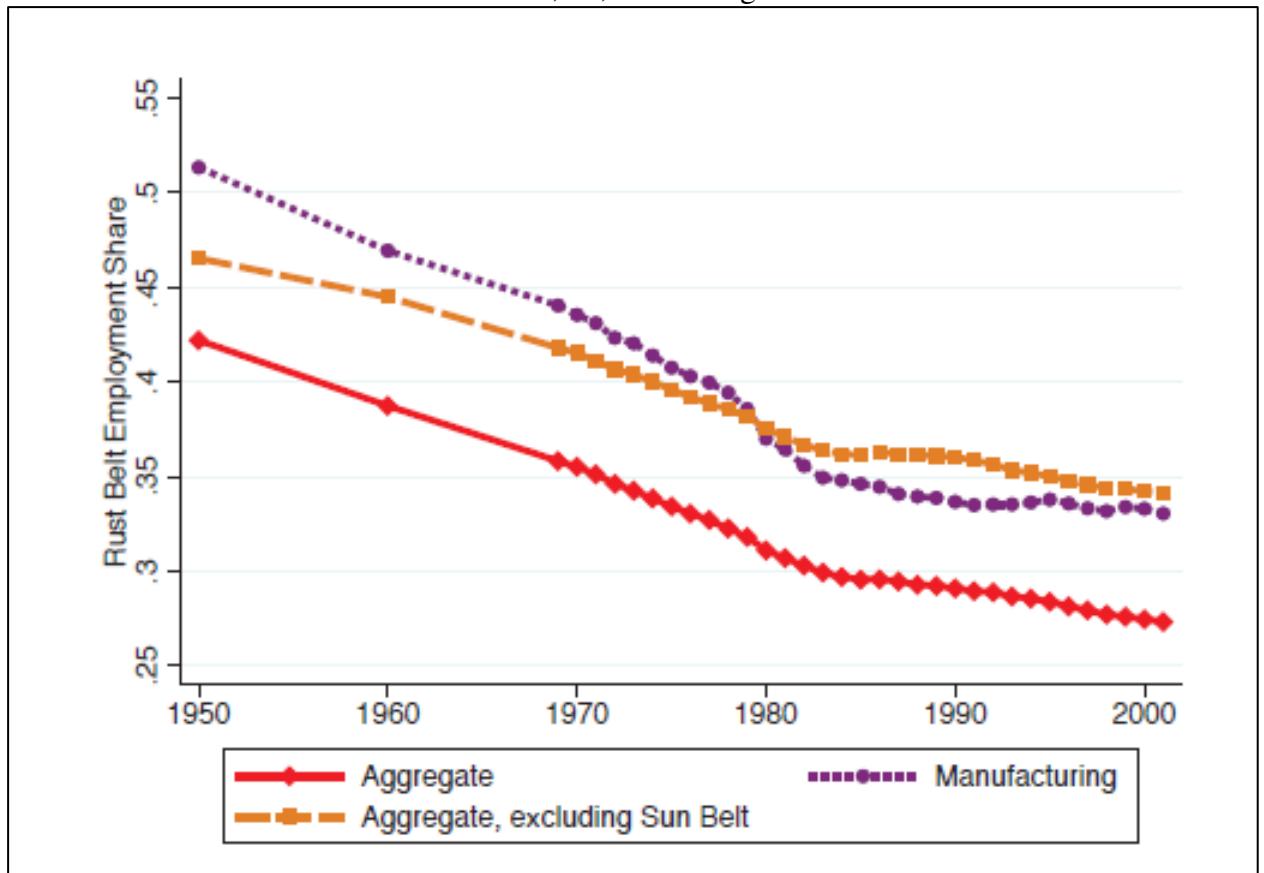


Abbildung 14: Beschäftigungsquote im Rust Belt nach Jahr und Sektor, (Alder, Lagakos, & Ohanian, 2014, S. 6).

Die Einbrüche in den Populationszahlen in den beiden Städten sind bemerkenswert, wenn man ergänzt, dass im gleichen Zeitraum (1950-2018) die nationale Bevölkerungszahl der USA um

114,89% gestiegen ist (von 152.271.417 zu 327.167.434)<sup>44</sup>. Während Detroit im Jahr 1950 die fünftbevölkerungsreichste Stadt der USA war, war sie im Jahr 2018 auf dem Platz 23 der bevölkerungsreichsten Städte der USA. Pittsburgh war im Jahr 1950 die zwölftbevölkerungsreichste Stadt der USA, im Jahr 2018 belegte sie Platz 66. Eine Studie zur Populationsentwicklung in einigen „Rust-Belt-Städten“ wurde auch durch Hartley erstellt, in welchem die dramatischen Einbrüche in Population, Einkommen und Privatimmobilienpreise offengelegt werden für die Städte Buffalo, Cleveland, Detroit und Pittsburgh (Hartley, 2013, S. 2).

Abbildung 14 zeigt die Beschäftigungsquote für den gesamten Rust Belt in Relation zur nationalen Beschäftigung, als Zeitreihendaten und dem relativen Anteil der verarbeitenden Industrie an der nationalen Gesamtbeschäftigung. Daraus ist abzulesen, dass die arbeitsmarkttechnische Relevanz der Region in diesem Zeitraum stark abgenommen hat, und dies nicht nur durch einen strukturellen Wandel von der verarbeitenden Industrie zu anderen Sektoren stattgefunden hat, sondern dass auch der relative Anteil aller US-Jobs in der verarbeitenden Industrie für diese Region gesunken ist (violetter Graph). Das könnte man dahingehend interpretieren, als dass Arbeitgeber die Produktionsstätten nicht nur aufgelöst haben, sondern auch national verlagert haben zu anderen Regionen (Alder, Lagakos, & Ohanian, 2014, S. 6f.). Die Autoren ergänzen, dass „jeder einzelne Rust Belt-Bundesstaat<sup>45</sup> einen substanzuellen Einbruch der aggregierten Beschäftigungsquote und der der verarbeitenden Industrie relativ zu den restlichen Bundesstaaten des Landes zu verzeichnen hatte“ [eigene, freie Übersetzung] (Alder, Lagakos, & Ohanian, 2014, S. 7).

Um den ökonomischen Abschwung der Region zu verstehen, sollte man zunächst den historisch wirtschaftlichen Aufschwung der Region verstanden haben. Die Niederlassung der Stahl- und Automobilindustrie und die vertikale Integration dieser Industrien sind hierfür maßgeblich. Weshalb aber gerade dieser Standort gewählt wurde, bleibt zu definieren.

Harris führt den Begriff des Marktpotenzials in diesen Bereich ein, welchen er mithilfe der Summe aus verfügbaren Märkten an einem bestimmten geografischen Punkt dividiert durch die geografische Distanz zu diesem Punkt berechnet (Harris, 1954, S. 321f.). Regionen mit einem hohen Marktpotenzial sieht er als einen wichtigen Faktor für die Entwicklung einer industriellen Region; Industrien mit Skaleneffekten sähen in diesen Regionen ein besonders günstiges Umfeld (Harris, 1954, S. 326). Dieses Marktpotenzial als extraordinären Faktor für regionale, wirtschaftliche Stärke sieht er besonders entlang des Manufacturing Belts um die Great Lakes herum: „Der Gürtel des hohen Marktpotenzials, der sich in Ost-West-Richtung erstreckt, fällt fast mit dem Manufacturing Belt zusammen“ [eigene, freie Übersetzung] (Harris, 1954, S. 326). Damit formuliert er einen marktorientierten Ansatz der Unternehmen, die sich in einer bestimmten Region niederlassen, statt einem ressourcenorientierterem-Ansatz. Daher läge der wichtigste Vorteil der Region darin, dass die ansässigen produzierenden Unternehmen ihre industriellen Güter in den jeweiligen Regionen verkaufen können, statt die Standortwahl anhand von Arbeitsmarktlage oder Infrastrukturzugang zu wählen. Wichtig ist hierbei die Rolle des Transportweges und damit der Transportkosten, die negative Auswirkungen auf die Attraktivität ausüben würden (Harris, 1954, S. 328ff.). Ebenfalls geht der Autor auf den Bergbausektor ein, in welchem er feststellt, dass die Minen mit ihrem Output als Rohstoff für die Schwerindustrie (bspw. Stahlindustrie) dienen und daher eigentlich in der Nähe des Manufacturing Belts liegen sollten, analog zu Südgland. Der Unterschied zum Vereinigten Königreich sieht er darin, dass die Eisenbahn vor der Kohleproduktion verfügbar gewesen sei in den USA und somit die Rohstoffe (hier: Kohle) zum verfügbaren Ort dank der Dampfkraft gebracht werden konnten, als zweites Argument wird genannt, dass die Kohlenminen,

<sup>44</sup> Die vorliegenden nationalen Daten der USA wurden aus zwei Quellen herangezogen: (United States Census Bureau, 2000) und (United States Census Bureau, 2018). Aus der weiteren Quelle (US Biggest Cities) wurden die Stadtbevölkerungsdaten herangezogen, aus welchen dann die vorliegende Berechnung erfolgt ist.

<sup>45</sup> Für die Autoren besteht der Rust Belt aus den US-Bundesstaaten: Illinois, Michigan, New York, Ohio, Pennsylvania, West Virginia und Wisconsin (Alder, Lagakos, & Ohanian, 2014, S. 5), ähnlich zu vergleichbarer Literatur.

die mehr Kohle beherbergen, aber geografisch weiter weg sind von der Industrie, weniger genutzt werden, als Regionen mit weniger Kohle aber geografischer Nähe. So konstatiert er: „Viele Faktoren sind beteiligt, aber keiner ist wichtiger als der Standort in Bezug auf die Märkte“ [eigene, freie Übersetzung] (Harris, 1954, S. 337) und ergänzt: “ Im Manufacturing Belt sind die Zugänglichkeit zu Märkten und Materialien sowie das Vorhandensein qualifizierter Arbeitskräfte und umfangreicher Einrichtungen wichtig gewesen.” [eigene, freie Übersetzung] (Harris, 1954, S. 345). In Harris’ Theorie spielt damit die Distanz zu Märkten und die Transportkosten von Gütern zu diesem Markt eine wichtige Rolle, welche man allgemein als Form von Mobilität beschreiben kann. In Angesicht der technologischen und gesellschaftlichen Änderungen, ist diese Theorie durchaus anfechtbar, da in einer nun technologisierten und globalisierten Welt Güter mit geringen Kosten um die Welt reisen und Standortvorteile nicht mehr regional oder national, sondern global gedacht werden müssen. So sind bspw. die Transportkosten für einen handelsüblichen Großcontainer von Asien nach Europa auf 700 USD gesunken (Economist, 2011, S. 62), welches – gemessen an der Containergröße und der Möglichkeit entsprechend viele Produkte darin zu verstauen – geringe Transportkosten pro Produkt ausmacht.

Arribas-Bel und Gerritse bringen einen weiteren Punkt hinein, indem sie u.a. die Wirkung von Industriespezialisierung (d.h. dass eine Region geprägt ist durch eine bestimmte Industrie, genutzt wurde der Krugman-Index<sup>46</sup>) auf die Entwicklung der Renten (im makroökonomischen Sinne) und Gehälter in einem Zeitraum und einer geografischen Region beobachten. Die Autoren stellen fest, dass hohe industrielle Spezialisierung geringere Renten und geringere Löhne über den gesamten Zeitraum auslösen, welches Unternehmen überwiegend abschreckt (Arribas-Bel & Gerritse, 2015, S. 1248). Die Autoren, welche die Effekte in den Zeiträumen 1970-1980, 1980-1990, 1990-2000 und 2000-2010 untersucht haben, ergänzen, dass die negativen Effekte der Spezialisierung eher gering sind in 1970, sich aber mit den Jahren und insbesondere in 1990 stark steigern (Arribas-Bel & Gerritse, 2015, S. 1249). Obwohl es eine Untersuchung der gesamten USA darstellt, heben die Autoren die Effekte für die Region um die Great Lakes hervor, welches ein wichtiger Teil des Manufacturing Belts ist. Die von Harris beschriebene Stärke des Standortes, welche eine selbst-verstärkende Rolle einnimmt (Rohstoffe → Rohprodukt → Endprodukt → Kunde) scheint damit in den Jahren ab 1970 eine eher untergeordnete Rolle zu spielen. Diese Auffassung findet sich auch bei den Autoren Glaeser und Ponzetto wieder, die argumentieren, dass mit Fortschritten in der Informations- sowie Transportationstechnologie und dem damit einhergehenden „Tod der Entfernung“ die güterproduzierenden Gewerbe am Rust Belt schwer gelitten haben und dies als ein essenzieller Grund für den Verfall der Region genannt werden kann. Gleichermaßen argumentieren die Autoren, dass eine Art von Gleichgewicht entsteht zwischen (Groß-) Stadt und Vororten / ländlicheren Regionen, als dass das Sinken von Transport- und Kommunikationskosten auf der einen Seite Firmen ermöglichte, neue / wettbewerbsfähigere Standorte zu ersuchen für die Produktion von Gütern (Nachteil für das Manufacturing Belt), auf der anderen Seite werden durch den Kostenverfall die Erträge aus neuen Informationen gesteigert, worin die Autoren einen Vorteil für urbane Regionen sehen als Orte der „Ideen-Produktion“ (Glaeser & Ponzetto, 2007, S. 24). Die Autoren bedienen sich daher einem Kernelement des Strukturwandels: das Verschieben vom sekundären (Industrie & Güterproduktion) über dem tertiären Sektor (Dienstleistung; immaterielle Güter) zum quartären Sektor (Wissenssektor). Die Autoren beschreiben eine geografische Verschiebung von Wohlstand (gemessen an Löhnen) vom „Hinterland“ (Glaeser & Ponzetto, 2007, S. 1ff.) zu urbanen Metropolregionen, der globale Kontext, als dass die Nachfrage an Industriegütern nicht gesunken sondern gestiegen ist<sup>47</sup> und damit die Produktion der Güter nicht ausfällt

---

<sup>46</sup> Für Details zur Berechnung s. (Arribas-Bel & Gerritse, 2015, S. 1245).

<sup>47</sup> Wenn man sieht, dass die US-Importe für Industrieverbrauch sowie Automobile seit 1992 stetig gestiegen sind und gleichzeitig die Stahlproduktion in den USA (wofür Städte wie Pittsburgh bekannt sind) seit 1970 regelrecht eingebrochen sind; für einen Vergleich s. (United States Census Bureau, 2020) und s. (Trading Economics, 2020).

sondern die Standorte von Produktion / Schwerindustrie „wettbewerbsbedingt“ (auch) Ländergrenzen passieren, wird nicht thematisiert.

Alder, Logakos und Ohanian argumentieren, dass der Verfall der Region fehlender Wettbewerbsfähigkeit im Arbeits- und Absatzmarkt zu schulden ist und bringen damit eine weitere Komponente in die Analyse hinein. Die Autoren argumentieren, dass das Fehlen von Wettbewerb durch das Oligopol in der Stahl- und Kraftfahrzeugproduktion in der Region, als auch überregional, in Verbindung mit der relativ hohen Verhandlungsstärke der Gewerkschaften als Teil der Sozialpartner (und damit relativ hohen Löhnen der Arbeiter) der verarbeitenden Industrie im Rust Belt zur nachhaltigen Schwächung der Region beigetragen hätten (Alder, Lagakos, & Ohanian, 2014, S. 33). Durch verstärkten Wettbewerbsdruck, einer Liberalisierung der Märkte, dadurch erhöhter Innovationskraft und damit erhöhter Produktivität sei der Verfall zumindest gebremst worden Anfang der 1980er Jahre (Alder, Lagakos, & Ohanian, 2014, S. 33).

Während es sich bei dem Beispiel des Rust Belts daher um marktwirtschaftlich bedingte Transformationsprozesse handelt und kein inkrementelles Verbot einer bestimmten Industrie handelt, ist der Vergleich zu deutschen Kohleregionen aufgrund des klimapolitisch motivierten deutschen „Kohleausstiegs“ nur bedingt möglich. Allerdings ist der Punkt, dass Innovation auch in Alder, Lagakos & Ohanians Arbeit eine tragende Rolle spielt, eine wichtige bei der Betrachtung eventueller Parallelen zwischen zwei oder mehreren geografisch sehr unterschiedlichen Orten. Um diesen Vergleich zu ziehen, wird die Rolle der Innovation in der EU-Politik in den Vordergrund gestellt und in Verbindung gebracht mit der bereits zitierten Arbeit von Arribas-Bel und Gerritse, die die wirtschaftliche Entwicklung von Regionen in den USA analysieren.

Unter der Voraussetzung von kurz- und mittelfristigem alleinigem Nutzungsrecht von Innovationen (entstehend durch öffentliche / private Investitionen in F&E) durch ein adäquates Patentwesen, ist Innovation ein wichtiger Baustein für die Entwicklung von Wettbewerbsvorteilen von Unternehmen und damit den Standorten, in denen diese Unternehmen ansässig sind. Es gibt Hinweise dafür, dass Wissen und der Wissenstransfer innerhalb eines Unternehmens (intern), aber auch zwischen Unternehmen in einer bestimmten Region (extern), Innovation und Wachstum einer Stadt / Region fördert, sog. „internal / external knowledge spillovers“ (herangetreten u.a. durch Jacobs, Porter und Glaeser et al.) (Carlino, 2001). Dauth beschreibt, dass Agglomerationen von in Wechselwirkungen stehenden Unternehmen Mehrwerte schaffen können und ergänzt, dass eine günstige regionale Wirtschaftsstruktur aus einem dichten Netzwerk von in Wechselwirkung stehenden Unternehmen bieten sollte (Dauth, 2012, S. 61). In EU-Positionspapieren, bspw. innerhalb des Programms des Europäischen Innovations- und Technologieinstituts im Rahmenprogramm Horizon 2020 werden Innovation, Bildung, Wirtschaft und Nachhaltigkeit verknüpft: „In einer sich rasch verändernden Welt muss Europa mit dem Blick auf intelligentes, nachhaltiges und integratives Wachstum voranschreiten. Das Wissensdreieck aus Forschung, Bildung und Innovation und ihre Interaktion wurden als zentrale Triebkräfte erkannt, um dieses Ziel zu verwirklichen und in der globalen wissensbasierten Wirtschaft wettbewerbsfähig zu bleiben.“ (Europäische Kommission, 2011). Der Weg zu nachhaltigem Wirtschaftswachstum kann dementsprechend über Innovation, ergo Aus-, Weiter- und Fort-Bildung gehen. Um nun die Parallele zur Rust-Belt Region zu knüpfen: Arribas-Bel und Gerritse legen dar, dass Ausbildung in Form von dem Besuch eines Colleges die Lohneffekte steigert und dies historisch gesehen seit 1970 bis 2010 immer größere Effekte für die Lohnentwicklung hätte. Damit würde auch eine Art von Sog-Effekt für Produktionsstätten entstehen, je nach Qualifizierungsgrad des lokalen Arbeitsmarktes (Arribas-Bel & Gerritse, 2015, S. 1249f.). Der Punkt, dass die Strukturentwicklung durch Innovationen beeinflusst wird, gibt die Möglichkeit, durch aktive Innovationspolitik Strukturpolitik und damit Wirtschaftspolitik zu machen und somit den Strukturwandel nicht vollständig zu steuern, aber zu lenken.

#### 4.1.1.2. Das Ruhrgebiet in Deutschland

Das Ruhrgebiet im Westen Deutschlands befindet sich innerhalb des bevölkerungsreichsten Bundeslands Deutschlands (NRW) und kann als der größte Ballungsraum des Landes bezeichnet werden, da dort 5,1 Mio. Menschen (Stand: 30.06.2019) verteilt auf vier Kreise und elf Städte leben (Regionalverband Ruhr, 2020).

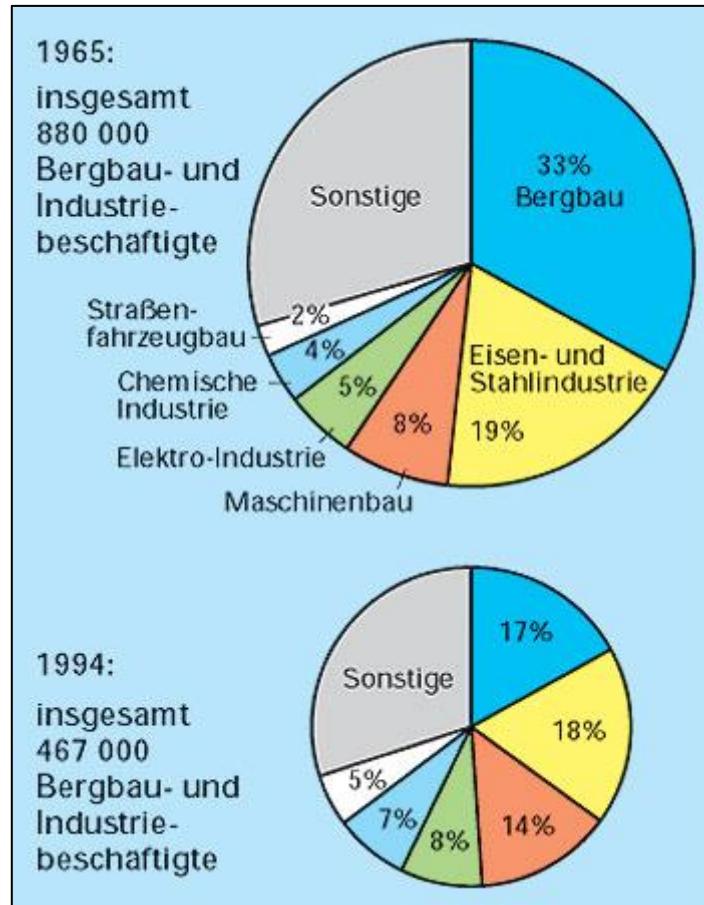


Abbildung 15: Anteil der Beschäftigten im Ruhrgebiet 1965 und 1994, (Seidel & Neuhaus, 2014, S. 1).

Ähnlich dem im Vorgang beschriebenen Rust Belt in der USA, war das Ruhrgebiet charakterisiert durch die Schwerindustrie, genauer der Montanindustrie. Ebenfalls analog zur Region im Nordosten der USA ist Literatur zum regionalen Strukturwandel vorhanden und wird im Folgenden analysiert werden. Die geografische und politische Nähe zu den für den Kohleausstieg 2038 geplanten Fördermitteln für das Rheinische Revier machen die Region mit seiner strukturpolitischen Geschichte besonders relevant. Um den Strukturwandel in der Region zu verstehen, werden analog zu Kapitel 4.1.1 einige Illustrationen bemüht.

So zeigt Abbildung 15 zwei Differenzen zwischen 1965 und 1994 auf: einerseits den allgemeinen Rückgang von Beschäftigten im Bergbau und in der Industrie i.H.v. fast 50% und andererseits den relativen Rückgang der Beschäftigungszahlen im Bergbau sowie der Eisen- und Stahlindustrie zugunsten der Maschinenbau-, Elektro-, chemischen Industrie sowie dem Straßenfahrzeugbau.

Abbildung 16 zeigt eindrücklich, wie sich die Sektor-basierten Beschäftigungszahlen zwischen den Jahren 1980 und 2004 entwickelt haben. Demnach ist im beobachteten Zeitraum ein Strukturwandel (im Sinne von einer Bewegung vom sekundären zum tertiären Sektor) bereits erfolgt: die Beschäftigungszahlen im produzierenden Gewerbe sanken nahezu stetig, während parallel dazu die Beschäftigungszahlen im Dienstleistungssektor angenähert kontinuierlich stiegen.

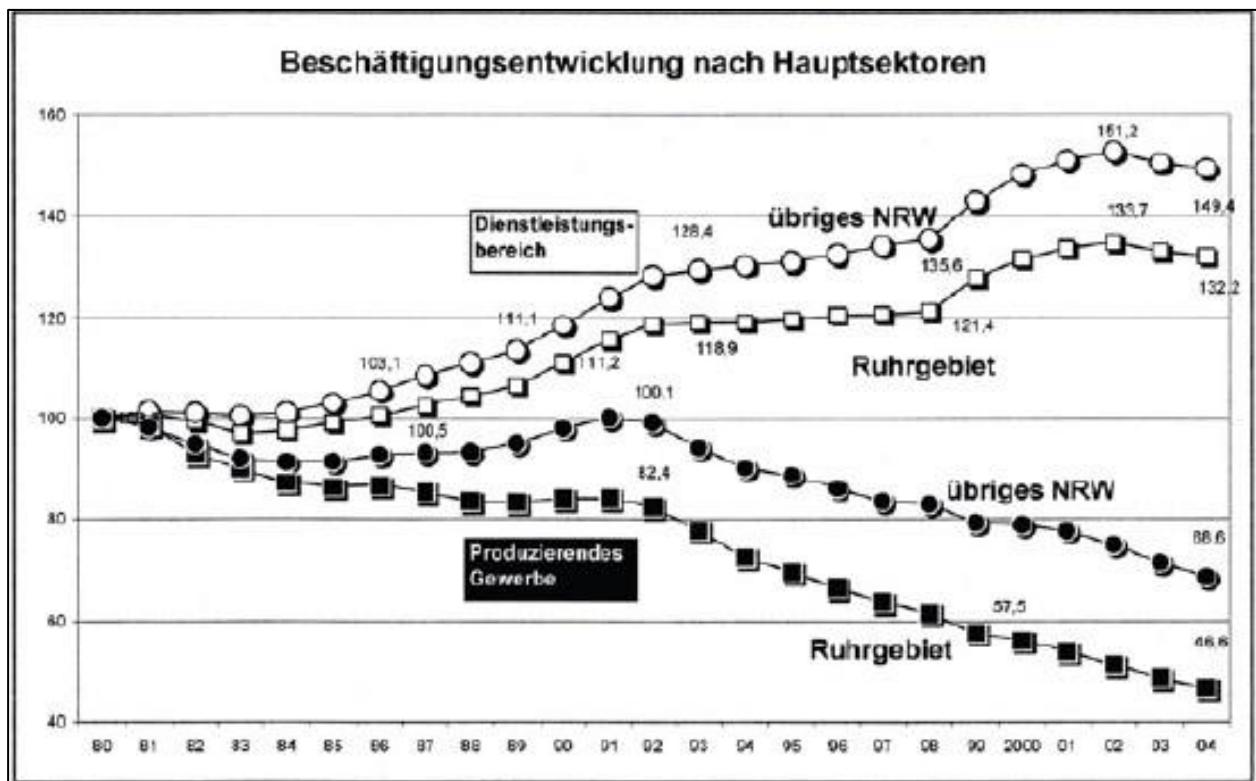


Abbildung 16: Sozialversicherungsbeschäftigte im Ruhrgebiet (1980 bis 2004), (Regionalverband Ruhr, 2006, S. 2).

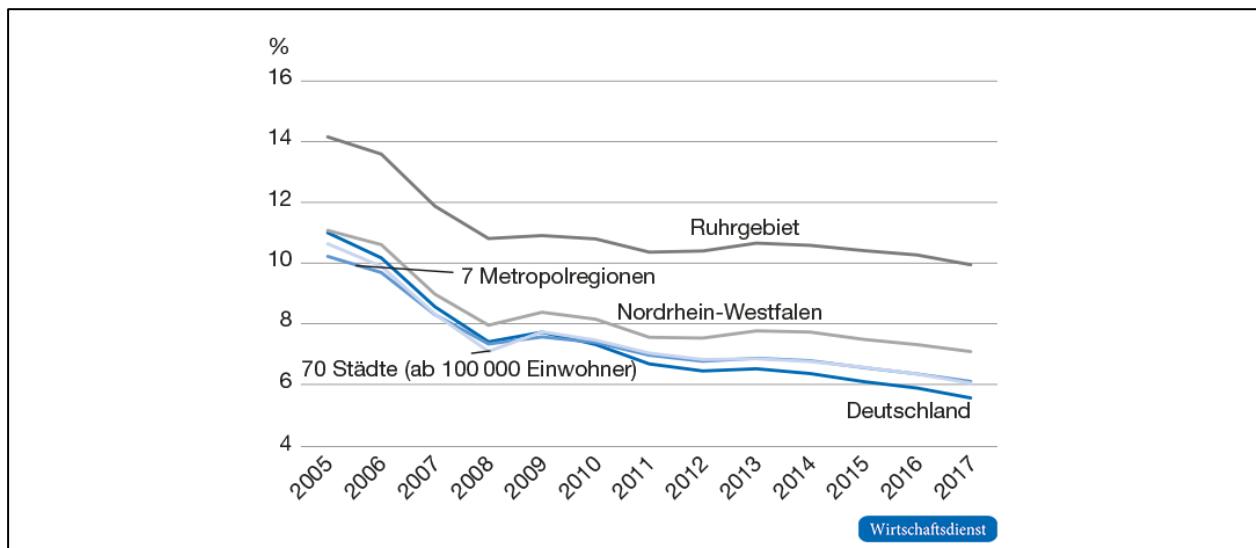


Abbildung 17: Entwicklung der Arbeitslosigkeit: Arbeitslosenquoten im Vergleich, Jahresdurchschnitt, (Röhl, 2019, S. 51).

Neben einem Abschwächen des Bruttowertschöpfungsanteils des Verarbeitenden Gewerbes der Region im Gegensatz zu anderen Regionen in dem Zeitraum 2000 bis 2016 (Röhl, 2019, S. 50) ist ebenfalls der bundesdeutsche Vergleich zur Arbeitslosenzahlenentwicklung im Ruhrgebiet ein interessanter Messstab für die regionale Entwicklung des ehemaligen montanindustriellen Gebietes und wird daher im Folgenden auch grafisch dargestellt (s. Abbildung 17). So ist die Arbeitslosigkeit in den Jahren zwischen 2005 und 2017 im Ruhrgebiet – der Konjunkturdevelopment entsprechend – zwar rückläufig, im bundesdeutschen oder landesinternen Vergleich, aber auch im Vergleich zu anderen Metropolregionen höher. Das Ruhrgebiet wird dementsprechend gegenwärtig auch als eine „strukturschwache“ Region bezeichnet, so ist die mit 12,3% bezifferte

Arbeitslosenquote in der im Ruhrgebiet liegenden Stadt Gelsenkirchen (Stand November 2018) die höchste deutschlandweit (Röhl, 2019, S. 50f.)<sup>48</sup>.

Röhl fasst die strukturellen Schwächen des Ruhrgebiets zusammen: „Die unterdurchschnittliche Wirtschaftskraft und überdurchschnittliche Arbeitslosenquote im Ruhrgebiet werden durch weitere Indikatoren unterlegt [...]. So ist der Anteil der Beschäftigten mit Hochschulabschluss oder einer vergleichbaren Qualifikation [...] weit niedriger als in anderen urbanen Regionen Deutschlands. [...] Auch die Betreuungsquote für Kinder im Vorschulalter ist im Ruhrgebiet stark unterdurchschnittlich, was mit einer niedrigen Frauenerwerbsbeteiligung korrespondiert. Die wenig innovationsorientierte Wirtschaftsstruktur wird an dem geringen Stellenanteil in der Forschung und Entwicklung [...] deutlich [...]“ (Röhl, 2019, S. 51f.). Der über jahrzehnteandauernde Strukturwandel ist damit ersichtlich, nun sollten auch kurz die Gründe für den „Verfall“ der Region skizziert werden. Frondel, Kambeck und Schmidt sehen vor allen Dingen marktwirtschaftliche Entscheidungen ausschlaggebend, als dass Abnehmer\*innen der Steinkohle (während insbesondere der Steinkohlebergbau für die Beschäftigung in der Region von enormer Wichtigkeit war) durch einen globalisierten Markt und fallenden Importkosten, auf bspw. US-Steinkohle statt deutscher Steinkohle zurückgriffen: „Anstatt eine Tonne deutscher Kohle zu fördern, können mit demselben Geld rund drei Tonnen Importkohle erworben werden“ (Frondel, Kambeck, & Schmidt, 2006, S. 1). Die staatliche, strukturpolitische Reaktion auf diesen Wettbewerbsnachteil deutscher Steinkohleförderung auf dem internationalen Steinkohlemarkt waren anfangend im Jahr 1960 erhebliche staatliche Subventionen, die am Zenit 80.000 Euro pro Beschäftigte\*n im Steinkohlebergbau betrugen (Frondel, Kambeck, & Schmidt, 2006, S. 4).<sup>49</sup> Die Autoren argumentieren, dass diese Subventionen energie-, beschäftigungs- sowie klimapolitisch jeglicher Sachgrundlage widersprechen und schnellstmöglich beendet werden sollten und ergänzen, dass „auch für die Beschäftigten in den vor- und nachgelagerten Industrien gilt, dass Subventionen den Strukturwandel hemmen“ (Frondel, Kambeck, & Schmidt, 2006, S. 5). Die Autoren unterscheiden jedoch zwischen den zu dem Datum vorliegenden „Erhaltungssubventionierungen“ (Frondel, Kambeck, & Schmidt, 2006, S. 2), die sie als „unvernünftig“ einstufen und sinnvollen Subventionierungen, die sozialpolitisch verantwortungsvoll sein können, wenn diese zur „Reparatur“ der Folgeschäden aus dem Bergbau genutzt werden würden (Frondel, Kambeck, & Schmidt, 2006, S. 5).<sup>50</sup> Der Grund des Verfalls der Region lässt sich daher dem historischen Rückgang der Montanindustrie zuordnen, welches eine wenig diversifizierte Wirtschaftslandschaft vermuten lässt. Das lässt vermuten, dass die regionale Wirtschaft abhängig von einem Industriekomplex, der Montanindustrie war. Ein Mittel, um diese regional-gebundene Industriestruktur zu analysieren ist der Cluster-Index. Dieser Index setzt sich aus der Summe von folgenden Quotienten zusammen: Mitarbeiteranzahl in der lokalen Industrie dividiert durch ansässige Einwohner, Anzahl der Arbeiter in der lokalen Industrie dividiert durch Flächengröße der Region und Anzahl der Betriebe der lokalen Industrie dividiert durch Anzahl der Mitarbeiter. Dauth berechnet diesen Cluster-Index für deutsche Regionen, in welchem er zu dem Ergebnis kommt, dass die Standorte Bottrop sowie Duisburg (beide Städte innerhalb des Ruhrgebiets) mit der Produktion von Kokereiproducten zu den Top 7 der Städte mit dem höchsten (und damit stärkstem) CI-Index gehören (Dauth, 2012, S. 33). Diese Fokussierung auf Kokereiproducte als ein Erzeugnis aus der Verfeuerung von Koks stellt im Sinne der wirtschaftlichen

<sup>48</sup> Exkurs: Interessanterweise stellt der Wahlkreis Gelsenkirchen bei der Bundestagswahl 2017 den größten westdeutschen Stimmenanteil für die rechtspopulistische politischen Partei AfD und wird daher seitdem als die „AfD-Hochburg im Westen“ bezeichnet (Keßel, 2017). Wodurch dieser Erfolg bedingt ist und welche Konsequenzen daraus gezogen werden, bleibt den politischen Parteien und den Demoskopinnen und Demoskopen überlassen.

<sup>49</sup> Ähnliche marktwirtschaftliche Schwächen der deutschen Industrie liegen auch in der Stahlproduktion vor, wurden allerdings nicht derartig subventioniert wie der Steinkohlebergbau.

<sup>50</sup> Mit dem Jahr 2018 sind diese „Erhaltungssubventionen“ ausgelaufen (nach einer Einigung mit der EU um eine Verlängerung von 2014 bis 2018, s. (Frankfurter Allgemeine Zeitung, 2010)). Im Dezember 2018, mit dem Auslaufen der deutschen Subventionen, wurde schließlich die im Ruhrgebiet liegende Zeche „Prosper-Haniel“ geschlossen, welches das letzte Steinkohlebergwerk in Deutschland war.

Dependenz zu einer spezifischen Industrie und im Rahmen des Kohleausstiegs eine Problematik dar.

Nun sollte sich der Fokus auf die historischen strukturpolitischen Eingriffe der Landes- und Bundesregierung richten und die Effektivität dieser. Ziel ist es, Lehren aus diesen strukturpolitischen Instrumenten zu ziehen, um anschließend in den folgenden Kapiteln Aussagen zur Effektivität der EU-Fördermittel zum Kohleausstieg 2038 zu treffen. Abbildung 18 zeigt einen Zeitstrahl der historischen strukturpolitischen Förderprogramme im Ruhrgebiet. Die Abbildung zeigt, dass seit den 1950er Jahren eine Vielzahl an Förderprogrammen für die Region beschlossen und implementiert wurden. Die Programme beriefen sich hierbei auf das Leitbild der noch gegenwärtigen „Gemeinschaftsaufgabe Verbesserung der regionalen Wirtschaftsstruktur“, die sich wiederum auf das Grundgesetz beruft (s. Kapitel 3.1.3). Röhl fasst die Förderprogramme der Bundes- und Landesregierung damit zusammen, dass einerseits Unternehmen außerhalb der Montanindustrie an den Standort „gelockt“ wurden (bspw. Ansiedlung des Automobilherstellers Opel in Bochum) und andererseits Infrastrukturprojekte und Investitionen in Hochschulen erfolgten (bspw. Gründung der Ruhruniversität Bochum und Technischen Universität Dortmund); zum Zwecke der Unabhängigkeit von der „monostrukturellen Ausrichtung“ und der Investitionen in Innovationen in Form von Forschung, respektive (Röhl, 2019, S. 52). Gleichzeitig bemängelt er die auch durch die Autoren Frondel, Kambeck & Schmidt kritisierten „Erhaltungssubventionen“ während der Ölkrise 1973, währenddessen der Fokus auf die Effizienzsteigerung der Montanindustrie gerichtet wurde.

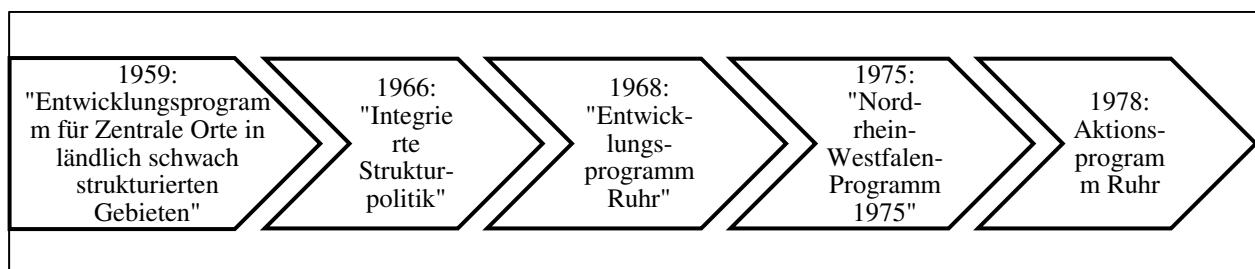


Abbildung 18: Zeitstrahl zu historischen, strukturpolitischen Förderprogrammen im Ruhrgebiet, eigene Darstellung in Anlehnung an (Röhl, 2019, S. 52) und (Ziegler, 2002, S. 8ff.).

Die Investitionsvolumina i.H.v. 17 Mrd. DM für das „Entwicklungsprogramm Ruhr“ und 31 Mrd. DM für das „Nordrhein-Westfalen-Programm“ kann man als durchaus hohe Investitionen bezeichnen, wenn man dies in Relation zur Gegenwart setzt. Ein Versuch erfolgt durch den Vergleich der Steuereinnahmen in den relevanten Jahren. So beliefen sich die aggregierten Steuereinnahmen aus Bund und Ländern im Jahr 1968 auf 62,28 Mrd. Euro, im Jahr 1975 auf 123,77 Mrd. Euro und im Jahr 2019 auf 799 Mrd. Euro (Bundesfinanzministerium, 2020). Wenn man von einem statischen Währungskurs zwischen DM und Euro von 1,955583 ausgeht, so wären 17 Mrd. DM 8,69 Mrd. Euro und damit 13,95% der aggregierten Steuereinnahmen aus Bund und Ländern in dem Jahr 1968. 31 Mrd. DM wären 15,85 Mrd. Euro und damit 12,81% der aggregierten Steuereinnahmen in dem Jahr 1975. Wenn man jetzt die geplanten 40 Mrd. Euro an Finanzfördermittel für das StStG (welches mehr als eine Region betrifft) in Relation zu den Steuereinnahmen 2019 setzt, so sind dies 5,01% der aggregierten Steuereinnahmen.<sup>51</sup>

In der bpb ist die Rede von einer politisch begleiteten Transformation des Ruhrgebiets von einer Industrieregion zur Wissensregion. Fokuspunkte sind hierbei – erneut – Investitionen in Bildungs- und Forschungseinrichtungen, die innovative Unternehmen anziehen würden wie bspw. das Max-Planck-Institut für Cybersicherheit und Schutz der Privatsphäre oder „etwa die Ansiedlung des Bosch-Tochterunternehmens Escrypt in Bochum auf dem Gelände des ehemaligen Opelwerkes,

<sup>51</sup> Diese Daten sollen lediglich einen bildlichen Vergleich erzeugen für die Leser\*innen; Hintergrund sind die Daten des Bundesfinanzministeriums, die Bereinigung nach Inflation und/oder Verbraucherpreisindex wurde nicht überprüft.

die darauf hinweist, wie wichtig die wissenschaftliche Infrastruktur für die Ansiedlung neuer Unternehmen ist, in diesem Fall das an der Ruhr-Universität profilierte Thema IT-Sicherheit“ (Bogumil & Heinze, 2019). Die Autoren ergänzen allerdings, dass „Das Vorhandensein von Hochschulen und Forschungseinrichtungen allein [...] nicht aus [-reicht], um alle Standorte im Ruhrgebiet erfolgreich neu zu positionieren“ (Bogumil & Heinze, 2019). Auch die bereits in Kapitel 4.1.1.1 diskutierten Knowledge-Spillover-Effekte werden thematisiert: „Deshalb sollte weiterhin an der Profilierung von Zukunftsprojekten gearbeitet und eine Strategie der Förderung des Wissensaustausches an den Schnittstellen verwandter Kompetenzfelder verfolgt werden“ (Bogumil & Heinze, 2019). Die Autoren beschreiben ebenfalls eine neue „Flaggschiff-Branche“ nach der Montanindustrie: die Gesundheitswirtschaft, in welcher 19,5% der Erwerbstätigen der Region tätig sein sollen „– mehr als der Anteil aller Beschäftigten in den industriellen Kernen.“ (Bogumil & Heinze, 2019). Die Region will sich zu einer Wissenschaftslandschaft transformieren und misst an der Zahl der Studierenden das Potenzial der zukünftigen Wirtschaftsleistung. Die Autoren bemerken aber, dass „es hinsichtlich der Quantität inzwischen eine hohe Dichte an Innovations-, Technologie- und Gründerzentren sowie entsprechende Beratungsangebote [gibt], aber die Ausgründungsquote aus Hochschulen und damit auch die regionalökonomischen Effekte der Wissenschaftslandschaft [...] noch immer vergleichsweise gering [sind].“ (Bogumil & Heinze, 2019). Studierende sollen demnach nicht nur einen brauchbaren Pool an Arbeitskräften für interessierte Unternehmen darstellen, sondern auch proaktiv Gründungen vorantreiben und damit die Region zur alten Wirtschaftskraft verhelfen. Die Autoren analysieren, dass „für die Ruhrgebietskommunen“ eine „Altschuldenentlastung [...] die wichtigste Strukturförderungsmaßnahme wäre“ und heben damit die Wichtigkeit von staatlichen Investitionen für den Strukturwandel „in Richtung des Aufbaus einer wettbewerbsfähigen ökologischen Wissensregion.“ hervor (Bogumil & Heinze, 2019).

Rehfeld, Nordhause-Janz und Terstriep bestätigen die Wichtigkeit des Ausbaus einer Hochschullandschaft in der Region für die strukturelle Entwicklung: „Der Auf- und Ausbau der Wissensinfrastruktur (Hochschulen, Fachhochschulen, Forschungseinrichtungen einschließlich des entsprechenden Umfelds im Rahmen der Transfer- und Gründeraktivitäten) war zentrale Voraussetzung für die Restrukturierung des Ruhrgebiets“ (Rehfeld, Nordhause-Janz, & Terstriep, 2018, S. 111). Röhl attribuiert „den Rückstand des Ruhrgebiets in innovativen Branchen, bei hochqualifizierten Beschäftigten und auch bei Unternehmensgründungen“ den „über Jahrzehnte [...] [geförderten] Investitionen und Beschäftigung im Bergbau und der Eisen- und Stahlindustrie [...], um die vorhandene Industrie zu erhalten und den Strukturwandel sozial abzufedern“ (Röhl, 2019, S. 53). Zusätzlich werden von dem Autor folgende Handlungsschwerpunkte aus der Analyse abgeleitet:

- Bessere Koordination und Verzahnung der verfügbaren Fördermaßnahmen aus der EU, dem Bund und den Ländern, um Synergien zu entwickeln,
- verstärkte Investitionen in digitale Infrastruktur, Verfügbarkeit von Gewerbevlächen,
- Entlastung der Kommunen u.a. durch Teilentschuldung gebunden an zweckgebundenen „engen Auflagen“ (Röhl, 2019, S. 54f.).

Belke, Christodoulakis und Gros kommen zu dem Ergebnis, dass eine Lehre aus dem Strukturwandel im Ruhrgebiet für die nordgriechische Provinz Mazedonien gezogen werden kann. Investitionen in (Aus-/ Weiter-) Bildung, Innovation und Forschung, die Förderung von Wettbewerb und Transparenz seien Schlüsselindikatoren für erfolgreiche Strukturpolitik, während allerdings ein Governance-System bestehend aus regionalen Institutionen, das lokale Differenzen berücksichtigt, und diese in die Reformarbeit einbaut, das Kernelement für diese Reformen sei (Belke, Christodoulakis, & Gros, 2019, S. 551ff.). Eine dezentrale Implementierung von Politik sei damit ein wichtiges Mittel für die Entwicklung von Regionen.

Eine Erkenntnis scheint sich aus der Literatur zum Strukturwandel im Ruhrgebiet, aber auch im Rust Belt ableiten zu lassen: altindustrielle Branchen, die global nicht mehr wettbewerbsfähig sind und durch strukturpolitische Maßnahmen „am Leben gehalten werden“, sind ein Hemmnis für den

Strukturwandel und damit der wirtschaftlichen Entwicklung von Regionen. Stattdessen können innovationsbasierte Investitionen in Infrastruktur, F&E und Technologie als zukunftsorientiert und daher zielgerichteter für die regionale Strukturpolitik bezeichnet werden. Diese müssen dann allerdings koordiniert mit allen Institutionen und unter einer ordentlichen finanziellen Unterförderung stattfinden. Ein Sektor, der die regionalökonomische Entwicklung des Ruhrgebiets beeinflusste und immer noch beeinflusst und durch öffentliche Gelder maßgeblich gefördert wurde, ist der Wissenssektor. Kriegesmann, Böttcher und Lippmann bspw. zeigen neben dem direkten Zufluss von Geldern in die Region durch Hochschuleinrichtungen auch „Hebeleffekte“ auf; so generierte „jeder Euro Grundmittel des Landes [...] im Jahr 2013 über alle Typen wissenschaftlicher Einrichtungen durchschnittlich 39 Cent Drittmittel“ (Kriegesmann, Böttcher, & Lippmann, 2016, S. 181). Die Autoren argumentieren, dass Hochschuleinrichtungen Finanzmittel anziehen und die Nachfrage nach Gütern und Dienstleistungen erhöhen und dadurch (direkte, indirekte und induzierte) Arbeitsplätze schaffen (Kriegesmann, Böttcher, & Lippmann, 2016). Somit ist die Investition in Hochschul- und Forschungseinrichtungen ein probates Mittel der Vergangenheit, um nachhaltiges Wachstum zu fördern.

Zusammenfassend kann gesagt werden, dass der innovationsbasierte Strukturwandel mit gezielten Investitionen in die Rahmenbedingungen, die privatwirtschaftliche Unternehmungen anreizen, nachhaltig sozialversicherungspflichtige Beschäftigung schaffen kann. Investitionen in Infrastruktur, Bildung und die Ansiedlung von Forschungseinrichtungen schaffen eine Wissenslandschaft mit jungen Gründerinnen und Gründern sowie einem entsprechend dynamischen Arbeitsmarkt, welche Unternehmen anzieht. Eine diversifizierte Unternehmenslandschaft wiederum schafft positive Agglomerationseffekte wie Knowledge-Spillowers und bestärkt den Standort. Förderprogramme und -mittel sollten daher daran gemessen werden, ob und wie stark sie eine Dynamik entstehen lassen, die alte Strukturen aufbricht und neue schafft, auf Grundlage von Wissenschaft und Innovation<sup>52</sup>, während Synergieeffekte zwischen Fördermitteln aus verschiedenen politischen Ebenen nicht außer Acht gelassen werden sollten.

#### 4.1.2. Sozioökonomische Bedeutung des Strukturwandels

Angesichts des Anspruchs dieser Arbeit, Soziales, Wirtschaft und Ökologie zu verbinden und entsprechende Handlungsempfehlungen zu geben, ist es angebracht, die soziale Komponente zu einer Strukturtransformation in die Analyse mitaufzunehmen.

Die Auswirkungen von Arbeitslosigkeit auf das soziale Leben sind bereits ausgiebig untersucht, bspw. in der empirischen Sozialforschung „Die Arbeitslosen von Marienthal“, in welchem beschrieben wird, wie Langzeitarbeitslosigkeit zu einem Rückzug aus dem öffentlichen Leben und einer Apathie und Resignation führt (Jahoda, Lazarsfeld, & Zeisel, 1933). Man kann argumentieren, dass die Anteilnahme am gesellschaftlichen Leben gemessen am sozialen Austausch mit anderen Individuen und einer dadurch gewonnenen sozialen Identifikation sowie Meinungsbildung ein Indikator für eine lebendige Demokratie darstellen könnte, da Demokratie vom Engagement der Bürger lebt. Die politische Relevanz ist dadurch gegeben. Daher ist die Betrachtung der Erwerbslosigkeit nicht nur aus ökonomischen Gesichtspunkten, bspw. fehlende Steuereinnahmen aus juristischen / natürlichen Personen, sinkende Kaufkraft und damit Konsum der Bevölkerung, Aufwand für Sozialleistungen, sondern auch aus gesundheitlichen, sozialen und politischen Gründen relevant. Die Autoren der Marienthal-Studie ermitteln verminderter Selbstwertgefühl, Antriebschwäche, depressive Verstimmung, verstärktes Suchtverhalten und Vereinsamung, die durch Arbeitslosigkeit vermehrt entsteht. Dies sind gesundheitliche Aspekte, die sich auch ökonomisch bemerkbar machen, bspw. in Form von Mehrbelastung des Gesundheitssystems. Diese Verzahnung aus Gesundheit, sozialem Leben und Ökonomie ist wichtig, um die Problematik von verfehltem

<sup>52</sup> Die „Innovation“ als solche ist selbstverständlich vielfältig und kann bspw. nach Marktreife zugeordnet werden. Daher liegt der Fokus hierbei bei der Schaffung von ergebnisoffenen Rahmenbedingungen.

Strukturwandel zu verstehen. Gemessen daran, dass die Studie in den 1930er Jahren im Ort Marienthal stattfand ist für diese Arbeit interessant, denn der Ort war charakterisiert durch die Ansiedlung einer Baumwollspinnerei, welche krisenbedingt 1930 schließt und zu Massenarbeitslosigkeit im Ort führt: ein gutes Beispiel für einen Strukturwandel. Während diese Studie sich konzentriert auf Langzeitarbeitslosigkeit, so gibt es auch Erkenntnisse zu Korrelationen zwischen generell soziökonomischem Status und der psychischen Gesundheit; eine Erweiterung der Bedeutung von Arbeit, um die aus der Arbeit resultierende soziale Stellung und finanzielle Entlohnung in das Verhältnis zu psychischer Gesundheit und sozialer Teilhabe zu stellen (Lampert, Kroll, Hapke, & Jacobi, 2014). Dies öffnet die Tür für die Armutsforschung und wirtschafts- und strukturpolitischer Verantwortung. Der Armutsforscher Butterwegge sieht die Armutsbekämpfung als durch das Grundgesetz gegebenes Ziel der Staatspolitik; sieht bei verfehlter Armutsbekämpfung eine Gefahr für die Demokratie und gesellschaftlichen Zusammenhalt und fordert eine neue Definition der Rolle des Staates: „Wenngleich der moderne Wohlfahrtsstaat im Zeichen einer Globalisierung des Wirtschaftslebens notwendiger denn je ist, gerät er unter wachsenden Legitimationsdruck. Daher gehört es heute zu den Hauptaufgaben von Sozialarbeit und Sozialpädagogik, die neoliberalen Standortlogik zu widerlegen. Gerade weil die durch den Globalisierungsprozess beschleunigte Individualisierung persönliche Schuldzuschreibungen an die Betroffenen (Arbeitslose, Arme, Obdachlose, Drogenabhängige, Aidskranke usw.) begünstigt und strukturelle Zusammenhänge eher verdunkelt, muss eine übergreifende Sichtweise gefördert und die Solidarität neu begründet werden.“ (Butterwegge, 2015, S. 41).<sup>53</sup> Geschichtlich kann die Relevanz von einem Strukturwandel (im Sinne der Transformation vom primären zum sekundären Sektor) für Gesellschaft und Politik nicht negiert werden, als dass die Arbeiterbewegung und dessen Forderungen (bspw. allgemeines Wahlrecht, Versammlungsfreiheit, Streikrecht: heutzutage als wichtige Elemente der liberalen Demokratie betrachtet) im Zuge von prekären Beschäftigungsverhältnissen der frühindustriellen Entwicklung formuliert wurden. Man kann dadurch argumentieren, dass ökonomische Strukturen dadurch auch gesellschaftlich-politische Entwicklungen bedingen, was die Relevanz von Strukturpolitik unterstreicht. Ohne weiter in die Theorien der Sozial-, Armuts- und Gesellschaftsforschung einzutauchen, sollte festgehalten werden, dass Arbeit identitätsstiftend ist und ein Wegfall dieser auch zu einem Identitätsverlust und begleitenden psychosozialen Problem führen kann. Auf der anderen Seite sind gesellschaftliche Partizipation und Sozialleben Faktoren für demokratische Prozesse sowie des persönlichen / gesellschaftlichen Friedens. Dadurch lässt sich ableiten, dass erfolgreiche Strukturpolitik mit einer Erhaltung / Verbesserung (auch unter Berücksichtigung der ökologischen Komponente) von Sozialleben, Beschäftigungsverhältnis (nicht nur die Zahl der Beschäftigten, sondern auch die regionalen Wertschöpfungs- / Einkommensentwicklung) und der Umwelt einhergeht. Das Angebot einer Perspektive ist verbreitet mit einer Stabilität / Zukunftsvision, welche die Kernelemente nachhaltigen Handelns sind. Dementsprechend sollten strukturpolitische Maßnahmen sich nicht nur auf temporäre, sondern auch auf langfristige Lösungsansätze berufen; eine Resilienz für Krisen ist daher auch wichtig.

## 4.2. Synthese von Variablen / Output-/ Ergebnisindikatoren in der Strukturpolitik

In diesem Kapitel wird ein Versuch unternommen, Strukturpolitik anhand derer sozioökonomischen Auswirkungen messbar zu machen. Es ist sinnvoll von Vorhinein zu notieren, dass es sich bei strukturpolitischen Programmen um ein komplexes, multivariates Umfeld handelt<sup>54</sup>. Daher ist

---

<sup>53</sup> Die Rolle der EU in der Sozial- und Strukturpolitik wurde bereits in Kapitel 3.1.2 diskutiert.

<sup>54</sup> Exkurs: Die Schwierigkeit einer Zuordnung von Ursache und Wirkung wird auch als Attributionsproblem bezeichnet, welches genauso in der Klimaforschung relevant ist: bspw. die Zuordnung von einem Extremwetterereignis zu dem erhöhten CO<sub>2</sub>-Ausstoß durch Emittent X. Aus dieser Problematik hat sich in der Klimaforschung die Attributionswissenschaft entwickelt, welche das Ziel verfolgt, einzelne Ereignisse, auf die Ursache des Klimawandels zuzuordnen und dadurch ein erhöhtes öffentliches Verständnis für die Konsequenzen von unserem Tun abzuleiten; für einen Vergleich s. (Bindoff, et al., 2013).

die Zweckbindung von strukturpolitischen Förderprogrammen enorm wichtig. Die Mittel, die ausgeschüttet werden, sollen dadurch ein ganz konkretes Teilziel verfolgen, bspw. der Errichtung eines Forschungsinstituts, welches 200 Arbeitsplätze schaffen soll. In der EFRE-Verordnung (EU) Nr. 1301/2013 werden in Anhang I Outputindikatoren für das Ziel „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“ beschrieben, an die sich der Autor hier orientiert.

In Angesicht der vorher gewonnenen Erkenntnisse eines „erfolgreichen“ Strukturwandels, stehen folgende sozioökonomische Kennzahlen für die Messung von strukturpolitischer Effizienz zur Debatte. Diese Kennzahlen sind sogenannte abhängige Variablen und werden im Folgenden als Erfolgsindikatoren bezeichnet (im EU-Kontext auch Ergebnisindikatoren):

1. Bevölkerungsanzahl
2. Anzahl der Beschäftigten in absoluten Zahlen sowie Erwerbslosenquote
3. Entwicklung der regionalen Wertschöpfung: Einkommensspiegel / Lohnentwicklung
4. Nachhaltigkeit der Arbeitsstellen, Krisen-Resilienz

Die unabhängigen Variablen (auch Outputindikatoren) stellen hierbei die konkreten Maßnahmen der Strukturprogramme dar, die die oben angegebenen Erfolgsindikatoren beeinflussen:

1. Anzahl der Neuansiedlungen / Expansionen von staatlichen Unternehmen / Industrien
2. Anzahl der Neuansiedlungen / Expansionen von öffentlichen Forschungseinrichtungen / -instituten
3. Anzahl der Neuansiedlungen / Expansionen von öffentlichen Hochschulen / Ausbildungsstätten
4. Öffentliche Förderungen von Unternehmensgründungen
5. Investitionen in (digitale) Infrastruktur / Schaffung von Arbeitsstellen im öffentlichen Sektor<sup>55</sup>
6. Staatliche Beteiligung an Abfindungszahlungen / Frührente / Weiterbildungsangebote für Personen, die im Zuge des Wandels ihren Job verlieren
7. Steuersenkungen, Altschuldenentlastung der Kommunen und Gemeinden

Variablen, die nicht direkt durch staatliche Strukturpolitik geschaffen werden, aber auch durch die unabhängigen Variablen beeinflusst werden und schlussendlich auf die Erfolgsindikatoren einwirken, sind Moderatorvariablen. Diese sind die folgenden:

1. Anzahl der Neuansiedlungen / Expansionen von privatwirtschaftlichen Unternehmen / Industrien
2. Abhängigkeit der Gesamtbeschäftigung von einer bestimmten Industrie
3. Qualifizierungsgrad der Bevölkerung: Personen mit sekundärem / tertiärem Bildungsabschluss
4. Bevölkerungsmobilität / Bereitschaft zur Mobilität (wirkt auf die Bevölkerungszahl ein)

Variablen, die außerhalb der Wirkungsmacht der Strukturförderer\*innen stehen, aber die abhängigen Variablen beeinflussen, können als Stör- oder Kontrollvariablen bezeichnet werden. Diese wären in diesem Beispiel die folgenden:

1. Überregionale Konjunktur- und Bevölkerungsentwicklung

---

<sup>55</sup> Der Ausbau der digitalen Infrastruktur, die Digitalisierung fördert, gibt in der einschlägigen Literatur ein ambivalentes Bild für Beschäftigungsverhältnisse ab: so werden zwar kurzfristig positive Effekte erwartet, mittel- und langfristig sind sogar negative Effekte möglich (für einen Vergleich s. (Petersen, 2017)). Das Österreichische Institut für Wirtschaftsforschung unterstreicht hierbei die wachsende soziale Ungleichheit befeuert durch die Digitalisierung („Polarisierungsthese“) sowie der Erosion der staatlichen Finanzierungsgrundlage („Erosionsthese“) und durch Steueroptimierung von digitalen multinationalen Unternehmen die steuerlichen Bemessungsgrundlagen erodiert (Bock-Schappelwein, et al., 2018, S. 90f.). Da dies für die fortschreitende strategische Zielsetzung der Digitalisierung im öffentlichen und privaten Bereich keine ernsthafte Rolle spielt und die Zielsetzung weiter besteht, ist dies auch weiterhin als ein Indikator hier vorhanden.

## 2. Externe Schocks, die zu Veränderungen in Wirtschafts-, Sozial- und Finanzpolitik führen

Diese Variablen könnten hierbei durch einen Vergleich zwischen der regionalen und überregionalen Entwicklung der Erfolgsindikatoren kontrolliert werden. Zu beobachten wären ergänzend, wie Synergieeffekte aus verschiedenen Fördertöpfen diesem Ziel beitragen. Synergieeffekte sind hierbei Effekte, bei denen durch eine smarte Kombinierung aus mind. zwei Fördermitteln (aus verschiedenen Verwaltungsebenen) Mehrwerte entstehen, die bei alleiniger Ausschüttung nicht entstehen würden („1+1=3“). Die Abrufung der entsprechenden Fördermittel wäre ebenfalls beachtenswert, da die simple Bereitstellung von Mitteln, ohne die dazugehörige Abrufung dieser, keinen Mehrwert schafft<sup>56</sup>.

### 4.2.1. Der Rust Belt und das Ruhrgebiet im Vergleich

Nach der Vorstellung der relevanten Variablen und einer Definition von Erfolgsindikatoren, könnte eine erste Analyse zu strukturpolitischen Ergebnissen dem Ziel dieser Arbeit dienlich sein. Hierfür werden die bereits präsentierten Regionen des Rust Belts in den USA (Kapitel 4.1.1.1) und des Ruhrgebiets in Deutschland (Kapitel 4.1.1.2) nach ihrer Entwicklung der vorgestellten Erfolgsindikatoren untersucht. Dadurch könnte eine Attribuierung von strukturpolitischen Instrumenten ermöglicht werden; so die Annahme des Autors. Grundlegend ist jedoch zu protokollieren, dass es sich bei den beiden Regionen um unterschiedliche (wirtschafts-) politische Systeme handelt, die nur bedingt vergleichbar sind. Die Unterschiedlichkeit von politischen Systemen wurde bspw. durch Esping-Andersen Wohlfahrtsstaaten-Typisierung durchgeführt, in welchem drei Typen von Wohlfahrtsstaat-Kapitalismus vorgestellt wurden:

1. liberale Wohlfahrtsstaaten: charakterisiert durch Laissez-Faire-Politik, starke marktwirtschaftliche Prägung, Minimierung von staatlichen Eingriffen in Gesellschaft und Ökonomie, Ziel der Markteffizienz (die USA gehören zu diesem Typus),
2. konservativ-korporatistische Wohlfahrtsstaaten: Gewährung sozialer Rechte als Teil der staatlichen Aufgabe mit primärem Ziel ist der Erhaltung des Lebensstandards, Äquivalenz- und Subsidiaritätsprinzip (Deutschland und Österreich werden diesem Typus zugeordnet),
3. sozialdemokratisch-geprägte Wohlfahrtsstaaten: Prinzip der Universalität, staatliche Rolle auf dem Arbeitsmarkt lenkend und fördernd durch Förderung von hohen Mindeststandards, soziale Gerechtigkeit / Gleichheit als Ziel definiert, „Fusion von Wohlfahrt und Arbeit“ (die skandinavischen Länder gehören hierzu) (Esping-Andersen, 1990, S. 26ff.).

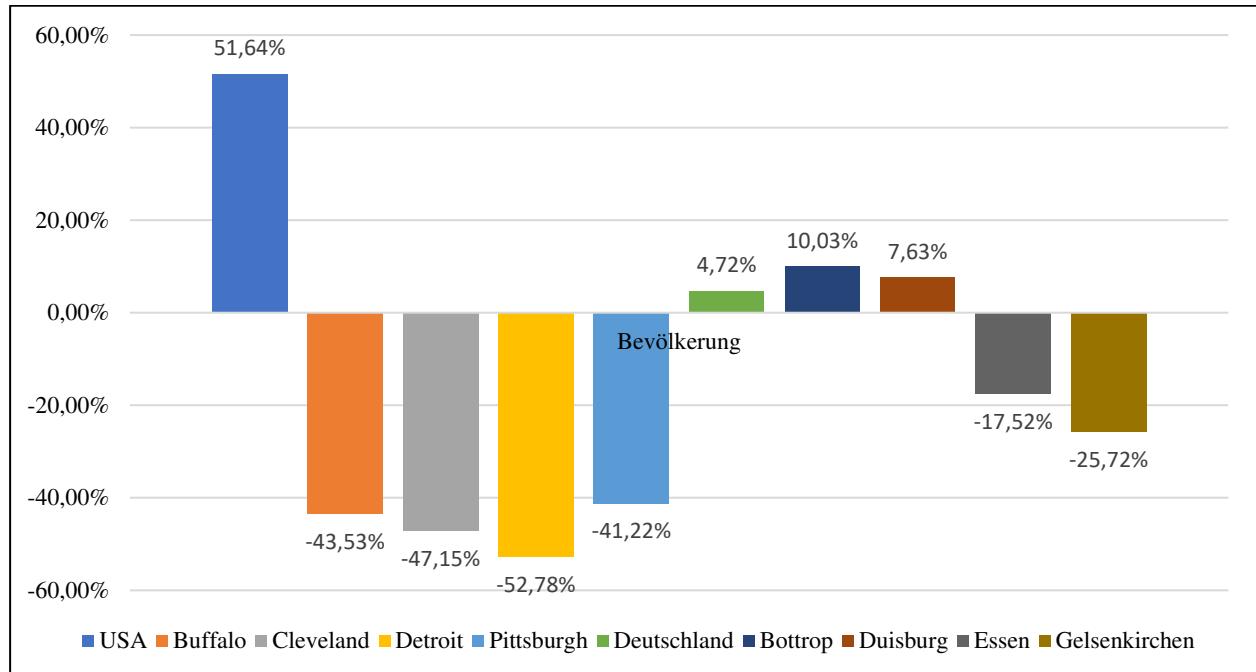
| <b>Städte in der Rust Belt Region</b> | <b>Städte in der Ruhrregion</b> |
|---------------------------------------|---------------------------------|
| Buffalo                               | Bottrop                         |
| Cleveland                             | Duisburg                        |
| Detroit                               | Essen                           |
| Pittsburgh                            | Gelsenkirchen                   |

**Tabelle 4: Zu untersuchende Städte in der Rust Belt-Region und der Ruhrregion, eigene Darstellung.**

Aus diesen unterschiedlichen Ansätzen der Rolle des Staates in Gesellschaft und Ökonomie heraus, ist auch die Strukturpolitik abzuleiten. Während im Ruhrgebiet über Jahrzehnte hinweg Strukturfördermittel bewilligt und bezahlt wurden durch die öffentliche Hand, folgte die USA im Rust Belt dem Laissez-Faire-Prinzip und nahm hauptsächlich eine Beobachterrolle ein. Die primären Eingriffe des US-amerikanischen Staates waren dabei eine Schwächung der Gewerkschaften zur Senkung des Lohnspiegels (argumentiert durch dadurch erhöhte regionale Wettbewerbsfähigkeit)

<sup>56</sup> Exkurs: Dass die (zweckgebundene) Zurverfügungstellung von Finanzmitteln nicht ausreichend ist, zeigt sich bspw. beim „Digitalpakt Schule“: einem bundesdeutschen Programm zur digitalen Unterstützung der föderal organisierten Bildungspolitik. Es ist zu beobachten, dass die Mittel von den Bundesländern oft nicht zur Gänze abgerufen werden, beklagt wird oftmals ein erhöhter Bürokratieaufwand (ZEIT ONLINE, 2020). Bürokratieaufwand scheint daher ebenfalls ein wichtiger Faktor für eine gute Strukturpolitik zu sein.

Deregulierung und Sozialstaatsabbau<sup>57</sup>. Diese völlig unterschiedliche Herangehensweise in der Strukturpolitik macht die Rust Belt Region für die vorliegende Untersuchung auch derartig interessant, da ein Fehlen von Strukturpolitik auf der einen Seite (USA) und ein starkes Eingreifen in wirtschaftliche Strukturen auf der anderen Seite (Deutschland – Ruhrgebiet) Aufschluss darüber gibt, ob Strukturpolitik wirksam / erfolgreich ist.



**Abbildung 19: Bevölkerungsentwicklung in ausgewählten Städten im Strukturwandel, Entwicklung zwischen 1970 und 2010, in Prozent; eigene Darstellung auf Grundlage der Daten des US Census Bureau, Statistisches Bundesamt, Landesbetrieb Information und Technik NRW, Stadt Bottrop.**

Einige Entwicklungen der Erfolgsindikatoren der Strukturpolitik sind, durch die in den vorigen Kapiteln gezeigten Abbildungen, bereits illustriert. Da aggregierte, vergleichbare Daten zur gesamten Region fehlen, werden Entwicklungen einzelner Städte herangezogen. Die Auswahl der Städte erfolgte nach der nach Einschätzung des Autors relevantesten Städte im Hinblick des regionalen Strukturwandels (nach den bisher erlangten Kenntnissen). Hierfür wurden vier Städte jeweils aus der Region des Rust Belts und des Ruhrgebiets herangezogen (s. Tabelle 4). Abbildung 19 zeigt die Entwicklung der Bevölkerungszahlen im Zeitraum 1970-2010, in Prozent. Wie in Abbildung 18 ersichtlich ist, so sind mit Anfang der 1970er Jahre einige strukturpolitischen Programme für das Ruhrgebiet beschlossen und eingesetzt worden, welches wiederum den gewählten Zeitraum für Abbildung 19 rechtfertigt. Der Autor hätte gerne weitere Erfolgsindikatoren wie bspw. die Entwicklung der Erwerbslosenquote oder des Pro-Kopf-Einkommens in die Grafik integriert, welche allerdings aufgrund der fehlenden Datenverfügbarkeit in diesem Zeitraum unterlassen wurde.<sup>58</sup> Abbildung 19 zeigt eine starke Abweichung der Bevölkerungsentwicklung in den betroffenen Städten im Vergleich zu der jeweiligen nationalen Bevölkerungsentwicklung, welche in den USA jedoch deutlicher wird. So liegt die Differenz zwischen der US-amerikanischen Bevölkerungsentwicklung und der in Detroit bei fast 100%. Während die US-Bevölkerung um ca. die Hälfte gewachsen ist im beobachteten Zeitraum, ist sie in Detroit ca. um die Hälfte geschrumpft. In Deutschland liegt das größte Delta zwischen nationaler und Städteentwicklung bei

<sup>57</sup> Diese Prinzipien i.V.m. Privatisierungen sind die Leitprinzipien des „Neoliberalismus“, welche anfänglich vom 40. US-Präsidenten Ronald Reagan (1981-1989, Republikaner) „Reaganomics“ / „Trickle-Down-Economics“ maßgeblich vorangetrieben wurden.

<sup>58</sup> Eine besondere Schwierigkeit stellte hierbei die Datenverfügbarkeit zu makroökonomischen Statistiken dar, insbesondere auf Städteebene, da diese nicht öffentlich verfügbar sind zum gewählten Zeitraum. Ebenfalls müsste die internationale Vergleichbarkeit zwischen Arbeitslosenquoten gewährleistet sein, da Nationen teilweise eigene Berechnungen für diese Kennzahl vorweisen; es müssten daher Daten nach den ILO-Kriterien herangezogen werden.

ca. 30% (Gelsenkirchen). Die Bevölkerungsentwicklung kann mehrere unterschiedliche Ursachen haben, Abwanderung von Gebieten spricht allerdings für eine ebenfalls negativeren wirtschaftlichen Entwicklung (Schließen von Gewerben, Wegfallen von Steuereinnahmen, niedrigerer Konsum). Wichtig zu differenzieren ist ebenso die ausschließliche Vergleichbarkeit zwischen den Städten und dem jeweiligen Staat. Ein transnationaler Vergleich ist erschwert; die Mobilität zwischen den Deutschland und den USA unterscheidet sich aufgrund vom Wohnungsmarkt, kulturellen Differenzen etc. (Molloy, Smith, & Wozniak, 2011, S. 191ff.). Daher sollte ein indirekter Vergleich angestrebt werden mit den Differenzen zwischen Stadt und Staat in den USA und zwischen Stadt und Staat in Deutschland. Wenn man die arbeitsbedingte Mobilität in Betracht zieht, dann könnten auch Faktoren wie ein auffangendes Sozialnetz bei Verlust des Arbeitsplatzes die Dringlichkeit der Abwanderung aus ökonomischen Gründen dämpfen. Daher könnte die hohe Dynamik in der demografischen Entwicklung der US-amerikanischen Städte auch dadurch interpretiert werden, als dass das Laissez-Faire-Prinzip in der Wirtschaftspolitik i.V.m. mit einem quasi non-existent Sozialsystem die demografische Entwicklung zumindest nicht bremst; anders als im Beispiel Deutschlands, in welchem die vorher aufgezeigten Strukturförderprogramme auch eine Rolle in der demografischen Entwicklung gespielt haben könnten.

### 4.3. Die für den Kohleausstieg 2038 relevanten deutschen Kohleregionen

In diesem Abschnitt sollten diejenigen Kohleregionen näher beleuchtet werden, die durch die kohleausstiegbedingten Strukturförderprogramme abgedeckt werden sollen. Wie bereits in Kapitel 3.2.7.2 notiert, sind die für das Ende der Kohleverstromung besonders relevanten Kohleregionen (Reviere) die Folgenden:

- Das Rheinische Revier,
- Das Mitteldeutsche Revier,
- Das Lausitzer Revier.<sup>59</sup>

Bei allen drei Revieren handelt es sich um Braunkohlestandorte. Die hervorgehobene Relevanz dieser Reviere für die kohleausstiegbedingte Strukturpolitik (im Gegensatz zu Steinkohlerevieren) entstammt aus einem Sonderbericht des RWI zu Strukturdaten für die KWSB, auf welche sich die KWSB und auch die deutsche Bundesregierung beruft, und daher auch in dieser Arbeit Anwendung findet. Diesem Bericht zufolge wird der Braunkohleindustrie – gemessen an dem regionalen Wertschöpfungsanteil – eine deutlich höhere Wichtigkeit attestiert als die der Steinkohleindustrie. Grund dafür sei einerseits die große Verteilung und damit geringe räumliche Dichte von Erwerbstätigen in der Steinkohle und andererseits ein deutlich geringerer Anteil der Beschäftigten in der Steinkohle an der gesamten sozialversicherungspflichtigen Beschäftigung der jeweiligen Region (Schmidt, Schwindt, Franke, & Lohkamp, Strukturdaten für die Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung", 2018, S. 27f.). Bevor auf die einzelnen Regionen eingegangen wird, sollten zunächst die deutschlandweiten Beschäftigtenzahlen in der kohlebetriebenen Energiewirtschaft aufgegriffen werden, um eine allgemeine Dimension des Vorhabens zu erlangen. Das DIW in Kooperation mit dem DLR und dem GWS hat, für die möglichst realitätsnahe Messung der Beschäftigungszahlen, neben den direkten auch die indirekt durch den Kohlebergbau und -verstromung Beschäftigten in die Berechnung miteinbezogen. Daraus ergeben sich die in Abbildung 20 ersichtlichen Beschäftigungszahlen für den Steinkohlebergbau und die in Abbildung 21 ersichtlichen Beschäftigungszahlen für den Braunkohlebergbau. Die Berechnung der indirekt Beschäftigten erfolgt hierbei nach einer Modellierung und anschließender Schätzung anhand einer „Input-Output-Analyse“ (O'Sullivan, Edler, & Lehr, 2019, S. 7f.). Die Abbildungen zeigen eindeutig, dass die direkte und indirekte Beschäftigung im Steinkohlebergbau bereits seit 2000 stetig und stark zurückging. Die Anzahl der im Jahr 2017 in diesem Bereich Beschäftigten sind

<sup>59</sup> Das Helmstedter Revier wird nicht gesondert berücksichtigt, für Details s. Kapitel 3.2.7.2, aber auch Kapitel 5.2.2.

hierbei nur noch ca. ein Zehntel der im Jahr 2000 noch beschäftigten Menschen. Im Gegenzug dazu zeigt die zweitere Abbildung – im Vergleich – stagnierende Zahlen, mit Höhen und Tiefen. Die Zahlen geben her, dass im Jahr 2017 noch 70% der 2000 Beschäftigten in diesem Bereich beschäftigt waren: ein deutlicher Unterschied zu den Beschäftigungszahlen des Steinkohlebergbaus. Nach diesen Berechnungen sind 2016 insgesamt 35.915 Menschen direkt oder indirekt im Stein- oder Braunkohlebergbau beschäftigt.

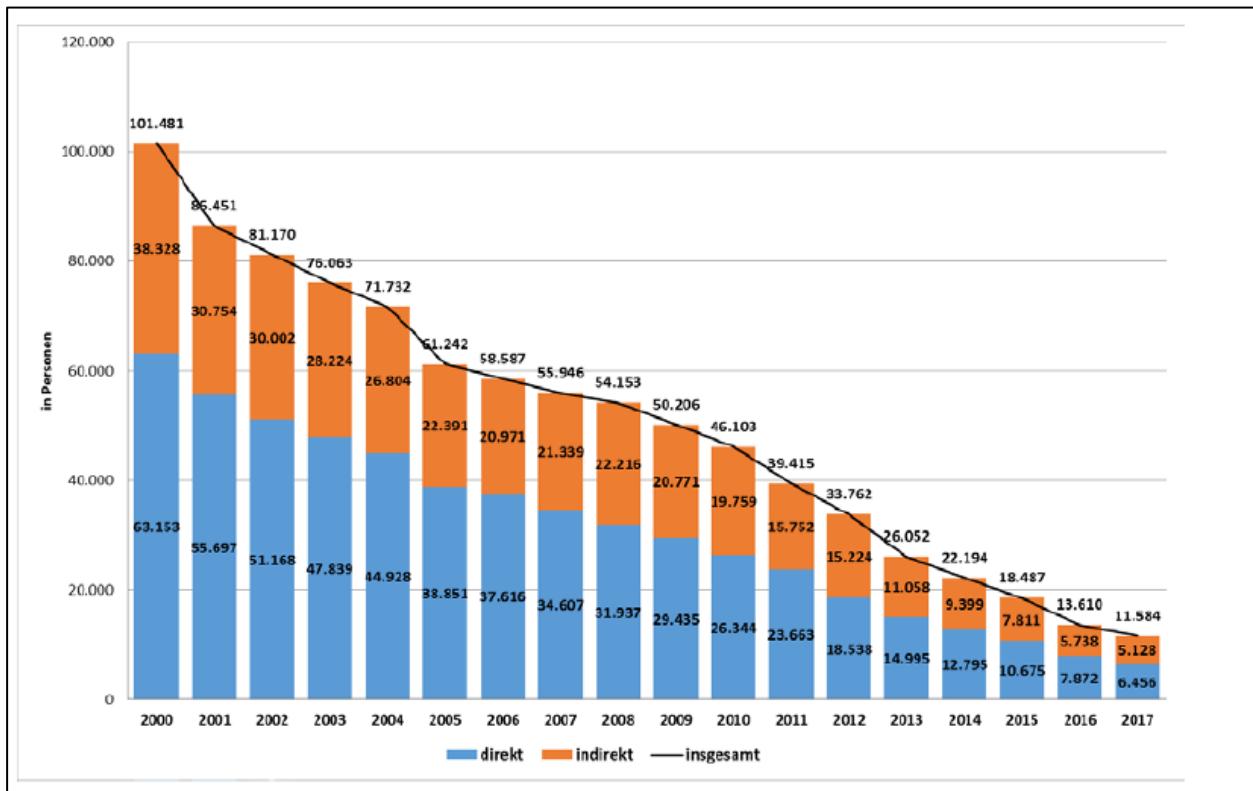


Abbildung 20: „Beschäftigung im Steinkohlebergbau insgesamt (direkt und indirekt) im Zeitraum 2000-2017“, (O’Sullivan, Edler, & Lehr, 2019, S. 9).

Dieser Einschätzung stehen die Berechnungen des RWI gegenüber, welches die **braunkohlebezogene** Beschäftigung im Jahr 2016 in den Revieren auf 31.744 beziffert, deutschlandweit beliefen sich die Zahlen auf einen Wert von 55.586 direkt, indirekt und induziert Beschäftigten (Schmidt, Schwindt, Franke, & Lohkamp, 2018, S. 41).<sup>60</sup> Daher wären durch den geplanten „Kohleausstieg“ insgesamt deutschlandweit diese 55.586 Beschäftigten von einem Verlust der Arbeitsstätte bedroht, wenn diese nicht durch strukturpolitische Maßnahmen ersetzt würde. Um eine Einordnung dieser Zahlen vorzunehmen: in Kapitel 3.2.6 wurde gezeigt, dass innerhalb eines Zeitraums von sieben Jahren 110.000 Arbeitsplätze in der EE-Branche verloren gegangen sind, ohne dass hierfür ähnliche strukturpolitische Förderprogramme entwickelt wurden.

Der drohende Verlust von 55.586 Beschäftigten in der kohlebezogenen Energiewirtschaft für einen Zeitraum bis zu 18 Jahren (wenn man 2020 als Basisjahr und 2038 als letztes Abschaltdatum betrachtet) ist daher in einer gewissen Relation zu betrachten. Es ist anzumerken, dass durch die Berechnung von Beschäftigten die Notion entsteht, das individuelle Schicksal hinter einem Verlust des Arbeitsplatzes und damit einer Identität durch Sozialkontakte (s. Kapitel 4.1.2) zu

<sup>60</sup> In dieser Arbeit wird Wert darauf gelegt, dass verschiedene Perspektiven eröffnet werden, um den Leser\*innen es zu ermöglichen, sich ein eigenes Bild über die vorliegende Thematik zu machen. Ziel ist es zu vermitteln, dass Ergebnisse eines Instituts nicht als einzige Wahrheit wahrgenommen werden, sondern der wissenschaftliche Prozess aus Kontroversen besteht. Besondere Wichtigkeit hat dies dadurch, da einerseits die aus der Berechnung resultierenden Fördermittel von öffentlichen Geldern bezahlt werden und andererseits der sozioökologische wie -ökonomische Wandel im öffentlichen Interesse ist.

vernachlässigen. Demnach könnte eine individuelle Betrachtung und Förderung der betroffenen Personen ein weiteres Ziel der Strukturförderung sein. Je nach Volumina, Adressat sowie „Intelligenz“ der Fördermittel gilt es diese Beschäftigten weiterhin in sozialversicherungspflichtigen Beschäftigungen zu halten, etwa durch Um-/ Weiterbildungsmaßnahmen oder etwa diese anhand einer Frühpensionierung nicht als Kollateralschäden der klimapolitischen Entscheidung fallenzulassen. Damit ist gemeint, dass 55.586 verlorene Arbeitsplätze durch ein Ende der Kohleverstromung nicht bedeuten, dass man mit dem Schaffen bspw. eines Gentechniklagers diejenigen 55.586 Menschen auch zurück in die Beschäftigung bringt, zumindest wenn dies das Ziel der Maßnahmen sein soll. Es wurde gezeigt, dass bspw. ein Ausbau von Infrastruktur Unternehmertum ermöglichen und die volkswirtschaftliche Bilanz der Region stabilisieren oder sogar verbessern kann; dass einige Menschen hier abhängig werden, scheint dennoch möglich.

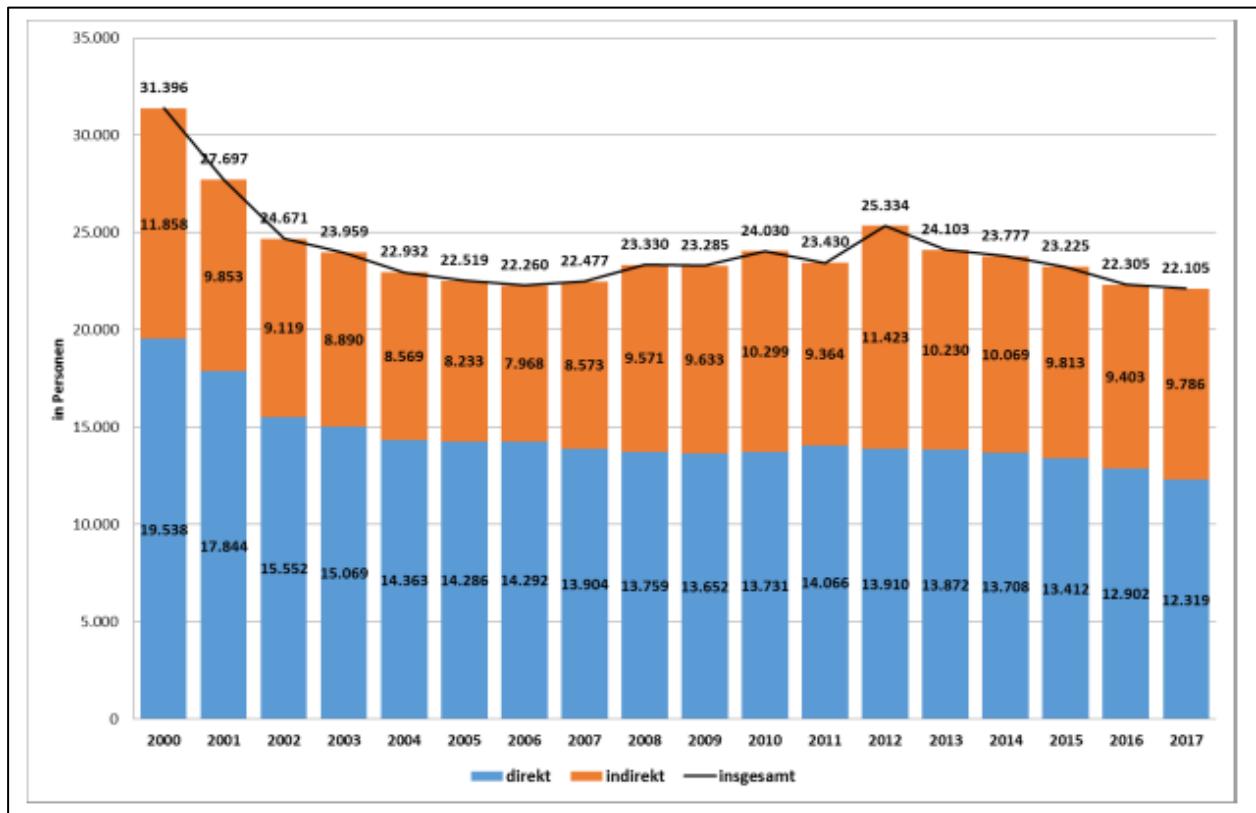


Abbildung 21: „Beschäftigung im Braunkohlebergbau insgesamt (direkt und indirekt) im Zeitraum 2000-2017“, (O’Sullivan, Edler, & Lehr, 2019, S. 10).

Da sich die Strukturpolitik auf regionale sozioökonomische Indikatoren bezieht, ist es in diesem Schritt angebracht, die regional bezogenen Beschäftigungszahlen näher zu durchleuchten. Das RWI berechnet hierbei auf die Reviere bezogen direkt, indirekt und induzierte Beschäftigungszahlen die in Abbildung 22 illustriert werden.

Auffallend ist, dass die Zahlen inkonsistent sind. Die gelb eingefärbten Werte sollten anhand der Summanden der jeweiligen Werte in den Spalten „direkt“ und „Summe“ gebildet werden. Dieser Logik folgend würden sich für das Rheinische Revier (8.961+5.376) 14.337 statt 14.338, für das Helmstedter Revier (199+120) 319 statt 329 und für die Beschäftigung in allen Revieren folgerichtig (19.852+11.911) 31.763 statt 31.774 Beschäftigte ergeben. Die übrigen Werte sind konsistent. Um einen Vergleich zu ziehen und die Berechnung zu erweitern werden die Daten eines weiteren Autors herangezogen, welche in Abbildung 23 ersichtlich sind.

|                        | Beschäftigungseffekte |                              |                   |                |        |        |
|------------------------|-----------------------|------------------------------|-------------------|----------------|--------|--------|
|                        | direkt                | indirekt und induziert durch |                   |                | insg.  |        |
|                        |                       | Vorleis-tungen               | Löhne u. Gehälter | Investi-tionen | Summe  |        |
| Lausitzer Revier       | 8.278                 | 3.311                        | 828               | 828            | 4.967  | 13.245 |
| Rheinisches Revier     | 8.961                 | 3.584                        | 896               | 896            | 5.376  | 14.338 |
| Mitteldeutsches Revier | 2.414                 | 966                          | 241               | 241            | 1.448  | 3.862  |
| Helmstedter Revier     | 199                   | 80                           | 20                | 20             | 120    | 329    |
| Reviere insgesamt      | 19.852                | 7.941                        | 1.985             | 1.985          | 11.911 | 31.774 |
| Deutschland            | 19.852                | 21.837                       | 5.956             | 7.941          | 35.734 | 55.586 |

Abbildung 22: „Direkte, indirekte und induzierte Beschäftigungseffekte im deutschen Braunkohlesektor, 2016; Personen“, editierte Darstellung in Anlehnung an (Schmidt, Schwindt, Franke, & Lohkamp, 2018, S. 40).

| Revier                 | Direkte, indirekte und induzierte<br>Beschäftigung des Braunkohlesektors | Anteil an den SV-Beschäftigten Einwohnern |      |
|------------------------|--|---|------|
|                        |  | In %                                      | In % |
| Lausitzer Revier       | 13.245   | 3,27                                      | 1,14 |
| Rheinisches Revier     | 14.338   | 1,84                                      | 0,59 |
| Mitteldeutsches Revier | 3862   | 0,52                                      | 0,19 |
| Helmstedter Revier     | 329  | 0,11                                      | 0,03 |
| Reviere insgesamt      | 31.774   | 1,43                                      | 0,51 |
| Deutschland            | 55.586   | 0,18                                      | 0,07 |

Abbildung 23: "Beschäftigungs- und Bevölkerungsanteile der direkten, indirekten und induzierten Beschäftigungseffekte durch den Braunkohlesektor in Deutschland 2016“, (Dehio & Schmidt, 2019, S. 15).

Die Berechnungen von Dehio & Schmidt decken sich damit mit den Berechnungen von Schmidt, Schwindt, Franke & Lohkamp und sind damit für die Einschätzung der Thematik wertvoll. Die Autoren Dehio & Schmidt berechnen hierzu ebenfalls den Anteil der direkt, indirekt und induziert Beschäftigten im Braunkohlesektor an den aggregierten SV-Beschäftigten in der jeweiligen Region und leiten damit eine wichtige Kennzahl für die sozioökonomische Wichtigkeit des Sektors in der Region ab. Damit spielt besonders im Lausitzer Revier der Braunkohlesektor mit 3,27% der SV-Beschäftigten in der Region eine relativ wichtige Rolle im Vergleich zu 0,11% der SV-Beschäftigten im Mitteldeutschen Revier.

Neben diesen allgemeinen Informationen zu den Gebieten, soll in den nächsten Abschnitten ein detailliertes Auge auf die sozioökonomische Struktur der jeweiligen Regionen geworfen werden. Hierbei richtet sich der Blick auf die Ergebnisse des RWI, dessen Bedeutung bereits am Anfang dieses Kapitels erläutert wurde. Das RWI hat dabei in dessen Bericht Regionalprofile der betroffenen vier deutschen Braunkohlereviere erstellt, die sich auf Daten zur demografischen Entwicklung, Wirtschaftskraft, Einkommen, Beschäftigung, Innovationskraft und weiteren Forschungsfeldern beziehen; auf die in den nächsten Abschnitten näher eingegangen werden wird.<sup>61</sup>

#### 4.3.1. Das Rheinische Revier

Die folgenden benützten statistischen Kennwerte sind entnommen aus (Schmidt, Schwindt, Franke, & Lohkamp, 2018, S. 87-122).

<sup>61</sup> Das Helmstedter Revier wird hierbei bewusst außen vor gelassen, da dieses auch im StStG keine Rolle spielt.

Das Rheinische Revier ist gemessen an absoluten Zahlen der direkt und indirekt Beschäftigten die größte Braunkohleregion Deutschlands und befindet sich innerhalb des Bundeslandes NRW. Ähnlich der demografischen Entwicklung im bundesdeutschen Trend, sieht sich diese Region von einem kontinuierlichem Altern der Bevölkerung getroffen, indem der Anteil der jüngeren Bevölkerungsschicht (0-18 Jahren) abnimmt, während der Anteil der älteren Bevölkerungsschicht (65-x) zunimmt.<sup>62</sup> Es bestehen aber keine signifikanten Unterschiede zum bundesweiten Durchschnitt. In Ergänzung dieser Beobachtung, erstellen die Autoren des Berichts ein weiteres demografisches Bild, in welchem abgelesen kann, dass sich besonders ab 2009 der Wanderungssaldo (Zuzüge von Personen subtrahiert der Abzüge) positiv ist. Neben diesen demografischen Daten stellen die Autoren auch wirtschaftliche Indikatoren vor, und zwar die Entwicklung (2000-2015) des: BIP, der Arbeitsproduktivität, das verfügbare Einkommen und die Arbeitslosenquote. In dem untersuchten Zeitraum zeigen die Werte für diese Indikatoren – mit Ausnahme des verfügbaren Einkommens – für das Rheinische Revier eine positivere Entwicklung an als in den geografischen Vergleichsräumen des ganzen Bundeslands NRW, aber niedriger der bundesdeutschen Entwicklung. So ist das Pro-Kopf-BIP in dem untersuchten Zeitraum um 42,4% gestiegen verglichen zu 39,2% in NRW und 42,9% in Deutschland; dennoch liegt im Jahr 2015 das BIP im Rheinischen Revier mit 32.769 Euro recht deutlich unter dem bundesdeutschen (37.128 Euro) und dem Bundesland-Durchschnitt (36.544 Euro). Die Arbeitsproduktivität mit einem Wert von 53,26 Euro/Arbeitsstunde im Jahr 2015 ist ein Höchstwert im Vergleich zum Bundesland und Deutschland, das verfügbare Einkommen hingegen ist im Jahr 2015 als auch in der prozentualen Entwicklung zwischen 2000-2015 niedriger als die der Vergleichsregionen. Die Arbeitslosenquote liegt im Jahr 2015 mit 7,8% leicht unter dem des Bundeslands (8,0%) aber um 1,4 Prozentpunkte höher als die Quote Deutschlands. Wenn trotz einer überdurchschnittlich hohen Arbeitsproduktivität das verfügbare Einkommen sowie das pro-Kopf-BIP unterdurchschnittlich ist, kann man durchaus von einer gewissen Strukturschwäche sprechen. Dennoch ist die bisherige Entwicklung nicht bedenklich, von einem verheerenden wirtschaftsstrukturellen Zustand kann daher keine Rede sein.

Die Beobachtung der Bruttowertschöpfung in der Region zeigt auf, dass insbesondere der tertiäre Sektor (Dienstleistungen) für die Steigerung der Produktion sowohl als auch der Beschäftigung maßgebend ist. Innerhalb des sekundären Sektors fällt der größte relative Anteil dem verarbeitenden Gewerbes zu, welches u.a. auch den Bergbau, die Gewinnung von Steinen und Erden und Energieversorgung umfasst. Während die Bruttowertschöpfung im sekundären sowie tertiären Sektor steigt, stagniert im untersuchten Zeitraum die Zahl der Erwerbstätigen im sekundären Sektor, während diese im tertiären Sektor steigt. Die Autoren heben hervor, dass die Kommunen und Gemeinden der betroffenen Region einen engen finanziellen Spielraum haben aufgrund der hohen Pro-Kopf-Verschuldung der Kernhaushalte sowohl als auch den vergleichsweise „wenig ertragreichen“ Einnahmen aus der Gewerbe-, Grund-, Einkommens- und Umsatzsteuer.

Bei Betrachtung der Innovationskraft bietet sich ein eher bedrückendes Bild für die Region, da die Forschungsintensität (Höhe der internen F&E-Ausgaben der Unternehmen in Prozent des BIP) und F&E-Personalintensität (Beschäftigte im F&E-Bereich als Anteil aller SV-Beschäftigten der Region)<sup>63</sup> in der Privatwirtschaft unter dem bundesdeutschen, aber auch dem Landesdurchschnitt liegt und zudem in den vergangenen zehn Jahren abnahm. Die öffentlichen Ausgaben für F&E, in Form von Ausgaben für Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Akademien und private Organisationen ohne Erwerbszweck des Bundeslands NRW liegen unter dem Bundesdurchschnitt. Die Patentintensität (Patentanmeldungen in einem gewissen Zeitraum) ist ebenfalls leicht unterdurchschnittlich und gleichermaßen regional abhängig. Die Gründungsintensität als Anteil der

<sup>62</sup> Im Sprachgebrauch ist hier oft vom „demografischen Wandel“ die Rede.

<sup>63</sup> Die Autoren des Berichts selektierten die Messung der F&E-Personalintensität am Anteil aller SV-Beschäftigten deshalb, weil sie dies als „ein Indiz für das Ausmaß des Wissens- und Technologietransfers in einer Region“ sehen (Schmidt, Schwindt, Franke, & Lohkamp, 2018, S. 106). Damit sehen die Autoren auch den Zusammenhang des vorher in dieser Arbeit thematisierten „Knowledge Spillovers“ für die Strukturpolitik.

Gründungen nach Erwerbsfähigen im Rheinischen Revier ist zwar ebenfalls unterdurchschnittlich im bundesdeutschen Vergleich, der Anteil von Unternehmensgründungen, die sich dem „Hightech“ Bereich zuordnen lassen, liegen jedoch ungefähr im bundesdeutschen Durchschnitt (im Zeitraum 2013-2016 sogar darüber). Im Bereich der Analyse von Fachkräften, waren im Rheinischen Revier im Jahr 2013 überdurchschnittlich viele Beschäftigte im MINT Bereich anzutreffen, während 2016 die Rate an Beschäftigten mit anerkanntem Berufsabschluss vier Prozentpunkte und die Rate an Beschäftigten mit akademischen Abschluss fast zwei Prozentpunkte unter dem Bundesdurchschnitt zu vermerken ist. Ergänzend ist anzumerken, dass der Anteil der Schulabgänger mit allgemeiner Hochschulreife deutlich über dem Durchschnitt des Bundeslandes aber auch Deutschlands liegt; der Anteil der Schulabgänger ohne Schulabschluss liegt hierbei unter den beiden Vergleichswerten. Die Breitbandverfügbarkeit (Anschlussqualität von mind. 50 Mbit/s, Stand 2016) als Indikator für digitale Infrastruktur liegt mit 87% recht deutlich über dem Bundesschnitt von nur 75%. Im EU-politischen Kontext ist das Rheinische Revier der NUTS-1-Region NRW und den NUTS-2-Regionen Düsseldorf („DEA1“) und Köln („DEA2“) zugeordnet, welche nach EU-Definition (Stand 2018) als „stärker entwickelte Regionen“ gelten ( (eurostat, 2020) & (destatis, 2020)) und damit nach regionalpolitischen Regulierungen der EU anderen Regeln unterliegen als weniger stark entwickelte Regionen.

Das Rheinische Revier ist das einzige der hier vorgestellten Reviere, welches sich in einem einzigen Bundesland, und zwar dem bevölkerungsreichsten, NRW befindet. Die Nähe zu Großstädten wie Düsseldorf, Köln, Bonn und Aachen mit einer relativ weiten Hochschullandschaft wie der RWTH Aachen, Universität Duisburg-Essen, Universität zu Köln etc. kennzeichnen das Gebiet genauso wie die Tradition im Bergbau mit der höchsten Beschäftigtenzahl in der Montanindustrie. Gemessen daran, dass die Rheinregion seit längerer Zeit mit dem Strukturwandel zu arbeiten hat und einige strukturpolitischen Maßnahmen bereits in der Vergangenheit getroffen wurden durch einen starken strukturpolitischen Fokus der Landesregierungen (s. Kapitel 4.1.1.2 für das Ruhrgebiet), ist der Weg Richtung Transformation bereits eingeschlagen. So wurde bspw. die „Zukunftsagentur Rheinisches Revier“ gegründet, welche das Ziel behält, „Leitbilder, Innovationsstrategien und Handlungskonzepte [zu entwickeln] und [...] den Strukturwandel durch Initiierung und Durchführung von Projekten [zu unterstützen]“ (IRR - Innovationsregion Rheinisches Revier GmbH, 2020). Die Wirtschaft entwickelt sich in Richtung alternativer Branchen und Geschäftsmodelle im Dienstleistungssektor und kann dort auch Zuwächse verorten. Eine weniger positive Entwicklung ist hierbei im Bereich der Entwicklung der Forschungsintensität, den kommunalen Budgets und den öffentlichen Finanzmitteln bei der Förderung von F&E zu verzeichnen. Punktuelle Förderungen von öffentlichen Hochschulen (bspw. der Vergrößerung der RWTH Aachen), Investitionen in Forschungseinrichtungen, Incentivierung von Unternehmensgründungen (bspw. durch Schaffung von Beratungsangeboten an Hochschulen oder Zurverfügungstellung von Co-Working-Spaces), Finanzspritzen des Bundes in kommunale Haushalte (bspw. Schuldenerlass) und Investitionen in digitale Infrastruktur könnten in diesem Revier richtige Maßnahmen zur Gestaltung des Strukturwandels sein. Fördermittel aus der EU könnte man daher als besonders erfolgreich ansehen, wenn sie die durch eine Investition in die genannten Problemstellen einwirken könnten.

#### 4.3.2. Das Mitteldeutsche Revier

Die folgenden benützten statistischen Kennwerte sind entnommen aus (Schmidt, Schwindt, Franke, & Lohkamp, 2018, S. 123-162).

Das Mitteldeutsche Revier ist gemessen an absoluten Zahlen der direkt und indirekt Beschäftigten die kleinste der untersuchten Braunkohleregionen und liegt anteilig im Bundesland Sachsen,

Sachsen-Anhalt und Thüringen<sup>64</sup> und damit vollständig in den sog. „neuen Bundesländern“ (Länder aus der ehemaligen DDR). Ähnlich der demografischen Entwicklung im bundesdeutschen Trend, sieht sich diese Region von einem kontinuierlichem Altern der Bevölkerung getroffen, indem der Anteil der jüngeren Bevölkerungsschicht (0-18 Jahren) abnimmt, während der Anteil der älteren Bevölkerungsschicht (65-x) zunimmt. Es bestehen zwar Unterschiede zum bundesweiten Durchschnitt, aber keine signifikanten Unterschiede zum ostdeutschen Durchschnitt. In Ergänzung dieser Beobachtung, erstellen die Autoren des Berichts ein weiteres demografisches Bild, in welchem abgelesen kann, dass sich anfangend ab 2014 der Wanderungssaldo (Zuzüge von Personen subtrahiert der Abzüge) für alle Kreise positiv ist. Leipzig, als einzige betroffene Großstadt in diesem Strukturwandel erlebt hierbei signifikant größere Zuwächse als die übrigen Kreise. Neben diesen demografischen Daten stellen die Autoren auch wirtschaftliche Indikatoren vor, und zwar die Entwicklung (2000-2015) des: BIP, der Arbeitsproduktivität, das verfügbare Einkommen und die Arbeitslosenquote. In dem untersuchten Zeitraum zeigen die Werte für diese eine durchweg positivere Entwicklung im bundesdeutschen Vergleich; wobei das Niveau der drei Kategorien in absoluten Zahlen deutlich unter dem des Bundesdurchschnitts liegt. Das Pro-Kopf-BIP in dem untersuchten Zeitraum ist im Revier um 60,7% gestiegen verglichen zu 42,9% in Deutschland; dennoch liegt im Jahr 2015 das BIP im Mitteldeutschen Revier mit 27.640 Euro deutlich unter dem bundesdeutschen (37.128 Euro). Die Arbeitsproduktivität mit einem Wert von 40,95 Euro/Arbeitsstunde im Jahr 2015 liegt ebenfalls unter dem gesamtdeutschen Bild von 51,50 Euro/Arbeitsstunde. Das verfügbare Einkommen verzeichnetet im Jahr 2015 einen Wert von 18.163 Euro je Einwohner, welches sowohl unter dem Durchschnitt der drei Bundesländer als auch des Bundesdurchschnitts liegt. Die Arbeitslosenquote liegt im Jahr 2015 mit 9,9% recht deutlich über dem des der Bundesländer Thüringen (10,2%) und Sachsen (8,2%), aber niedriger als Sachsen-Anhalt (10,2%) und sehr deutlich (über 3,5 Prozentpunkte) höher als die bundesdeutsche Quote. Wenngleich die Entwicklungen in dem Revier positiv sind, so sind die Nachwirkungen der deutschen Vereinigung und der damit einhergehenden wirtschaftsstrukturellen Änderungen der neuen Bundesländer nach wie vor spürbar. Die überregionale Strukturschwäche Ostdeutschlands ist aus den untersuchten Indikatoren heraus deutlich abzulesen.

Die Beobachtung der Bruttowertschöpfung in der Region zeigt auf, dass sowohl der sekundäre als auch der tertiäre Sektor für die Steigerung der Produktion sowohl als auch der Beschäftigung maßgebend ist, mit einem relativ hohen Anstieg der Wertschöpfung im tertiären Sektor. Innerhalb des sekundären Sektors fällt der größte relative Anteil dem des verarbeitenden Gewerbes zu, welches u.a. auch den Bergbau, die Gewinnung von Steinen und Erden und Energieversorgung umfasst. Während die Bruttowertschöpfung im sekundären sowie tertiären Sektor steigt, stagniert im untersuchten Zeitraum die Zahl der Erwerbstätigen im sekundären sowie tertiären Sektor, welches man wohl auch der gesteigerten Produktivität der Arbeitnehmer\*innen zurechnen kann. In jedem Fall agiert die Stadt Leipzig als Motor des Mitteldeutschen Reviers mit einer überdurchschnittlich positiven Entwicklung im Vergleich zwischen den Kreisen des Reviers. Die Autoren heben hervor, dass die Kommunen und Gemeinden der betroffenen Region einen relativ günstigen finanziellen Spielraum haben aufgrund der Abzahlung von Schulden der Kernhaushalte im beobachteten Zeitraum sowohl als auch den positiven Entwicklungen der Einnahmen aus der Gewerbe-, Grund-, Einkommens- und Umsatzsteuer. Lediglich die Entwicklung des Umsatzsteueranteils liegt unter dem Bundesdurchschnitt, welches für eine Verlagerung der Einnahmen aus der Wertschöpfung hinzu anderen Regionen sprechen könnte. Ebenfalls ist anzumerken, dass die Entwicklungen zwar durchweg positiver sind als im Bundesdurchschnitt, das Niveau aber recht deutlich unter dem Bundeschnitt steht.

---

<sup>64</sup> Während im Kommissionsbericht der KWSB und den zugrundeliegenden Strukturdaten des RWI das Altenburger Land (welches im Bundesland Thüringen liegt) ebenfalls dem Mitteldeutschen Revier zugeordnet wird, so wird dies im aus den Berichten resultierenden StStG nicht berücksichtigt (s. zum Vergleich Kapitel 3.2.7.2).

Bei Betrachtung der Innovationskraft bietet sich ein sehr ungünstiges Bild für die Region, da die Forschungsintensität und F&E-Personalintensität in der Privatwirtschaft sowohl vom Stand 2015 als auch in der Entwicklung des beobachteten Zeitraums deutlich unter dem bundesdeutschen und zumeist auch dem Länderdurchschnitt liegt. Damit spielt privatwirtschaftliche Forschung – bedingt auch durch die Abwesenheit von Großunternehmen<sup>65</sup> – eine sehr unterdurchschnittliche Rolle. Die öffentlichen Ausgaben für F&E, in Form von Ausgaben für Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Akademien und private Organisationen ohne Erwerbszweck der drei Bundesländer liegen recht deutlich über dem Bundesdurchschnitt; der Staat versucht dementsprechend eine Wissenslandschaft aufzubauen, die sich allerdings nicht in privat-marktwirtschaftliche Forschungen niederschlägt. Aufschluss darüber gibt die Patentintensität, welche sich als deutlich unterdurchschnittlich darstellen. Die Gründungsintensität ist ebenfalls unterdurchschnittlich im bundesdeutschen Vergleich, der Anteil von Unternehmensgründungen, die sich dem „Hightech“ Bereich zuordnen lassen, ebenso. Es ist anzumerken, dass hier erneut die Stadt Leipzig als Motor der Region fungiert. Im Bereich der Analyse von Fachkräften, waren im Mitteldeutschen Revier im Jahr 2013 unterdurchschnittlich wenige Beschäftigte im MINT-Bereich anzutreffen, während 2016 die Rate an Beschäftigten mit anerkanntem Berufsabschluss 6,4 Prozentpunkte und die Rate an Beschäftigten mit akademischen Abschluss ein Prozentpunkt über dem Bundesdurchschnitt zu vermerken ist. Ergänzend ist anzumerken, dass der Anteil der Schulabgänger mit allgemeiner Hochschulreife deutlich unter dem Durchschnitt Deutschlands (29,4% zu 35,3%) liegt; der Anteil der Schulabgänger ohne Schulabschluss liegt hierbei deutlich über den Deutschen (12% zu 5,4%). Auch die Breitbandverfügbarkeit als Indikator für digitale Infrastruktur liegt mit 57% unter dem Bundesdurchschnitt von ebenfalls nur 75%.

Im EU-politischen Kontext ist das Mitteldeutsche Revier den NUTS-1-Regionen Sachsen, Sachsen-Anhalt und Thüringen und den NUTS-2-Regionen Leipzig („DED5“), Sachsen-Anhalt („DEE0“) und Thüringen („DEG0“) zugeordnet. Nach EU-Definition (Stand 2018) gilt hierbei Leipzig als „stärker entwickelte Region“ und Sachsen-Anhalt sowie Thüringen als „Übergangsregion“ (eurostat, 2020) & (destatis, 2020)); damit gelten für das Mitteldeutsche Revier je nach NUTS-2-Unterteilung unterschiedliche Ressourcenallokations-Regulierungen bzgl. der EU-Fördermittel.

Es bleibt festzuhalten, dass es einige Unterschiede zum Rheinischen Revier gibt: Das Mitteldeutsche Revier liegt innerhalb von drei Bundesländern, damit drei verschiedenen Landesregierungen und dementsprechend unterschiedlichen politischen Schwerpunkten. Ebenso ist anzumerken, dass es (immer noch) deutliche strukturelle Unterschiede zwischen Ost- und Westdeutschland gibt, die sich auch in den vorgestellten sozioökonomischen Indikatoren niederschlagen. Ähnliches ist hierbei auch für das als nächstes vorzustellende Lausitzer Revier zu erwarten. Das Mitteldeutsche Revier besteht vorwiegend aus ländlichem Lebensraum und hat mit einer eher durchwachsenen demografischen Entwicklung zu kämpfen. Die wirtschaftlichen Indikatoren zeigen einen positiven Trend auf, liefern aber ein Beweis für die Strecke, die noch zu leisten ist, um westdeutsches Niveau zu erreichen. Die Entwicklung der Lage der kommunalen Haushalte ist positiver zu beurteilen als die des Rheinischen Reviers, ebenso wie die hohen öffentlichen Ausgaben für F&E, während dies sich aber nicht in Patenten niederschlägt. Aufgrund der ländlichen Lage sind gesteigerte öffentliche Investitionen in (digitale) Infrastruktur unumgänglich, auch um die demografische Fehlentwicklung aufzuhalten. Hierzu könnte überlegt werden, bessere Strukturen für Jugendliche zu schaffen bspw. mit Jugendzentren, Investitionen in die Ausstattung von öffentlichen Schulen und Weiterbildungsangebote sowohl als auch Karrierechancen durch erhöhte Attraktion von Unternehmen. Die langfristige Bindung von Studierenden könnte hierbei ein wichtiges Ziel sein, welches durch finanzielle Anreize für Young Professionals oder junge Familien im

<sup>65</sup> In ganz Ostdeutschland (ausgenommen Berlin) ist lediglich ein MDAX und ein SDAX Unternehmen ansässig (beide in Thüringen), aber kein einziges DAX-Unternehmen (statista, 2020).

Immobilienverkauf, einer kinderfreundlichen Infrastruktur (Ausbau der Kindertagesstätten, Förderung von Studierenden mit Kindern – Betreuungsangebote) geleistet werden könnte. Der finanzielle Spielraum der Kommunen scheint existent, um gewisse Mehrausgaben in diese Maßnahmen zu ergreifen. Die Fördermittel, die auch aus der EU zu beantragen wären, wären in dem Fall dann erfolgreich, als wenn sie diese Brennpunkte auflösen könnten.

#### 4.3.3. Das Lausitzer Revier

Die folgenden benützten statistischen Kennwerte sind entnommen aus (Schmidt, Schwindt, Franke, & Lohkamp, 2018, S. 47-86).

Das Lausitzer Revier ist gemessen an den direkt, indirekt und induziert in der Braunkohlewirtschaft SV-Beschäftigten das Revier, mit der höchsten Abhängigkeit zur Montanwirtschaft und befindet sich anteilig in den ostdeutschen Bundesländern Brandenburg und Sachsen. Charakteristisch ist das Revier durch die stark ländlich geprägte Landschaft mit relativ langen Anfahrtszeiten zu infrastrukturellen Knotenpunkten wie Bahnhöfen oder Flughäfen. Die demografische Entwicklung im Revier ist besorgniserregend durch eine überdurchschnittlich starke Alterung der Bevölkerung. Der Anteil der jüngeren Bevölkerungsschicht (0-18 Jahren) nimmt ab, während der Anteil der älteren Bevölkerungsschicht (65-x) zunimmt. Erst im Jahr 2015 konnte eine positive Nettozuwanderung notiert werden. Die wirtschaftlichen Indikatoren, und zwar die Entwicklung (2000-2015) des: BIP, der Arbeitsproduktivität, das verfügbare Einkommen und die Arbeitslosenquote wird auch hier vorgestellt. Ähnlich den Zahlen des Mitteldeutschen Reviers ist auch ein überdurchschnittlich großer Zuwachs des BIP, der Arbeitsproduktivität und des verfügbaren Einkommens zu verzeichnen, während die Arbeitslosenquote sank. Das Niveau in allen drei Kategorien ist allerdings gering im Vergleich zum Bundesschnitt. So ist das Pro-Kopf-BIP in dem untersuchten Zeitraum um 70,1% gestiegen verglichen zu 55,1% in Brandenburg, 62,6% in Sachsen und 42,9% in Deutschland; dennoch liegt im Jahr 2015 das BIP im Lausitzer Revier mit 28.434 Euro recht deutlich unter dem bundesdeutschen (37.128 Euro) und dem Durchschnitt der Bundesländer Brandenburg und Sachsen (26.848 und 27.899 Euro, respektive). Die Arbeitsproduktivität mit einem Wert von 73,9 Euro/Arbeitsstunde im Jahr 2015 ist ein Höchstwert im Vergleich zu den beiden Bundesländern Brandenburg und Sachsen (63,3 & 62,9 Euro/Arbeitsstunde, respektive) und Deutschland (41,0 Euro/Arbeitsstunde). Das verfügbare Einkommen entwickelte sich ebenfalls überdurchschnittlich gut mit einem Anstieg von 42,9% im Vergleich zu 40,7%, 40,0% und 35,2% in Brandenburg, Sachsen und Deutschland, respektive. Dennoch konnte damit lediglich ein annähernder Anschluss zu Brandenburg gefunden werden mit 18.722 zu 18.908 Euro je Einwohner, welches noch klar unter dem Bundesschnitt von 21.583 Euro je Einwohner liegt. Die Arbeitslosenquote liegt im Jahr 2015 mit 9,4% über dem der Bundesländer (8,7% & 8,2%) und auch um drei Prozentpunkte höher als die Arbeitslosenquote Deutschlands. Dadurch kann an diesem Punkt schon ausgesagt werden, dass es sich hier um eine wirtschaftlich schwächer positionierte Region handelt, bei denen zwar in den letzten Jahren einiges aufgeholt wurde, aber noch lange nicht dem bundesdeutschen Durchschnitt entspricht.

Bei der Beobachtung der Bruttowertschöpfung in der Region ergibt sich ein positiveres Bild. Es ist mit Ausnahme des Krisenjahres 2009 ein stetiger Zuwachs der Bruttowertschöpfung zu beobachten gewesen. Ähnlich des gesamtdeutschen Strukturwandels entwickelt sich auch das Lausitzer Revier hinzu einer Dienstleistungswirtschaft, mit deutlichen Zuwächsen in diesem (tertiären) Sektor. Innerhalb des sekundären Sektors fällt der größte relative Anteil dem des verarbeitenden Gewerbes zu, welches u.a. auch den Bergbau, die Gewinnung von Steinen und Erden und Energieversorgung umfasst, allerdings mit einem ähnlich großen Anteil im produzierenden Gewerbe. Während die Bruttowertschöpfung im sekundären sowie tertiären Sektor steigt, stagniert im untersuchten Zeitraum die Zahl der Erwerbstätigen im sekundären wie tertiären Sektor, analog zur bundesdeutschen Entwicklung. Gerade im Baugewerbe war hier eine Abnahme der Erwerbstätigenzahlen zu notieren. Bei Betrachtung der Verschuldungsanlage ergibt sich ein ähnliches Bild

wie in den Gemeinden und Kommunen des Mitteldeutschen Reviers: Der Schuldenstand der Kernhaushalte ist gesunken und die Einnahmen aus Gewerbe-, Grund-, Einkommens- und Umsatzsteuer sind gestiegen; während sich auch hier eine gewisse Heterogenität der Kreise nicht leugnen lässt. So stehen bspw. dem Landkreis Elbe-Elster 171.000 zu 831.000 Euro je Einwohner im Kreis Dahme-Spreewald gegenüber.

Beim Blick auf die Innovationskraft bietet sich – ähnlich der Situation des Mitteldeutschen Reviers – ein schwieriges Bild für die Region: die Forschungsintensität und F&E-Personalintensität in der Privatwirtschaft liegen recht deutlich unter dem bundesdeutschen, aber auch dem Länderdurchschnitt (Brandenburg und Sachsen). Auch die öffentlichen Ausgaben für F&E, in Form von Ausgaben für Hochschulen, Forschungseinrichtungen, Akademien und private Organisationen ohne Erwerbszweck zeichnen ein ähnliches Bild wie im Mitteldeutschen Revier: sie liegen teilweise deutlich über dem Bundesdurchschnitt (mit Ausnahme des Landes Brandenburg, welches unterdurchschnittlich wenig F&E-Ausgaben für Hochschulen zu verzeichnen hat). Die Patentintensität ist – entsprechend den geringen privaten F&E-Ausgaben – deutlich unterdurchschnittlich, gemessen am bundesdeutschen, aber auch im Schnitt der relevanten Länder. Auch die Gründungsintensität ist im Lausitzer Revier als gering zu beurteilen im bundesdeutschen Vergleich, sowie der Anteil von Unternehmensgründungen, die sich dem „Hightech“ Bereich zuordnen lassen, liegen jedoch ungefähr im bundesdeutschen Durchschnitt. Beim Blick auf die regionalen Fachkräfte, waren im Lausitzer Revier lagen im Jahr 2013 im Durchschnitt exakt gleich viele Beschäftigte im MINT-Bereich anzutreffen wie im bundesdeutschen Durchschnitt (37 je Tausend SV-Beschäftigte), während in der Altersgruppe ab 55 Jahren im Durchschnitt sogar mehr Beschäftigte im MINT Bereich arbeiteten als im Bundesschnitt (22,5% zu 17,6%). Die Rate an Beschäftigten mit anerkanntem Berufsabschluss liegt im Lausitzer Revier mit 72,5% annähernd zehn Prozentpunkte über dem Bundesschnitt, während die Rate an Beschäftigten mit akademischen Abschluss knapp drei Prozentpunkte unter dem Bundesdurchschnitt zu vermerken ist. Ergänzend ist anzumerken, dass der Anteil der Schulabgänger mit allgemeiner Hochschulreife unter dem Durchschnitt Deutschlands liegt und der Anteil der Schulabgänger ohne Schulabschluss über dem Bundesschnitt liegt. Die Breitbandverfügbarkeit zeigt ähnlich wie im Mitteldeutschen Revier ein düsteres Bild auf: 52% der Haushalte können eine Leistung von mind. 50 MBit/s aufweisen im Vergleich zu 75% im bundesdeutschen Schnitt.

Im EU-politischen Kontext ist das Lausitzer Revier den NUTS-1-Regionen Brandenburg und Sachsen und den NUTS-2-Regionen Brandenburg („DE40“) und Dresden („DED2“) zugeordnet. Nach EU-Definition (Stand 2018) gilt hierbei Dresden als „stärker entwickelte Region“ (für die Förderperiode 2014-2020 noch „Übergangsregion“) und Brandenburg als „Übergangsregion“ (eurostat, 2020) & (destatis, 2020)); damit gelten für das Lausitzer Revier je nach NUTS-2-Unterteilung unterschiedliche Ressourcenallokations-Regulierungen bzgl. der EU-Fördermittel.

Ähnlich wie beim Mitteldeutschen Revier befindet sich das Lausitzer Revier in Ostdeutschland und hat ebenfalls mit strukturellen Problemen in einigen Wirtschaftsbereichen zu kämpfen. Gleichermaßen liegt dieses Revier auch innerhalb von zwei Bundesländern und damit zwei Landesregierungen, was besonders in der Bildungspolitik einen Unterschied machen kann, da dies in der Länderverantwortlichkeit liegt. Das Lausitzer Revier ist gekennzeichnet durch dessen starke ländliche Prägung und einer ähnlich schwierigen Lage der Infrastruktur wie beim Mitteldeutschen Revier. Die Bevölkerungsentwicklung ist zwar als netto positiv anzusehen, das demografische Bild ist aber eine alternde Gesellschaft. Die Entwicklung der wirtschaftlichen Indikatoren ist als positiv zu beurteilen, liegt aber noch deutlich unter dem Bundesdurchschnitt. Wichtiges Charakteristikum beim Lausitzer Revier ist der hohe Anteil der insgesamt SV-Beschäftigten, die direkt, indirekt oder induziert ihr Salär mit der Braunkohlewirtschaft verdienen. Der Anteil MINT-Beschäftigter ab 55 Jahren liegt im Lausitzer Revier höher als im Bundesdurchschnitt und könnte so ein Vorteil für die Region darstellen. Hier könnte man bspw. auf weitreichende

Umschulungsmaßnahmen der Beschäftigten setzen, um das Potenzial der Arbeitskräfte auszuschöpfen und damit den Strukturwandel im Sinne der wirtschaftlichen Stabilität zu stützen. Der Bau der „Giga-Factory“ des US-amerikanischen Elektroautoherstellers Tesla in Grünheide, Brandenburg wird mit Sicherheit als ein (regionaler) Magnet für Arbeitskräfte fungieren, von welchem auch das Lausitzer Revier – etwa durch gesteigerte Steuereinnahmen des Landes oder gesteigerte Kaufkraft von Auspendlern – profitieren könnte. Infrastrukturausbau, (finanzielle) Anreize für Unternehmensgründungen und fachliche Umschulungsmaßnahmen der vorhandenen Fachkräfte hinzu grünen Jobs könnten konkrete Erfolgsindikatoren von EU-Fördermitteln in dieser Region sein, da die Fachkenntnis in MINT-Bereichen vorhanden ist und umgemünzt werden kann in zukunftstragende Industrien.

Abschließend lässt sich aussagen, dass es einerseits teilweise große Unterschiede zwischen und auch innerhalb der beobachtenden Regionen gibt, andererseits die Erhebung der selbigen Daten in den folgenden Jahren: 2025, 2030, 2035 Aufschluss darüber geben kann, ob Strukturförderprogramme erfolgreich sein werden oder nicht. Diese Daten schließen daher gut an die in Kapitel 574.2 erarbeiteten Erfolgsindikatoren an und eröffnen eine Perspektive für künftige Studien.

## 5. Die Strukturförderprogramme der EU

Wie bereits in Kapitel 2.1.3 beschrieben, handelt es sich bei Strukturförderprogrammen /-mitteln um zweckgebundene monetäre Hilfen ausgeschüttet aus öffentlicher Hand. In diesem Kapitel sollen nun diejenigen Programme durchleuchtet werden, die dem Zweck der strukturpolitischen Begleitung der deutschen Kohleregionen dienen. Hierzu wird zunächst dargelegt, wie der Autor vorgegangen ist, die sachdienlichsten Strukturförderprogramme zu selektieren, im Anschluss dessen dann diejenigen Programme näher erläutert werden.

### 5.1. Selektion der relevantesten Strukturförderprogramme für die deutschen Kohleregionen und damit diese Arbeit

Da die Thematik der Arbeit sich auf die wirtschaftliche Entwicklung der Regionen der EU im Lichte von klimapolitischen Entscheidungen konzentriert und sich möglichst aktuell am dynamischen Umfeld der Politik orientieren will, wählt der Autor zwei Strukturförderprogramme zur näheren Betrachtung aus: der EFRE einerseits (abgehandelt in Kapitel 5) und der JTF andererseits (abgehandelt in Kapitel 5.2.2). Hintergrund dieser Entscheidung ist, dass der thematische Schwerpunkt des EFRE bei Forschung und Innovation, Unterstützung von KMUs sowie CO<sub>2</sub>-armer Wirtschaft liegt, welches sich mit der Motivation dieser Arbeit deckt. Der JTF auf der anderen Seite ist ein höchstaktueller Fonds, welcher explizit in dem Mission Letter der neuen EU-Kommission aufzufinden ist (s. Kapitel 3.1.2), sich das Ziel der Umwandlung von Wirtschaftsstrukturen hinzu CO<sub>2</sub>-armer oder klimaneutraler Arbeitsweise (gerade im Hinblick der Kohleregionen) setzt und damit den Wunsch der Aktualität und Zielgerechtigkeit dieser Arbeit abdeckt. Damit ist festzustellen, dass die in Kapitel 2.1.3 aufgelisteten weiteren EU-Strukturförderprogramme sowohl als auch nationale und regionale Strukturförderprogramme nicht weiter im Fokus dieser Arbeit liegen. Diese könnten dennoch für die Erklärung der sozioökonomischen Entwicklung der Regionen dienlich sein und stellen daher ein interessantes Forschungsfeld für zukünftige Studien dar (näheres in Kapitel 6.2).

### 5.2. Präsentation und Analyse der relevantesten Strukturförderprogramme

In diesem Abschnitt folgt die Präsentation und die Analyse der beiden selektierten EU-Förderprogramme und die Implikation derer für die deutschen Kohleregionen.

### 5.2.1. Europäischer Fonds für regionale Entwicklung (EFRE)

Der EFRE wurde anfänglich im Jahr 1999 durch die Verordnung (EG) Nr. 1783/1999 beschlossen und bis 2020 zweimal novelliert: am 5. Juli 2006 durch die Verordnung (EG) Nr. 1080/2006 und im Jahr 2013 durch die Verordnung (EU) Nr. 1301/2013 (im Folgenden „EFRE-Verordnung“). Ein Vorschlag für eine weitere Novellierung steht bereit: 2018/0197 (COD); liegt allerdings zum Stand November 2020 noch in Bearbeitung (Legislative Observatory, 2020). Ohne eine historische Einordnung vorzunehmen, werden im Folgenden die Kernpunkte des Programms vorgestellt.

Just in der Erklärung der Gründe für das Vorhaben des EFRE wird in Punkt 13 notiert, dass u.a. „der EFRE Investitionen zur Förderung von Energieeffizienz und Versorgungssicherheit in den Mitgliedstaaten fördern [sollte], unter anderem durch die Entwicklung intelligenter Energieversorgungs-, Energiespeicher- und Energieübertragungssysteme, auch durch die Integration der dezentralen Erzeugung aus erneuerbaren Quellen“ (Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union, 2013, S. 290). In Art. 2 der Verordnung wird als Aufgabe des EFRE die Strukturanpassung und der Ausgleich der regionalen Wirtschaften innerhalb der EU beschrieben, es handelt sich daher um ein Strukturförderprogramm. Die EFRE-Verordnung hält in Art. 5 an folgenden elf Investitionsprioritäten fest:

1. „Stärkung von Forschung, technologischer Entwicklung und Innovation“,
2. „Verbesserung der Barrierefreiheit sowie der Nutzung und Qualität von IKT“,
3. „Stärkung der Wettbewerbsfähigkeit von KMU“,
4. „Förderung der Bestrebungen zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emissionen in allen Bereichen der Wirtschaft“,
5. „Förderung der Anpassung an den Klimawandel sowie der Risikoprävention und des Risikomanagements“,
6. „Erhaltung und Schutz der Umwelt sowie Förderung der Ressourceneffizienz“,
7. „Förderung von Nachhaltigkeit im Verkehr und Beseitigung von Engpässen in wichtigen Netzinfrastrukturen“,
8. „Förderung nachhaltiger und hochwertiger Beschäftigung und Unterstützung der Mobilität der Arbeitskräfte“,
9. „Förderung der sozialen Inklusion und Bekämpfung von Armut und jeglicher Diskriminierung“,
10. „Investitionen in Bildung, Ausbildung und Berufsbildung für Kompetenzen und lebenslanges Lernen“ und
11. „Verbesserung der institutionellen Kapazitäten von öffentlichen Behörden und Interessenträgern und der effizienten öffentlichen Verwaltung“.

Diese Investitionsprioritäten werden nach der Novellierung 2018/0197 (COD) „politische Ziele“ genannt und in lediglich fünf Ausprägungen unterteilt (Genaueres in Kapitel 5.3). Die Themen des Förderinstruments decken sich somit mit der Thematik des Kohleausstieg-verbundenen Strukturwandels und damit dieser Arbeit.

Die Adressaten der auszuschüttenden finanziellen Mittel, geleitet durch die eingangs erwähnten Investitionsprioritäten sind hierbei gem. Art. 3 der EFRE-Verordnung: KMUs, Unternehmen, die in Zusammenarbeit zwischen Großunternehmen und KMUs stehen, Infrastruktureinrichtungen für Energie, Umwelt, Verkehr und IKT, soziale Infrastruktur sowie Gesundheits-, Forschungs-, Innovations-, Unternehmens- und Bildungsinfrastruktur, Kleininfrastruktur (einschließlich Tourismus) sowie Investitionen in Technologie und angewandte Unternehmensforschung und die Vernetzung von öffentlichen Verwaltungen auf jeglichen Ebenen. Die Gesetzgeber\*innen unterscheiden hierbei zwischen stärker entwickelten Regionen, Übergangsregionen und weniger entwickelten Regionen, wie bereits in Kapitel 2.1.3 beschrieben. Mit relativ hohem Pro-Kopf-BIP innerhalb der Typologie werden höhere Anforderungen an die Adressaten gestellt, als dass die gewährten Finanzmittel aus dem EFRE von der EU mit einem prozentualen Mindestwert zu einem bestimmten

Zweck allokiert werden müssen. Somit haben sich die Regionen, die als weniger entwickelt betrachtet werden, ebenfalls an die Investitionsprioritäten zu halten, sind aber weniger gebunden durch einen geringeren Mindestwert an Allokationen, bspw. für die „Bestrebungen zur Verringerung der CO<sub>2</sub>-Emmissionen in allen Bereichen der Wirtschaft“ nach Art. 9 Abs. 1 Nr. 4 (EU) Nr. 1303/2013. Nach der geplanten Novellierung gem. 2018/0197 (COD) für die Förderperiode 2021-2027, wird auch eine nationale Unterteilung der Mitgliedsstaaten vorgenommen, sodass die zunehmende Ressourcenallokation nach politischen Zielen der EFRE-Mittel sich nach dem Bruttonationaleinkommen relativ zum EU-Durchschnitt unterscheidet. Deutschland muss daher mind. 60% für das politische Ziel „ein intelligenteres Europa durch die Förderung eines innovativen und intelligenten wirtschaftlichen Wandels“ aufwenden und mit dem zweiten politischen Ziel „ein grüneres, CO<sub>2</sub>-armes Europa durch Förderung von sauberer Energien und einer fairen Energiewende, von grünen und blauen Investitionen, der Kreislaufwirtschaft, der Anpassung an den Klimawandel, der Risikoprävention und des Risikomanagements“ gemeinsam 85% der Mittel erreichen. Nach dieser Novellierung sollen gem. Anhang XXII des COM(2018) 375 final auch weitere Kriterien für die Mittelzuweisung berücksichtigt werden, bspw. die Jugendarbeitslosigkeit und CO<sub>2</sub>-Einsparungen der Region (Europäische Kommission, 2018, S. 186f.); die allerdings hier nicht weiter berücksichtigt werden.

Nach dieser theoretischen Präsentation der einschlägigen Gesetzestexte sollte nun auch die praktische Anwendung überprüft werden. Das BMWi hat ein Bericht für die Wirkungsweise von EU-Strukturpolitik in Deutschland beauftragt (mit besonderem Fokus auf den EFRE), nach welchem konstatiert wird, dass „der EFRE [...] mittlerweile von höchster Bedeutung für die Umsetzung der Innovationsförderung der Länder [ist]“, im Vergleich zur Förderperiode 2007-2013 „eine stärkere Innovationsorientierung in den regionalpolitischen Strategien der Länder festzustellen [ist]“ und somit der EFRE „eine breite strukturelle Wirkung in Deutschland [entwickelt]“ (Bornemann, Holger; Kramer, Jan-Philipp; von Gilardi, Matthias W., 2018, S. 125). Um von der Bundesebene auf die Förderebene der Regionen zurückzukommen, folgt eine kurze Veranschaulichung der Zuordnung von deutschen Kohleregionen zu ihrer jeweiligen Förderregion und -klasse nach NUTS-2021-Systematik, s. hierfür Tabelle 5.

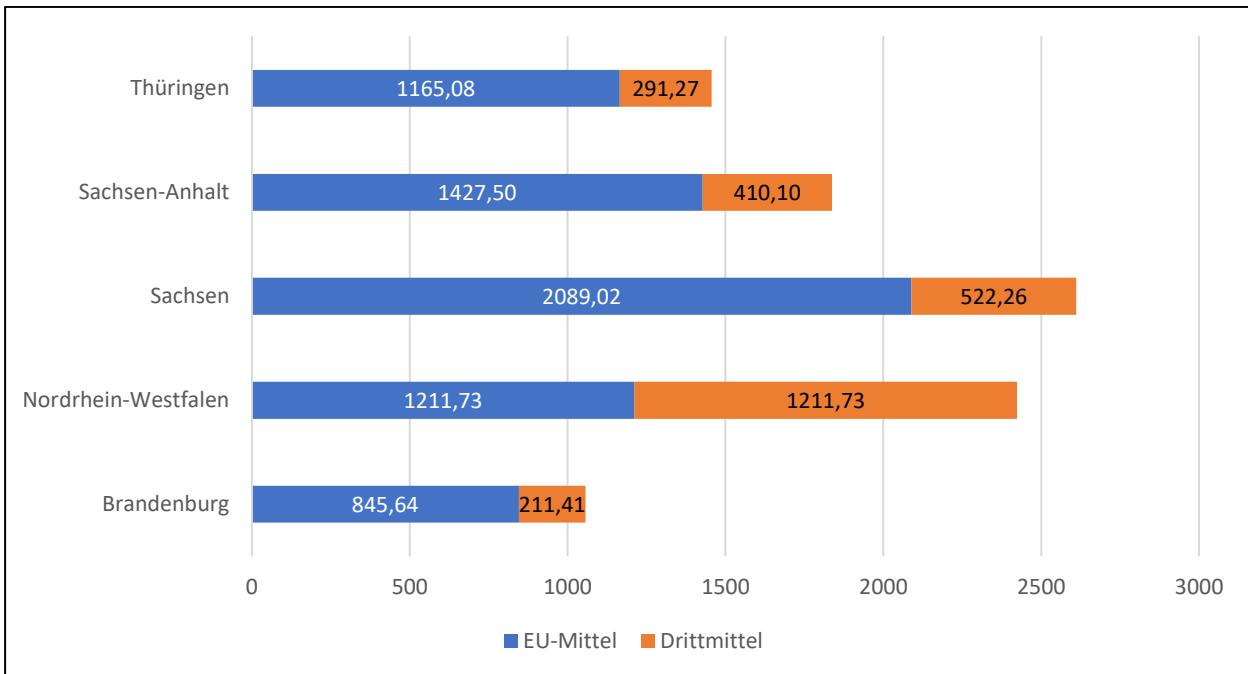
| <b>Revier-Zuordnung</b>       | <b>NUTS-1 Ebene</b> | <b>NUTS-2 Ebene</b> | <b>NUTS-2-Code</b> | <b>S/Ü/W<sup>66</sup></b> |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|--------------------|---------------------------|
| <b>Lausitzer Revier</b>       | Brandenburg         | Brandenburg         | DE40               | Ü                         |
| <b>Rheinisches Revier</b>     | NRW                 | Düsseldorf          | DEA1               | S                         |
| <b>Rheinisches Revier</b>     | NRW                 | Köln                | DEA2               | S                         |
| <b>Lausitzer Revier</b>       | Sachsen             | Dresden             | DED2               | Ü                         |
| <b>Mitteldeutsches Revier</b> | Sachsen             | Leipzig             | DED5               | S                         |
| <b>Mitteldeutsches Revier</b> | Sachsen-Anhalt      | Sachsen-Anhalt      | DEE0               | Ü                         |
| <b>Mitteldeutsches Revier</b> | Thüringen           | Thüringen           | DEG0               | Ü                         |

Tabelle 5: Zuordnung der deutschen Kohleregionen zu NUTS-2-Regionen nach NUTS-2021-Systematik der EU und Förderfähigkeit durch EU-Strukturfonds nach Förderperiode 2014-2020, eigene Darstellung (eurostat, 2020).

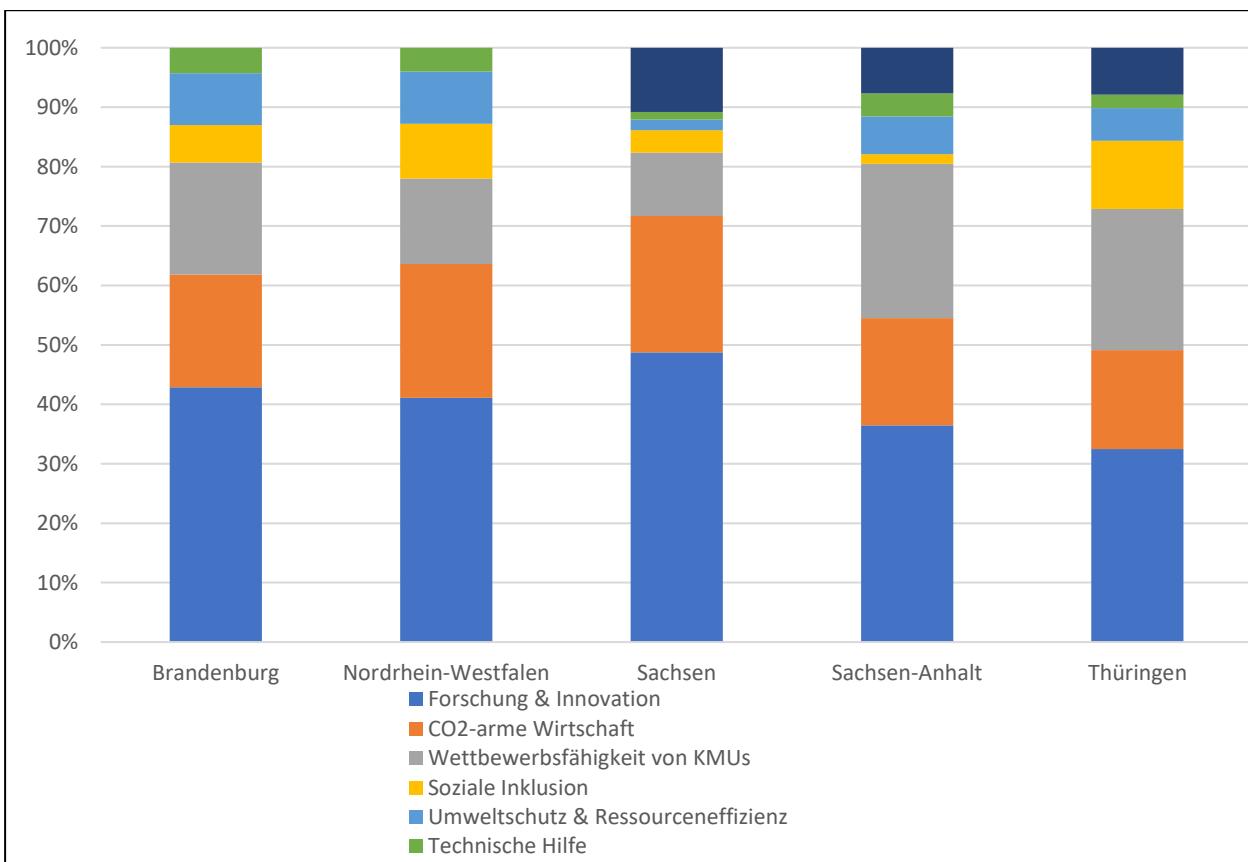
Trotz der Berechnung der Allokation der Ressourcen nach NUTS-2-Ebenen erfolgt die Verwaltung der Fördermittel auf Ebene der Bundesländer, also der NUTS-1-Ebene. So haben die Bundesländer eigene Webseiten als öffentlich zugängliche Informationsportale bzgl. EFRE eingerichtet. Um die Arbeits- und Wirkungsweise dieses Instruments der Strukturförderung zu analysieren, könnte es von Nutzen sein, Erfahrungswerte in die Betrachtung einzuschließen. Daher werden nun die Details aus der aktuellen, jedoch auslaufenden Förderperiode (2014-2020) berücksichtigt. Abbildung 24 zeigt die Mittel, die für die gegenwärtige Förderperiode zur Verfügung gestellt werden. Zu beobachten ist, dass die Länder unterschiedlich stark von den Finanzmitteln der EU profitieren

<sup>66</sup> S=Stärker entwickelte Region, Ü=Übergangsregion, W=Weniger entwickelte Region.

konnten und der „Hebeleffekt“ – die Unterstützung durch Drittmittel ebenfalls unterschiedlich ausfiel. So sind den in Kapitel 2.1.3 beschriebenen Finanzierungsregeln entsprechend in NRW 50% der Mittel aus Nicht-EU-Hand, während der Anteil in Brandenburg, Sachsen und Thüringen bei 80% liegt.



**Abbildung 24:** Mittel aus der EFRE-Förderung nach Bundesländern für die Förderperiode 2014-2020 in Mio. Euro, eigene Darstellung (Europäische Kommission, 2020).



**Abbildung 25:** Relativer Anteil der EFRE-Mittel in der Förderperiode 2014-2020 nach thematischer Allokation und Bundesländern in Mio. Euro, eigene Darstellung (Europäische Kommission, 2020).

Ein weiteres Augenmerk sollte auf die thematischen Anteile der jeweiligen EFRE-Mittel gelegt werden, dargestellt in Abbildung 25. Es fällt auf, dass jedes Bundesland den größten Schwerpunkt auf den Themenbereich der Forschung, technologische Entwicklung & Innovation legt und damit einen erfolgreichen Strukturwandel als innovationsbasiert mit Investitionen in den Wissenssektor versteht. Da Brandenburg, Sachsen-Anhalt und Thüringen unter die Klasse der Übergangsregionen fallen (Sachsen hat mit Chemnitz auch eine Übergangsregion als NUTS-2-Unterkategorie), entwickeln sich auch für die Posten unterschiedliche Grenzwerte als für die restlichen, stärker entwickelten Regionen. Der Posten zur CO<sub>2</sub>-armen Wirtschaft bspw. hat eine Untergrenze i.H.v. 20%, 15% bzw. 12% (je nach relativer Wirtschaftskraft der Region) und wird auch dementsprechend bedient. Die Posten „Technische Hilfe“ sowie „Klimawandel-Adaptation und Risikoprävention“ gehören nicht zu den vier Themenblöcken, die eine Allokationsuntergrenze nach EFRE-Verordnung vorschreiben. Die Allokation zum zweiten Schwerpunkt wird auch lediglich von drei von fünf untersuchten Bundesländern angewandt.

Gemäß Art. 50 der Verordnung (EU) Nr. 1303/2013, sieht die EU die Erstellung von Durchführungsberichten im Rahmen des Ziels „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“ zur Implementierung von EFRE-Programmen vor, die nun näher betrachtet werden sollen. Hierfür werden in Anlage C einige ausgewählte Indikatoren vorgestellt. Zunächst fällt auf, dass die Bundesländer Ihren gewährten Etats entsprechend Projekte finanzieren. So ist es nicht verwunderlich, dass Brandenburg mit dem geringsten Budget unter den untersuchten Bundesländern die niedrigste Anzahl an Projekten vorzuweisen hat, während Sachsen mit dem höchsten Etat auch mit Abstand am meisten Projekte finanziert. Wenn es um die Bewilligungsrate der Vorhaben geht, zeichnet sich ein heterogenes Bild: Während das Bundesland NRW zum Stichtag 31.12.2019 bereits 96,77% der bis 2020 zur Verfügung stehenden Gelder bewilligt hat, liegt dieser Wert in Thüringen lediglich bei 74,80%. Prinzipiell lässt sich die Aussage treffen, dass die Bewilligungsrate recht hoch ist, wenn man eben bedenkt, dass ein volles weiteres Förderjahr bestand zum Zeitpunkt der Erhebung. Die Auszahlungsrate liegt bei allen Ländern unter zwei Dritteln und ist damit sehr gering, mit Thüringen als einzigem Land leicht über 50%, während die anderen Bundesländer sich um die 30% einpendeln. Wenn man die geförderten Unternehmen in Relation zu den Projekten setzt, so fällt in den Blick, dass NRW einen besonderen Fokus auf die (auch nicht-finanzielle) Unterstützung von Unternehmen (darunter auch Unternehmensgründungen) legte. Die aus den Maßnahmen direkt resultierende Mehrbeschäftigung ist ebenfalls sehr heterogen: Während Thüringen recht erfolgreich bei diesem Indikator dasteht, konnte in Sachsen bis zu dem Stichtag kein Mehrwert geschaffen werden. Dies ist allerdings mit Vorsicht zu betrachten, da der Ansatz der Fördermittel mit dem Fokus auf Innovation und Wissensinfrastruktur eher dazu tendiert, langfristige Beschäftigungseffekte hervorzurufen, statt kurzfristige. Es ist daher gut möglich, dass sich die Auswirkungen der Strukturpolitik erst in den folgenden Jahren in Zahlen gießen lassen. Die Sanierung / Schaffung von verbesserten Forschungseinrichtungen ist ein Ziel aller Bundesländer gewesen und schlägt sich auch numerisch nieder. Hier besteht auch eine große Differenz in der bisherigen Erreichung der Zielwerte von 2023, als dass Sachsen zum Stichtag noch keine Erfolge zu verbuchen hatte, während Thüringen bereits drei Viertel des Zielwertes erreichte. Bei den jährlichen CO<sub>2</sub>-Einsparungen nimmt Sachsen eine Vorbildrolle ein, als dass in absoluten Zahlen am meisten eingespart wurde, aber auch das eigene Ziel bis 2023 am ehesten erreicht wurde bis Ende 2019. Beim Indikator Tourismus lässt sich ein Fokusthema Thüringens erkennen, als dass die bisherige Schätzung der Zunahme relativ zu den Bundesländern am höchsten liegt, aber auch daran, dass noch wesentlich mehr erwartet wird für die künftige Periode. Der Zielwert Sachsens muss hier offensichtlich noch angepasst werden, da das Ziel von 2023 bereits überflogen wurde. Der Schutz vor Hochwasser und anderen (auch durch den Klimawandel bedingten) Umweltkatastrophen ist stark geografisch abhängig; daher auch das recht divergente Bild bei den Förderungen zu dem Thema. Auffallend war – bei der Studie des Durchführungsberichts von Sachsen – dass dort auch ein Posten zur Abwehr von negativen Folgen aus dem Altbergbau erstellt wurde, welches auch für die kommende Förderperiode interessant sein müsste. Einspeisung von Daten für Indikatoren, die den Ausbau der

(digitalen) Infrastruktur erklären, sind recht rar einzusehen. Und wenn diese vorhanden sind, so sind keine bisherigen Erfolge zu verzeichnen gewesen. Ähnliches gilt für Weiterbildungsmaßnahmen unter der Prioritätsachse der „technischen Hilfe“, für welches ebenfalls recht wenig erreicht wurde. Lediglich Thüringen verfolgt sein Ziel zu stattgefundenen Weiterbildungsveranstaltungen. Allgemein lässt sich aussagen, dass alle Bundesländer im Schnitt hohe Soll-Werte definierten, die zum Ende des vorletzten Jahres der Förderperiode jedoch oft nicht erreicht wurden. Wenn auch die Bundesländer und die Regionen ihre Themen relativ autark bestimmen, so ist zu beobachten, dass eine generelle Uneinheitlichkeit bei der Berichterstattung die Vergleichbarkeit zwischen den Regionen erschwert. Abschließend kann noch die Aussage getroffen werden, dass auffallend ist, dass keine der Bundesländer in dem nach Art. 50 Abs. 2 der Verordnung (EU) Nr. 1303/2013 (jeweils Kapitel 6 der Durchführungsberichte) verpflichtenden Bericht der Probleme, die sich auf die Leistung des Programms auswirken, die geringe Rate bei den Auszahlungen thematisiert. Hier werden oft Umschichtungsmaßnahmen der EU aufgrund von Nicht-Erreichen von Programm-punkten sowie Bürokratiehürden mit der EU thematisiert. Die Entscheidung, Output- und Ergebnisindikatoren mit dem Kohäsionsfonds zu fusionieren bleibt noch zu bewerten. In Anlage E wird ein Versuch unternommen, diese Indikatoren mithilfe der bisher erlangten und noch zu erlangenden Erkenntnisse zu ergänzen (genaueres in Kapitel 5.4).

Konkludierend kann zum EFRE gesagt werden, dass es mit einem Fördervolumen von insgesamt ca. 10,8 Mrd. Euro für Deutschland in der behandelten Förderperiode ein wichtiges Instrument zur regionalen Weiterentwicklung darstellt und seinen Beitrag zur im GG stehenden Angleichung der Lebensverhältnisse geleistet hat. Die inhaltliche Ausrichtung hinzu einer innovationsbasierten Herangehensweise, welche sozioökonomische Faktoren miteinbezieht und langfristige Perspektiven zu schaffen versucht, ist eine Stärkung für die Regionen. Auch die Transparenz, am Beispiel der Verfügbarkeit von den Berichten und der Verpflichtung der Regionen, Bürgerinformationen bereitzustellen, machen die Arbeit einfacher. Der Ausbau der Digitalisierung und dem Verständnis für IKT sowie steigende Bürokratisierung sind jedoch Themen, die angegangen werden müssen und auch in den jeweiligen Berichten als Problematik erwähnt werden.

### 5.2.2. European Just Transition Fund

Anders als der EFRE, welcher schon seit einigen Jahrzehnten existiert, ist der JTF ein neues Strukturfördermittel der EU, um insbesondere den kohlebedingten Strukturwandel zu stemmen. Daher wird anders als im vorangegangenen Kapitel zum EFRE, die künftige Planung und finanzielle Unterfütterung des Programms für die kommende Förderperiode 2021-2027 hier thematisiert. Wie bereits in Kapitel 3.2.2 angeklungen, besteht gem. Art. 2 2020/0006 (COD) (im Folgenden „JTF-Verordnung“) die Existenzberechtigung des JTF darin, „Regionen und Menschen in die Lage zu versetzen, die sozialen, wirtschaftlichen und ökologischen Auswirkungen des Übergangs zu einer klimaneutralen Wirtschaft zu bewältigen“. Gleichermaßen sind in der Begründung dieser Verordnung Kohleregionen und die sozioökonomische Transformation derer explizit als Ziel erwähnt (Europäische Kommission, 2020, S. 12ff.).

Die Finanzmittel für den JTF wurden mehrmals angepasst: im ersten Vorschlag für die Verordnung zur Einrichtung des JTF vom 14. Januar 2020 wurden gem. Art. 3 Abs. 2 der JTF-Verordnung 7,5 Mrd. Euro (zu Preisen von 2018) veranschlagt (Europäische Kommission, 2020, S. 16). Im geänderten Vorschlag für diese Verordnung vom 28.05.2020 wurde Art. 3 Abs. 2 (Ressourcen aus dem MFR) novelliert und Art. 3a (Ressourcen aus dem Covid-19-Aufbauinstrument „NGEU“) eingefügt, nach welchen insgesamt über 44 Mrd. Euro für den JTF zur Verfügung gestellt werden sollen; 11,27 Mrd. Euro aus dem MFR und 32,81 Mrd. Euro aus dem Aufbaufonds (Europäische Kommission, 2020, S. 6f.). In einer Konferenz des Europäischen Rats vom 21.07.2020 wird beschlossen, dass die Ressourcenallokation für den JTF aus dem NGEU (gem. Punkt A14.) nunmehr 10 Mrd. Euro und 7,5 Mrd. Euro aus dem MFR (gem. Punkt 100.) betragen soll (Europäischer Rat, 2020, S. 5ff.). Im aktuellen Kompromiss (welches sich noch im legislativen Prozess befindet) vom

17.09.2020 wird in der Gesetzesänderung 20 zu Art. 3 Abs. 2 der Beitrag aus dem MFR auf 25,36 Mrd. Euro angehoben (Europäisches Parlament, 2020), welches das Gesamtbudget – bei gleichbleibendem Beitrag aus dem NGEU – auf aktuell 35,36 Mrd. Euro belaufen lässt. In der weiteren Analyse des Fonds geht der Autor von diesem Betrag aus; es ist jedoch möglich, dass dieser sich bei weiteren Anhörungen von den demokratischen Institutionen der EU noch ändert. Wichtig ist außerdem, dass die Mittel für den JTF anteilig auch aus den Mitteln des EFRE finanziert werden sollen, weswegen der Gesetzesentwurf die Empfehlung ausspricht, dass „kein Mitgliedsstaat mehr als 20% seiner ursprünglichen Zuweisungen aus dem EFRE und dem ESF+ (je Fonds) als ergänzende Unterstützung auf den Fonds für einen gerechten Übergang übertragen [sollte]“ (Europäische Kommission, 2020, S. 3). Die thematischen Überschneidungen bedeuten daher auch finanzielle Überschneidung zwischen den Fonds. Die Europäische Kommission hat bereits einen Bericht zur Förderfähigkeit der Mitgliedsstaaten durch das JTF erstellt, in welchem im Kapitel zu Deutschland die drei in Kapitel 4.3 erwähnten Braunkohlereviere explizit genannt werden und die vorliegenden durch Diversifizierungsanstrengungen wissens- und dienstleistungsbasierter gestaltet werden sollen (Europäische Kommission, 2020). Die Förderschwerpunkte sollen [nach eigener, freier Übersetzung] folgende sein:

1. „Produktive Investitionen in KMU, einschließlich Neugründungen, die zur wirtschaftlichen Diversifizierung führen und Rekonversion;
2. Investitionen in die Gründung neuer Firmen, auch durch Gründerzentren und Beratung Dienstleistungen;
3. Investitionen in Forschungs- und Innovationsaktivitäten und Förderung des Transfers fortschrittlicher Technologien;
4. Investitionen in den Einsatz von Technologie und Infrastrukturen für erschwingliche saubere Energie, in Reduzierung der Treibhausgasemissionen, Energieeffizienz und erneuerbare Energien;
5. Investitionen in Digitalisierung und digitale Konnektivität;
6. Investitionen in die Verbesserung der Kreislaufwirtschaft, u.a. durch Abfallvermeidung, -reduzierung, Ressourceneffizienz, Wiederverwendung, Reparatur und Recycling;
7. Höherqualifizierung und Umschulung von Arbeitnehmern;
8. Aktive Einbeziehung von Arbeitssuchenden;
9. Investitionen in die Regenerierung und Dekontaminierung von Standorten, Landrückgewinnung und Wiedernutzungsprojekte und;
10. Technische Unterstützung.“ (Europäische Kommission, 2020).

Bei Gegenüberstellung dieser Schwerpunkte mit den EFRE-Projektschwerpunkten sowie den eigens in Kapitel 4.2 definierten Indikatoren ist eine Überschneidung nicht abzustreiten. Auffallend ist hierbei, dass (auch i.V.m. Art. 7 der JTF-Verordnung) Fördergebiete nach NUTS-3-Ebene bestimmt werden, anders als bei dem EFRE, wo nach NUTS-2-Ebene Fördermittel ausgezahlt wurden. Anlässlich dieser Neuerung werden die vorher in Tabelle 5 in NUTS-2-Ebenen unterteilten Regionen durch die Unterteilung in NUTS-3-Regionen ergänzt (s. Tabelle 6).

Hierbei fällt auf, dass Thüringen nicht als förderfähiges Gebiet genannt wird, ebenso wenig werden die im StStG genannten Kreise und kreisfreie Städte berücksichtigt, die nach deutscher Bundesregierung dem Rheinischen Revier zugeordnet werden. Im Text wird die vorgestellte Rolle des Rheinischen Reviers als Region mit „stärkerer intrinsischer Kapazität um sich den Transformationsherausforderungen anzupassen“ (Europäische Kommission, 2020) erwähnt, welches den „Ausschluss“ der anderen NUTS-3-Regionen erklären könnte. Dennoch ist es wichtig auch in diesem Zusammenhang anzumerken, dass es sich um ein dynamisches Umfeld handelt und die Förderung noch ausgeweitet werden kann. Die Entscheidung, nach NUTS-3- statt NUTS-2-Regionen zu fördern und weniger Regionen, aber dafür stärker zu fördern, lässt vermuten, dass es sich beim JTF um verstärkt punktuelle Hilfen zu sozioökonomischen Brennpunkten im Prozess der Transformation handeln soll. Hierbei ist jedoch zu notieren, dass die tatsächliche Koordinierung der

Prozesse wohl erneut über die NUTS-1-Ebene der Bundesländer erfolgen wird, ähnlich wie beim EFRE, da diese über die nötigen Verwaltungsstrukturen verfügen. Die Ressourcenallokation aus dem JTF wird gem. Anhang I der JTF-Verordnung dennoch über die NUTS-2-Ebene geschehen. Die Europäische Kommission hat am 15.01.2020 ein Leitfaden zur Ressourcenallokation veröffentlicht. Dies berücksichtigt folgende Kriterien:

1. „Treibhausgasemissionen von Industrieanlagen in Regionen, in denen die Kohlenstoffintensität dieser Emissionen über dem EU-Durchschnitt liegt;
2. Arbeitsplätze im Stein- und Braunkohlebergbau;
3. Arbeitsplätze in der Industrie in den unter Punkt 1 genannten Regionen;
4. Torfgewinnung;
5. Ölschieferproduktion“ (Europäische Kommission, 2020).

| <b>Revier-Zuordnung</b>       | <b>NUTS-1 Ebene</b> | <b>NUTS-2 Ebene</b> | <b>NUTS-3-Ebene</b>             |
|-------------------------------|---------------------|---------------------|---------------------------------|
| <b>Lausitzer Revier</b>       | Brandenburg         | Brandenburg         | Elbe-Elster                     |
| <b>Lausitzer Revier</b>       | Brandenburg         | Brandenburg         | Oberspreewald-Lausitz           |
| <b>Lausitzer Revier</b>       | Brandenburg         | Brandenburg         | Dahme-Spreewald                 |
| <b>Lausitzer Revier</b>       | Brandenburg         | Brandenburg         | Spree-Neiße                     |
| <b>Lausitzer Revier</b>       | Brandenburg         | Brandenburg         | Cottbus                         |
| <b>Rheinisches Revier</b>     | NRW                 | Düsseldorf          | Rhein-Kreis Neuss               |
| <b>Rheinisches Revier</b>     | NRW                 | Köln                | Düren                           |
| <b>Rheinisches Revier</b>     | NRW                 | Köln                | Rhein-Erft-Kreis                |
| <b>Lausitzer Revier</b>       | Sachsen             | Dresden             | Bautzen                         |
| <b>Lausitzer Revier</b>       | Sachsen             | Dresden             | Görlitz                         |
| <b>Mitteldeutsches Revier</b> | Sachsen             | Leipzig             | Leipzig, Kreisfreie Stadt       |
| <b>Mitteldeutsches Revier</b> | Sachsen             | Leipzig             | Leipzig                         |
| <b>Mitteldeutsches Revier</b> | Sachsen             | Leipzig             | Nordsachsen                     |
| <b>Mitteldeutsches Revier</b> | Sachsen-Anhalt      | Sachsen-Anhalt      | Burgendlandkreis                |
| <b>Mitteldeutsches Revier</b> | Sachsen-Anhalt      | Sachsen-Anhalt      | Saalekreis                      |
| <b>Mitteldeutsches Revier</b> | Sachsen-Anhalt      | Sachsen-Anhalt      | Halle (Saale), Kreisfreie Stadt |
| <b>Mitteldeutsches Revier</b> | Sachsen-Anhalt      | Sachsen-Anhalt      | Mansfeld-Südkreis               |
| <b>Mitteldeutsches Revier</b> | Sachsen-Anhalt      | Sachsen-Anhalt      | Anhalt-Bitterfeld               |
| <b>Mitteldeutsches Revier</b> | Thüringen           | Thüringen           |                                 |

Tabelle 6: Förderfähige NUTS-3-Regionen für den JTF, eigene Darstellung (Europäische Kommission, 2020).

Hierbei sollen die wirtschaftlichen (Punkt 1, 4 und 5) und die sozialen (Punkt 2 und 3) Kriterien jeweils zu 50% in die Berechnung einfließen; außerdem wird das Pro-Kopf-BNE berücksichtigt, eine Obergrenze von auszuschüttenden Mitteln für Mitgliedsstaaten i.H.v. 2 Mrd. Euro und eine Mindestbeihilfeintensität i.H.v. sechs Euro je Einwohner eingeführt (Europäische Kommission, 2020). Hieraus würden sich für Deutschland – wenn 7,5 Mrd. Gesamtbudget veranschlagt werden würde – ein nationaler Anteil Deutschlands i.H.v. 11,7% der Gesamtmittel, also 876,6 Mio. Euro ergeben (s. „JTM and JTF Allocation Table“ (Europäische Kommission, 2020)). Bei einem Gesamtbudget von 17,5 Mrd. Euro und einer gleichbleibenden Obergrenze würde die Auszahlung 2 Mrd. Euro betragen. Hier ist von der Europäischen Kommission ein weiteres Dokument öffentlich, in welchem Deutschland 12,9% und 2,25 Mrd. Euro zugerechnet werden<sup>67</sup> (Europäische Kommission, 2020). Die Finanzierungsfrage ist daher noch nicht abschließend geklärt zum Zeitpunkt dieser Arbeit. Als nächstes sollte ein Blick auf die in Art. 8 der JTF-Verordnung erwähnten Outputindikatoren geworfen werden. In diesem Artikel wird verwiesen auf Anhang III und zusätzlicher Artikel einer neuen Dachverordnung; während die Dachverordnung zum Stand des

<sup>67</sup> Zum Vergleich: für die Förderperiode 2014-2020 standen Deutschland inkl. Leistungsreserve, exkl. ETZ insgesamt 10,77 Mrd. Euro an EFRE-Mitteln zur Verfügung (Bundesministerium für Wirtschaft und Energie, 2014, S. 5).

Verfassens dieser Arbeit noch nicht existiert, wurden die in Anhang III niedergeschriebenen Output-/ Ergebnisindikatoren bereits veröffentlicht. Da diese die Bemessungsgrundlage für die kommende Förderperiode und die Kohleregionen ist, werden diese Indikatoren gesondert in Kapitel 5.4 behandelt und anhand dessen und der Erkenntnisse aus dieser Arbeit Ergänzungen in Anlage E angefertigt. Im nächsten Zwischenkapitel werden die Besonderheiten für die kommende Förderperiode dargelegt, um weitere Erkenntnisse zur sachgerechten Bearbeitung der Indikatoren vorzunehmen.

### 5.3. Die kommende EU-Förderperiode 2021-2027 und Impulse aus den Förderregionen und dem Bund

In diesem Kapitel werden kurz die vorgestellten Neuerungen der EU für die kommende Förderperiode (2021-2027) vorgestellt und anschließend die Impulse, die aus den Bundesländern und dem Bund kommen, zusammengefasst.

Die Neuerungen bzgl. des EFRE wurden in Kapitel 5.2.1 bereits angeschnitten, werden hier aber deutlicher ausgeführt. So sind nach dem Vorschlagpapier im legislativen Prozess die Identifikation von fünf politischen Zielen aus dem EFRE zu nennen:

1. „ein intelligenteres Europa durch Innovation, Digitalisierung, industriellen Wandel und Unterstützung für KMUs;
2. ein grüneres, kohlenstoffarmes Europa, das in den Energiewandel, erneuerbare Energien und den Kampf gegen den Klimawandel investiert;
3. ein stärker vernetztes Europa mit strategischen Verkehrs- und digitalen Kommunikationsnetzen;
4. ein sozialeres Europa, das hochwertige Arbeitsplätze, Bildung, Qualifikationen, soziale Eingliederung und gleichberechtigten Zugang zur Gesundheitsversorgung unterstützt;
5. ein bürgernäheres Europa, das lokal ausgerichtete Entwicklungsstrategien und eine nachhaltige Stadtentwicklung in der gesamten Europäischen Union unterstützen wird.“ [eigene, freie Übersetzung] (Europäisches Parlament und Europäischer Rat, 2018).

Die Bestimmungen zu weniger/stärker entwickelten und Übergangsregionen (nach Pro-Kopf-BNE) soll grundsätzlich bestehen bleiben. Der Fokus soll hierbei auf den ersten beiden Programmschwerpunkten liegen mit einer höheren Allokation derer nach stärkerer Wirtschaftsregion. Während die Mittel des EFRE für die Förderperiode 2014-2020 insgesamt 277,17 Mrd. Euro betrugen (Europäische Kommission, 2020), werden diese Mittel gekürzt auf 192,41 Mrd. Euro für die Förderperiode 2021-2027 (Europäische Kommission, 2020), obwohl Finanzmittel i.H.v. 200,62 Mrd. Euro vorgeschlagen wurden (Europäisches Parlament und Europäischer Rat, 2018).<sup>68</sup> Die Kofinanzierungsquoten der Regionen bleiben ebenfalls in Diskussion, werden aber nach dem Vorschlag vom 29.05.2018, nach Art. 106 2018/0196 (COD) auf Vor-Finanzkrisen-Niveau gesenkt (Europäische Kommission, 2018), welches ein erhöhtes Engagement der Mitgliedsstaaten erfordert. Die Europäische Kommission hat außerdem ein 80-punkiges Vereinfachungspaket für die kommende Förderperiode beschlossen (Europäische Kommission), dessen Wirksamkeit sich in der Zukunft zeigen wird. Das BMWi hat die Sichtweise von EU-Strukturpolitik aus Sichtweise des Mitgliedsstaates Deutschlands in Auftrag gegeben, welches einige Kritikpunkte äußert und Besserungen vorschlägt. Die Autoren ermitteln, dass ein gesenktes Fördervolumen zu Schwierigkeiten der Erreichung der programmativen Ziele führen würde, die Unübersichtlichkeit für potentielle Begünstigte durch Bürokratie i.V.m. fehlender Harmonisierung problematisch ist, in die Ergebnisindikatoren auch der Rückgang von Erwerbsbevölkerung integriert werden sollte, die Absenkung der Kofinanzierungsquoten nicht kompensiert werden könne, der 80-Punkte-

---

<sup>68</sup> Die Hintergründe dessen werden nicht weiter erforscht, dass das Vereinigte Königreich als ein Nettozahler der aber aus der Gemeinschaft ausgetreten ist, könnte ein Faktor sein.

Vereinfachungsplan zu begrüßen sei, aber durch Pre-Test überprüft werden sollte, die Umprogrammierung während der Förderperiode zu Bürokratiehürden führt, die länderspezifischen Empfehlungen für Deutschland nicht wirksam sind und der europäische Mehrwert mehr in Vordergrund gestellt werden sollte (Bornemann, Holger; Kramer, Jan-Philipp; von Gilardi, Matthias W., 2018) (in Anlage D ist ein detaillierter Bericht über die zugrundeliegenden Zitate).

Als ein potenzieller Adressat von weiteren Strukturfördermitteln aus der EU und Region innerhalb der NUTS-1-Ebene eines Kohlegebiets (Rheinisches Revier) hat auch der „Regionalverband Ruhr“ ein Positionspapier für die kommende Förderperiode 2021-2027 der EU-Strukturfördermittel erstellt, von welchem die Kernforderungen präsentiert werden. Ähnlich wie die bereits vorgestellten Forderungen aus bundesdeutscher Perspektive, fordert auch der Regionalverband zumindest die Beibehaltung des Etats aus der gegenwärtigen Förderperiode, die Sicherung der Kofinanzierungsrate von mind. 50% aus der EU, Vereinfachungen in der Verwaltungspraxis, eine bessere Verzahnung zwischen Fördermitteln aus verschiedenen Legislatur-Ebenen, die Unabhängigkeit der Kohäsionspolitik vom europäischen Semester und hinreichende Flexibilität bei Förderinstrumenten. Ergänzend fordert der Verband auch die Ermöglichung von Förderquoten von 80-90% für (inter-) kommunale Projekte, die Beibehaltung der Zuständigkeit auf NUTS-1-Ebene (NRW), stärkere Einbindung von lokalen Besonderheiten, integrierte Förderungen über thematische Überschneidungen von Ressorts hinweg und eine adäquate Übergangslösung bei einem eventuell verzögerten Start der Förderperiode (Regionalverband Ruhr, 2020, S. 5). Abgesehen davon formuliert der Verband ebenfalls weitere Projektschwerpunkte, die man künftig mit Output-/ Ergebnisindikatoren unterfüttern könnte:

- „den Innovationstransfer an der Schnittstelle Wissenschaft–Wirtschaft durch konkrete Maßnahmen weiter voranzutreiben und Anwendungsprojekte in KMU zu fördern;
- eine intelligente Flächenentwicklung als wesentlichen Bestandteil innovationsorientierter Wirtschaftspolitik zu verfolgen;
- den Ausbau digitaler Infrastrukturen und digitaler Lösungen zu ermöglichen;
- die Förderfähigkeit der grünen Infrastruktur als zukunftsweisende Dimension der integrierten Stadt-, Wirtschafts- und Landschaftsentwicklung sicherzustellen;
- die Dekarbonisierung des Straßenverkehrs, neue Formen der Inter- und Multimodalität, der autonomen Mobilität sowie alternative Antriebssysteme und umweltfreundliche Verkehrswegeninfrastrukturen voranzutreiben;
- Urban Mining im Rahmen einer effektiven Kreislaufwirtschaft als Beitrag zum Ressourcen- und Klimaschutz zu fördern;
- lebenslanges Lernen durch zielgruppenspezifische Fortbildungs- und Qualifizierungsmaßnahmen sowie Maßnahmen formaler, nichtformaler und beruflicher Bildung zu stärken;
- die Bekämpfung von (Kinder-) Armut in den Blick zu nehmen durch einen besseren Zugang zu Bildung, Freizeit und Kultur sowie durch niedrigschwellige Ergänzungsbiete zum Regelsystem der Berufsorientierung;
- Langzeitarbeitslosigkeit zu bekämpfen;
- Integration durch Sprachkurse sowie Maßnahmen zur schulischen und berufsbezogenen Qualifizierung zu fördern;
- Frauen beim (Wieder-) Einstieg ins Berufsleben und bei Existenzgründungen zu unterstützen, um Chancengleichheit herzustellen;
- die Einzelprogramme im ESF+ so zu flexibilisieren, dass örtliche Gegebenheiten angemessen berücksichtigt und integrierte Projekte durch fondsübergreifende Aufrufe gezielt durchgeführt werden können;
- die Regionalagenturen in ihrer Handlungsfreiheit zu stärken;
- die integrierte Quartiersentwicklung mit Elementen des intelligenteren, grüneren und sozialeren Europas zu stärken;
- Sicherheit im öffentlichen Raum durch Modernisierungen zu gewinnen;

- Industriekultur und -natur in der Tourismusförderung anzuerkennen und Förderzugänge für deren touristische Inwertsetzung sowie Vermarktung zu schaffen;
- analoge und digitale Barrierefreiheit zu gewährleisten.“ (Regionalverband Ruhr, 2020, S. 6).

Abschließend lässt sich zusammenfassen, dass die kommende Förderperiode finanziell schlechter unterfüttert sein wird als die gegenwärtige, obwohl die Warnungen aus Bund und Regionen ausgesprochen wurden. Die EU versucht dies durch Vereinfachungen in der Verwaltung der Fonds und einem Extra-Aufbaufonds für die Covid-19-Krise aufzufangen. Ob die durch die Krise finanziell geschwächten Kommunen die fehlenden EU-Gelder kompensieren können durch smartere Anwendung der vorhandenen Gelder, bleibt abzuwarten. Die schlussendliche Bilanz, die mit Abschluss der Förderperiode mit Ende 2020 gezogen werden wird, wird entscheidend sein für die künftige Vitalität der EU-Strukturfördermittel, genügend Verbesserungsvorschläge für die Zukunft sind vorhanden. Die zielgerechte Umsetzung dieser wird auch über die (regional) gesellschaftliche Akzeptanz und den sozioökonomischen sowie -ökologischen Erfolg der Programme entscheiden.

#### 5.4. Vorschläge für Ergänzungen der gemeinsamen Output-/ Ergebnisindikatoren für den EFRE, Kohäsionsfonds und den JTF

In diesem Kapitel erfolgt die Ergänzung der für die kommende Förderperiode zusammengefassten Output-/ Ergebnisindikatoren des EFRE und Kohäsionsfonds. Die Herangehensweise ist die, dass die in Anhang III des COM(2020) 22 final (Europäische Kommission, 2020) i.V.m. Anhang I des COM(2018) 372 final (Europäische Kommission, 2018) existierenden Indikatoren in Anlage E notiert wurden und die vorgeschlagenen Änderungen mit grüner Schrift ergänzt wurden. Da die Output-/ Ergebnisindikatoren des JTF fast vollständig in diesen inkorporiert sind, wurden die fehlenden Outputindikatoren „RCO 120“, „RCO200“, RCO201“ … „RCO209“ und die Ergebnisindikatoren „RCR200“, „RCR201“, „RCR202“, „RCR203“ in die Tabelle hinzugefügt.

Zunächst fiel auf, dass eine Reihe der Erkenntnisse dieser Arbeit bereits mit der vorliegenden Indikator-Tabelle erfolgreich integriert wurden:

- Die Indikatoren und damit der Strukturwandel ist als innovationsbasiert definiert, die Regionen sollen nicht durch Subventionen „künstlich am Leben gehalten“ (wie in den 1970ern im Ruhrgebiet),
- die Liste ist sehr umfangreich und gleichzeitig recht allgemein gehalten, um viele Themenbereiche abzudecken, aber auch eine gewisse Vergleichbarkeit zu versprechen,
- Geschlecht, Alter und Erwerbssituation werden in die Analyse inkludiert,
- das Monitoring des Multi-Level-Governance und damit der Verzahnung von verschiedenen Förderquellen wird durch Ergebnisindikatoren überprüft und Kooperativen zwischen den Verwaltungsebenen werden gefördert,
- die Indikatoren werden ressortübergreifend genutzt,
- die Kooperation zwischen Forschung und Wirtschaft wird gefördert,
- die intelligente Flächenentwicklung ist ein wesentlicher Bestandteil der Fonds,
- der Ausbau digitaler Infrastrukturen wird finanziell ermöglicht,
- grüne Infrastruktur ist integriert in Stadt-, Wirtschafts- und Landschaftsentwicklung,
- die Dekarbonisierung des Straßenverkehrs und alternative Antriebssysteme sind inbegriffen in die Förderpläne,
- integrierte Stadtplanung ist als ein Ziel definiert,
- die Anmeldungen beim europäischen Patentamt, welche ein diffiziles Bild zeichneten für die deutschen Kohleregionen, sind als explizites Ziel definiert,
- die (berufliche) Weiterbildung findet im Förderschema Berücksichtigung,

- der (digitale) Infrastrukturausbau ist ein Kernthema der Förderungen,
- das Monitoring der Dauer der Förderungen von Antragsstellung bis Auszahlung und rechtlicher/administrativer Hemmnisse werden ebenfalls abgebildet,
- Wissenstransfer durch Netzwerke und Clusterentwicklung wird berücksichtigt.

Ergänzend hierzu und auf Basis der Kritikpunkte des Regionalverbandes Ruhr und des BMWi sowie der gezogenen Erkenntnisse der sozioökonomischen/-ökologischen Strukturtransformation, wurden 30 Outputindikatoren und 31 Ergebnisindikatoren geändert/ergänzt.

Die vorgeschlagenen Outputindikatoren entstanden mit den Zielen:

- mehr Personen in die Förderung einzubeziehen (bspw. Solo-Selbstständige),
- Unternehmensgründungen zu erleichtern und Kleinstunternehmen zu stärken (erhöhte Kapazitäten von Beratungszentren, Shared Offices),
- lebenslanges Lernen zu fördern, um dynamischen Strukturentwicklungen besser gewappnet zu sein,
- die regionale CO<sub>2</sub>-Bilanz zu verbessern (Förderung von dezentraler Energieversorgung, Dekarbonisierung des öffentlichen Fuhrparks),
- die Luftqualität und Recycling-Rate zu steigern (Fläche als Maßstab für saubere Luft, Kapazität für Wiederverwertung und Upcycling, „Urban Gardening“ in öffentlichen Einrichtungen),
- digitale Infrastruktur von öffentlichen Einrichtungen und Gebieten zu steigern (5G-Zugang),
- die regionalen Arbeitsämter als interaktive Beratungsstellen statt als Sanktionierungseinrichtung zu verstehen und den beruflichen Wiedereinstieg zu erleichtern,
- Integration der Erwerbsbevölkerung durch Sprachkurse zu ermöglichen,
- die Qualität und den Zugang zu Bildung, Gesundheit und sozialer Infrastruktur zu erleichtern (durch Integration des Personalschlüssels als Indikator),
- Maßnahmen für integrierte Stadtentwicklung zu demokratisieren durch eine Bürgerbeteiligung und
- das öffentliche Verwaltungsnetz inkrementell zu kontrollieren und optimieren.

Gleichermaßen galten für die Änderungen/Ergänzungen der Ergebnisindikatoren folgende Ziele:

- Verbesserte Arbeitsbedingungen, entfristete Arbeitsverträge, Beibehaltung von Arbeitsplätzen (bspw. durch Umschulungen und lebenslanges Lernen) sowie grundsätzlich die Personalausgaben von unterstützten Unternehmen zu monitoren neben Mehrbeschäftigung, um prekäre Verhältnisse und sozialen Verwerfungen entgegenzuwirken,
- das Saldo der Erwerbsbevölkerungsentwicklung zu beobachten, um das Entgegenwirken des negativen demografischen Wandels in förderfähigen Regionen zu erlauben,
- die nutzerfreundliche Digitalisierung öffentlicher Verwaltung voranzutreiben durch die Beobachtung von Nutzerzahlen (und ggf. turnus-artiges Einholen von Meinungen zur Benutzerfreundlichkeit),
- neben der Gesamtenergieproduktion aus EE auch die Gesamtenergienutzung aufzunehmen, um die Dezentralisierung der Elektrizitätsnetze zu überprüfen,
- Ein Check der zusätzlichen Bevölkerung die von Abfallsammelstellen profitiert, um den Verlust von Rohstoffen entgegenzuwirken,
- die Unterteilung des Postens „sanierte Flächen, die für Grünflächen, Sozialwohnungen, kommunale Aktivitäten, wirtschaftliche Aktivitäten“ in dessen Einzelteile, um punktuelle Analysen durchzuführen, wie die Flächen genutzt werden,
- die Integration von öffentlichen Einrichtungen als Ergebnisindikator für den Zugang zu Hochleistungsbreitbandanschlüssen, da Schulen, Universitäten, etc. ebenfalls digitalisiert werden müssen,

- in die Förderung der digitalen Infrastruktur den Zugang von mobiler Telekommunikationstechnologie aufzunehmen (hier: 5G), da Arbeit und Wirtschaften auch remote geschehen,
- neben den Ausbau des ÖPNV auch die Besserungen dadurch zu testen, anhand einer Messung der durchschnittlichen Wartedauer auf öffentliche Verkehrsmittel, gerade für ländliche Regionen,
- die Feingliederung von Arbeitssuchenden, Langzeitarbeitslosen und Arbeitswechselinteressierten um das Umdenken von Arbeitsämtern als Beratungsstellen einzuleiten,
- den Wiedereinstieg in den Beruf aufzunehmen, um Geschlechtergerechtigkeit herzustellen (Frauen arbeiten öfter in Teilzeit, deutsche Frauen besonders, s. (tagesschau, 2019)),
- in die Belegung von saniertes, sozialer Infrastruktur wurde die Belegung pro Quadratmeter eingefügt, um eine Aussage über die Qualität der Einrichtungen vorzunehmen,
- die Anzahl der Kinder pro Einrichtung wurde hinzugefügt, um dadurch eine Interpretation der Qualität der öffentlichen Einrichtung treffen zu können,
- der Zugang zu Freizeit und Kultur wurde hinzugefügt, um Kinderarmut als ein Hemmnis für soziale Mobilität in die Kalkulation mitaufzunehmen,
- das Sprachlevel über B2 der Amtssprache des Landes von Migranten, Geflüchteten und Personen unter subsidiären Schutz wurde ergänzt, um eine positive Entwicklung der Erwerbsbevölkerung zu skizzieren und schlussendlich wurde
- die integrierte Stadtplanung – konkretisiert durch Maßnahmen statt lediglich der Erarbeitung der Strategien – welche ebenfalls beobachtet werden soll durch Bürgerbeteiligung, um demokratische Partizipation zu fördern.

## 6. Fazit

Es folgt der Abschluss dieser Arbeit anhand der zusammenfassenden Vorstellung der Ergebnisse zur Beantwortung der eingangs gestellten Forschungsfragen, die daraus entstehenden Handlungsempfehlungen für die Politik sowie die Limitation der Arbeit und ein Ausblick für weiterführende Untersuchungen.

### 6.1. Zusammenfassung der Ergebnisse und Handlungsempfehlungen für die Politik für die kommenden Förderperioden ab 2021-2027

Der Autor hatte sich das Ziel gesetzt, die Rolle von EU-Strukturfördermitteln für den sozioökonomischen/-ökologischen Wandel zu analysieren und offenzulegen. Hierfür wurden anfangs (Kapitel 1.2) Forschungsfragen formuliert, auf die im Folgenden einzegangen wird.

Die gewonnenen Erkenntnisse zu Forschungsfrage 1: „In welchem globalen Umfeld entsteht die Klima- und Strukturpolitik (der EU) und wer sind die Entscheidungsträger\*innen?“ sind vielseitig. Fakt ist, dass Klimapolitik ein globales Anliegen ist, welches durch globale, supranationale, nationale, föderale sowie regionale Stakeholder beeinflusst und implementiert wird. Die hohe Anzahl an Stakeholdern und die Fülle an Programmen und Politikbereichen, die die Klimapolitik beeinflussen, lassen ein komplexes Gefüge entstehen, in welchem die EU allerdings die notwendigen Mittel zur Hand hat, um neben der Formulierung von Zielen auch konkrete Maßnahmen festzulegen. Während strategische Ansatz zur Strukturpolitik in unterschiedlichen Wirtschaftsgeografien divergent ist, so ist sie in den Mitgliedsstaaten der EU geleitet durch EU-Politik. Die Strukturpolitik der EU ist hierbei kohärent mit der deutschen Strukturpolitik, ist aber gleichermaßen abhängig von nationalen Initiativen und Begleitungen. So sind die strukturpolitischen Instrumente der EU finanziert durch Beitragsgelder der Mitgliedsstaaten und die beschlossenen Maßnahmen kofinanziert durch nationale Steuergelder. Die Maßnahmen werden hierbei durch die Institutionen der EU, welche konstituiert sind auf der Basis von nationaler Repräsentation, debattiert und festgeschrieben. Durch das Supranationalitäts- sowohl als auch Subsidiaritätsprinzip geleitete Verfahren entstehen Multi-Level-Verwaltungen, die im günstigsten Fall das gleiche Ziel verfolgen. Die

Erkenntnis hieraus ist zweischneidig, einerseits führt dies oft zu einer aufgeblasenen Bürokratie, die durch die Begünstigten der Programme beklagt wird. Andererseits ist die Fülle an Möglichkeiten und das gesteigerte Volumen an Programmen hilfreich, um adäquate Programme zu entwickeln. Mithilfe von einem gesteigerten Wissenstransfer und im Zweifelsfall einer Darlegung von Best Practices können hierbei positive Effekte generiert werden: Synergieeffekte, durch Programme die gemeinsam zu einem gesteigerten Mehrwert führen als einzeln.

Die Forschungsfrage 2: „Wie lässt sich erfolgreiche Strukturpolitik definieren?“ kann damit beantwortet werden, als dass erfolgreiche Strukturpolitik in erster Linie nur so erfolgreich sein kann, als wie die Ziele hinreichend formuliert werden. Hierbei wird in der EU-Strukturpolitik zwischen Outputindikatoren und Ergebnisindikatoren unterschieden. Die EU definiert für ihre Programme eigene Indikatoren, die die Wirkungsweise der Fördermittel skalierbar und reproduzierbar machen. Dies i.V.m. mit dem Wunsch, regionale Initiativen zu bestärken und dadurch eine gewisse Heterogenität zu schaffen, kreiert ein Dilemma. Es können zahllose Indikatoren notiert werden für ebenso zahllose Regionen, die Förderungen erhalten, die Vergleichbarkeit zwischen den Regionen und damit die Wirkungsweise der Fördermittel anhand von Outputindikatoren dingfest zu machen entwickelt sich dadurch zu einer komplexen Aufgabe. Selbst innerhalb der Staatsgrenzen eines Landes konnten so die Durchführungsberichte, die analysiert wurden im Zuge dieser Arbeit nur schwierig verglichen und dadurch bewertet werden. Wenn man die Wünsche des Nationalstaates Deutschland mit denen des Regionalverbandes vergleicht, erkennt man auf der einen Seite einen Wunsch nach Harmonisierung und auf der anderen Seite einen Wunsch nach gesteigerter eigenständiger Verwaltung und Flexibilität. Die Definition von erfolgreicher Strukturpolitik ist daher abzulesen an den Ergebnisindikatoren, die allerdings nicht vollständig auf die Outputindikatoren zurückgeführt werden können. In einem Umfeld eines offenen Marktes mit globalen Wettbewerbsbedingungen und Wertschöpfungsketten, einer noch nie dagewesenen Geschwindigkeit von Lebenszyklen von Unternehmen und damit Sektoren, einer Multi-Level-Governance (in welchem sich Regionen innerhalb eines Mitgliedsstaates der EU befinden) und durch die Verfolgung von vielen Projektschwerpunkten in der Strukturpolitik entwickelt sich ein multivariates Umfeld für Wirtschaftsstrukturen, auf die punktuell EU-Förderprogramme einwirken können. Daher kann man erfolgreiche Strukturpolitik unterschiedlich definieren; der Ansatz dies zu quantifizieren durch Output- und Ergebnisindikatoren ist der vorherrschende in (über-) regionaler Strukturpolitik und wurde daher auch in dieser Arbeit vorgenommen. Allgemein formuliert ist Strukturpolitik in diesem Wirtschaftssystem dann wirksam, wenn Wachstum generiert wird in Form von positiver demografischer und wirtschaftlicher Entwicklung und gleichermaßen die Profite dieses Wachstums in breiten Teilen der jeweiligen Bevölkerung ankommt. Hierbei geht es stets um die relative Verbesserung, d.h. ein positives Einwirken von Strukturpolitik in die Indikatoren Bevölkerungsentwicklung, Pro-Kopf-Einkommen, Bruttowertschöpfung, Erwerbsquote, etc. durch das Erreichen der programmatischen Ziele wie bspw. gesteigerte Investitionen in (digitale) Infrastruktur und F&E-Intensität.

Forschungsfrage 3: „Welche sind die strukturpolitischen Besonderheiten der deutschen Kohleregionen?“ erforderte zunächst die Identifikation von den relevanten Kohleregionen, da es hier unterschiedliche Auffassungen von den Verwaltungsebenen, aber auch Quellen gab: das Rheinische, Mitteldeutsche und Lausitzer Revier. Während damit das Helmstedter Revier nicht mehr berücksichtigt wurde, gab es auch Differenzen bei der Betrachtung der geografischen Grenzen der Reviere, indem das Bundesland Thüringen bei einigen Entscheidungsträger\*innen nicht inkludiert wird, so bspw. beim StStG und beim JTF. Bei einer Analyse der relevanten Regionen wurden Unterschiede in der bisherigen wirtschaftlichen Entwicklung der Regionen und deren Abhängigkeit von der Montanindustrie festgestellt. So gilt das Bundesland NRW, welches das Rheinische Revier umschließt und aus kleineren NUTS-2-Regionen besteht auch im EU-Kontext als „starker entwickelte Region“, während die Regionen im Lausitzer sowohl als auch Mitteldeutschen Revier als „Übergangsregion“ gelten und damit stärker gefördert werden als die ersten Regionen. Diese

Aufteilung der Regionen birgt mit sich, dass eine wirtschaftliche Asymmetrie zwischen den Revieren besteht, die sich auch oft in Ost-/ Westdeutschland und ländlich/urban manifestiert. So haben die Kohleregionen im Osten mit unterschiedlichen Schwierigkeiten zu kämpfen als westdeutsche Regionen. Dies zeigt sich in demografischer Entwicklung sowohl als auch des Einkommenspiegels, die im Osten negativer entfällt als im Westen. Die dafür höheren relativen Investitionen (gemessen am föderalen Haushalt) in F&E im Osten schlagen sich nicht in höheren Patentanmeldungen oder Neugründungen nieder. Die ländlichen Landschaften sind oft durch schlechtere Infrastruktur charakterisiert, die auch kein Halt vor der digitalen Infrastruktur im Sinne von Breitbandausbau macht. Die finanzielle Ausstattung von Kommunen gibt ebenfalls ein unterschiedliches Bild, als dass die Kreise, kreisfreien Städte im Rheinischen Revier mit klammen Kassen zu arbeiten haben, während die Kommunen in den beiden anderen Revieren finanziell besser ausgestattet sind. Um die Abhängigkeit der Erwerbsbevölkerung durch die Montanindustrie zu senken – welche im Lausitzer Revier am höchsten ist – sind Investitionen in alternative Sektoren und Branchen notwendig, für welches die Regionen unterschiedliche Voraussetzungen bieten, aus denen sich unterschiedliche Ansätze für (EU-)Förderungen entwickeln müssen. So sind gesteigerte Investitionen in die Forschungslandschaft und Zugang zu höherer Bildung, sowohl als auch Ermöglichung von Wissenstransfer und Fokus auf den Dienstleistungs- und Gesundheitssektor, begleitet von einer grünen Transformation urbaner Gebiete Themenschwerpunkte für das Rheinische Revier. Die schwierige Haushaltslage der Kommunen in diesem Revier ist eine finanzpolitische Aufgabe des Bundeslands und der Bundesrepublik Deutschland, bei welcher die EU nur bedingt eingreifen kann. Anders als im Rheinischen Revier verortet sich das Mitteldeutsche sowie das Lausitzer Revier in unterschiedliche Bundesländer, welches die Analyse der Strukturen sowie Maßnahmenfindung nicht vereinfacht. Investitionen in (digitale) Infrastruktur, erhöhte Beratungspräsenz für Gründer\*innen und Bekämpfung der negativen demografischen Entwicklung durch Incentivierung von einem Verbleib der existenten Studierenden nach der fertigen Ausbildung sind Kernpunkte für das Mitteldeutsche Revier. Das Lausitzer Revier hat auf der einen Seite eine schwierige Ausgangslage aufgrund der hohen Abhängigkeit der SV-Beschäftigten von der Montanindustrie, birgt aber auch Chancen durch den regionalen Wachstumsmotor Dresden (ähnlich wie dem Wachstumsmotor Leipzig im Mitteldeutschen Revier). Der relativ hohe Anteil der MINT-Beschäftigten in der Region ist ein guter Ansatzpunkt, um Personen umzuschulen und die Potenziale für zukunftsgewandte Industrien zu nutzen. Allgemein spiegelt der Fakt, dass kein DAX-Unternehmen im Osten Deutschlands (und damit auch nicht in den beiden Revieren) angesiedelt ist, die Problematik der Regionen wider. Diesem muss entgegengewirkt werden durch einer (finanziellen und nicht-finanziellen) Incentivierung von Unternehmen und Unternehmensgründungen, begleitet durch erhöhte Investitionen in Infrastruktur. Allgemein lässt sich für alle Regionen festhalten, dass die Potenziale zur Flächennutzung durch rekultivierte Kohleanlagen für alternative Industrien und nachhaltiger Tourismus vorhanden sind und genutzt werden sollten.

Die vierte Forschungsfrage „Wie können die Strukturfördermittel der EU für die zukünftige Förderperiode nach ihrem Erfolg zur positiven Begleitung des deutschen Strukturwandels in den Kohleregionen bemessen werden?“ verbindet die Erkenntnisse aus den vorangegangenen Forschungsfragen und ist damit die komplexeste, die es zu beantworten galt. Der Rahmen, indem sich die Strukturfördermittel der EU bewegen sind in Förderperioden notiert. Durch eine Analyse der gegenwärtigen Förderperiode 2014-2021 des wichtigen regionalen Strukturfördermittels EFRE konnte festgestellt werden, dass die begünstigten Regionen durch Investitionen in Unternehmen, Forschungseinrichtungen, Infrastruktur und innovative Technologien Mehrwert in Form von Mehrbeschäftigung, CO<sub>2</sub>-Einsparungen, erhöhte erwartete Einnahmen aus dem Tourismussektor, verbesserter Schutz vor Umweltkatastrophen und erhöhte Weiterbildungsmöglichkeiten leisten konnten. Diese Erfolge werden bemessen an Outputindikatoren, die die EU definiert und die im Laufe der Förderperiode ggf. angepasst werden. Die Verwaltungen der zu fördernden Regionen prüfen die eingehenden Anträge auf Fördermittel aus dem durch die Regionen kofinanzierten EU-Topf nach den definierten politischen Zielen des Programms, welches sich auch für die künftige

Förderperiode nicht grundlegend ändert. Der Erfolg der Förderprogramme wird dadurch faktisch anhand der definierten Output- und Ergebnisindikatoren bemessen, welche nach wie vor durch jährliche Durchführungsberichte an die EU übermittelt werden. Daher wurde eine Analyse der für die Förderperiode 2021-2027 zur Verfügung gestellten Output- und Ergebnisindikatoren vorgenommen, welche viele Stärken, aber auch einiges an Verbesserungspotenzial innehalten. Daher wurden neben einer Bewertung der Stärken der Liste auch proaktiv ein Vorschlag für Ergänzungen unterbreitet, der einige Ziele konkretisiert und ein umfassenderes Monitoring der Performance der EU-Strukturfördermittel erlaubt.

Dennoch sind ein paar Punkte zu nennen, die auch außerhalb der Indikatoren als Handlungsempfehlung an die Politik zu richten sind. Die unterstützen Unternehmen (vornehmlich KMUs) sollten nach Branchen/Sektoren aufgeschlüsselt werden, worunter auch eine Unterteilung in „nachhaltige Branchen“ erfolgen sollte, um die Krisenresilienz abzubilden. Im Fokus für diese Fonds sollten hierbei auch die Montanindustrie (besonders für den JTF), die High-Tech-Branche (als zukunftsweisender Sektor) und die Upcycling-Branche (im Sinne des Ziels der „Kreislaufwirtschaft“) stehen. Abgesehen davon ist nach wie vor zu notieren, dass eine voraussichtliche Absenkung des aggregierten Budgets sowie die Senkung der Kofinanzierungsrate durch die EU, Schwierigkeiten für die Entwicklung der Regionen darstellen könnte. Es besteht auch ein gewisses Dilemma zwischen dem Wunsch nach Harmonisierung und regionaler Flexibilität. Je harmonisierter die Anforderungen sind, desto schwieriger ist die regionale Flexibilität. Daraus entstehende Studien mit vergleichenden Ergebnissen der Fonds ist daher auch mit Vorsicht zu betrachten; regionalen Gegebenheiten und punktuelle Herausforderungen sowie Best Practices müssen berücksichtigt werden. Darüber hinaus könnte neben der umfangreichen Konsultationsphase ein Pre-Test des 80-Punkte-Vereinfachungsplans angestrengt werden nach Meinung des BMWi (s. Kapitel 5.2.1), diesem gilt es allerdings zu entgegnen, dass dies eine Verzögerung des Zeitplans nach sich ziehen würde, die wiederum durch adäquate Übergangslösungen kompensiert werden müsste. Die langandauernden Budgetdebatten im Lichte anderer Krisen zeigen, dass es sich anbieten würde, hier einen Sonderweg einzugehen, um die Regionen nicht alleinzulassen. Ebenso könnte die Anerkennung von Industriekultur und -natur als Tourismusgebiet sowie der dadurch erfolgenden Förderung ein Mittel sein, um alte Zechen und Industrielandschaft als ein Tourismusmagnet aufzubauen, welches allen Kohleregionen in Europa ein Mehrwert schaffen würde.

Abschließend kann gesagt werden, dass eine schwierige, aber sehr wichtige Förderperiode bevorsteht, da die nächsten 5 Jahre entscheidend sein können, um die Klimaziele der EU zu erreichen. Die langandauernde Debatte über den MFR, welcher zum Stand des Verfassens dieser Arbeit noch völlig unklar ist<sup>69</sup> in Verbindung mit den drohenden Absenkungen des Budgets birgt Schwierigkeiten für die Planbarkeit der Fonds und damit dem Erfolg des Vorhabens. Grundsätzlich ist das inhaltliche Volumen der Fonds als positiv zu beurteilen, da sie einen weiten Kreis von Vorhaben umfassen und ein transparenter Selbstkontrollmechanismus eingebaut ist; es wird daher schlussendlich auf die Umsetzung der Pläne ankommen.

## 6.2. Limitation und Ausblick

Um die Arbeit korrekt in den wissenschaftlichen Kontext der EU-Klima- und Strukturpolitik einzuzuordnen, ist die Nennung einiger Limitationen unerlässlich. Zunächst sollte wiederholt werden, dass es sich bei dem erforschten Themenfeld um ein höchstdynamisches handelt, in welchem sich die Gegebenheiten – auch während des Verfassens der Arbeit – gewandelt haben und von weiteren Änderungen auszugehen ist. Die Arbeit ist dadurch an den zeitlichen Rahmen der nächsten Förderperiode 2021-2027 limitiert, nach welchem die Förderlandschaft der EU (auch durch andere politische Schwerpunkte nach Wahlen) erneut reformiert werden könnte. Dies erschwerte das Ziel

<sup>69</sup> Zuletzt haben die zwei Mitgliedsstaaten Polen und Ungarn gegen die Budget-Planung ihr Veto-Recht benutzt, wodurch ein Nothaushalt droht (Die Presse, 2020).

der Arbeit, langfristige Lösungsvorschläge zu unterbreiten. Außerdem ist anzumerken, dass die mangelnde Verfügbarkeit von makroökonomischen Zeitreihendaten zu den untersuchten Gebieten (bspw. Arbeitslosenquote, Pro-Kopf-Einkommen) die Einordnung der Themen erschwert hat. Eine Ergänzung der vorliegenden Arbeit anhand von weiteren empirischen Daten wäre ebenfalls hilfreich, um die vorgestellten Aussagen zu prüfen und ggf. zu erweitern. Ein weiterer Punkt ist das Multi-Level-Governance der Klima- und Strukturpolitik, welche versucht wurde, bestmöglich darzustellen. Die Unterkapitel zu 3.2 können dazu dienen, in Zukunft weitere Forschungen zu eröffnen, die die Wirkungsweise von EU-Fördermitteln nicht nur im EU-Umfeld, sondern auch im Zusammenwirken mit bspw. nationalen Förderprogrammen zu untersuchen. Hierdurch würde sich ein Blick eröffnen über Synergieeffekte, die durch Förderungen aus verschiedenen Ebenen entstehen, welches einige Male erwähnt wurde in den vorangegangenen Kapiteln. Ebenso könnte man die Kapitel 3.2.4 bis 3.2.7 dafür nutzen, lediglich nationalen klima- und strukturpolitische Maßnahmen auf den Grund zu gehen. Gleichermaßen spannend wäre es zu ergründen, welche Maßnahmen die EU einnehmen kann, um nationalen Hemmnissen für eine Energiewende (wie einige Reformen im EEG, s. Kapitel 3.2.6) entgegenzuwirken. Eine Untersuchung, die sich auf den bürokratischen Weg zwischen Antragsstellung, Bewilligung und Auszahlung für das förderfähige Projekt konzentrieren würde, wäre ebenfalls genauso interessant wie eine Ausweitung der Untersuchung auf weitere Strukturfördermittel der EU, da nur ein Bruchteil dieser in dieser Arbeit abgehandelt wurde. Schlussendlich kann ausgesagt werden, dass das Thema sehr viel Raum für weitere Studien und Forschungen gibt und durch den sich ständig ändernden (politischen) Rahmen auch weiterer kluger Ausarbeitungen bedarf.

## VI. Quellenverzeichnis

- Agora Energiewende. (Januar 2020). *Die Energiewende im Stromsektor: Stand der Dinge 2019. Rückblick auf die wesentlichen Entwicklungen sowie Ausblick auf 2020.* Abgerufen am 12. Januar 2020 von Agora Energiewende: [https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2019/Jahresauswertung\\_2019/171\\_A-EW\\_Jahresauswertung\\_2019\\_WEB.pdf](https://www.agora-energiewende.de/fileadmin2/Projekte/2019/Jahresauswertung_2019/171_A-EW_Jahresauswertung_2019_WEB.pdf)
- Alder, S., Lagakos, D., & Ohanian, L. (Oktober 2014). Competitive Pressure and the Decline of the U.S. Rust Belt: A Macroeconomic Analysis. *NBER Working Paper Series*(20538).
- Arbeitsgruppe Erneuerbare Energien - Statistik. (März 2019). *Erneuerbare Energien in Deutschland - Daten zur Entwicklung im Jahr 2018.* (Umweltbundesamt, Hrsg.) Abgerufen am 21. Juni 2020 von Umweltbundesamt: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/uba\\_hgp\\_einzahlen\\_2019\\_bf.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/1410/publikationen/uba_hgp_einzahlen_2019_bf.pdf)
- arepo consult. (1. Juli 2017). *Arbeitsplätze in Braunkohleregionen – Entwicklungen in der Lausitz, dem Mitteldeutschen und Rheinischen Revier.* Abgerufen am 1. März 2020 von Annalena Baerbock: [https://www.annalena-baerbock.de/wp-content/uploads/2017/07/kurzstudie\\_arbeitsplaetze-in-braunkohleregionen.pdf](https://www.annalena-baerbock.de/wp-content/uploads/2017/07/kurzstudie_arbeitsplaetze-in-braunkohleregionen.pdf)
- Arribas-Bel, D., & Gerritse, M. (21. April 2015). From manufacturing belt, to rust belt, to college country: a visual narrative of US urban growth. *Environment and Planning*, 47(6), S. 1241-1253.
- Belke, A., Christodoulakis, & Gros, D. (4. Juni 2019). Lessons from the Strukturwandel in the Ruhrgebiet: turning Northern Greece into an industrial champion? *International Economics and Economic Policy*, 16(3), S. 535-562.
- Berlin.de - Das offizielle Hauptstadtportal. (10. Dezember 2019). *Berlin erklärt als erstes Bundesland die «Klimanotlage».* Abgerufen am 22. Februar 2020 von Berlin.de - Das offizielle Haupstadtportal: <https://www.berlin.de/aktuelles/berlin/6005367-958092-berlin-erklaert-als-erstes-bundesland-di.html>
- Biggest US Cities. (17. Januar 2020). *Detroit, Michigan Population History 1840-2018.* Abgerufen am 16. August 2020 von Biggest US Cities: <https://www.biggestuscities.com/city/detroit-michigan>
- Biggest US Cities. (17. Januar 2020). *Pittsburgh, Pennsylvania Population History 1840-2018.* Abgerufen am 16. August 2020 von Biggest US Cities: <https://www.biggestuscities.com/city/pittsburgh-pennsylvania>
- Bindoff, N. L., Stott, P. A., AchutaRao, K. M., Allen, M. R., Gillett, N., Gutzler, D., . . . Zhang, X. (2013). Detection and Attribution of Climate Change: from Global to Regional. In T. Stocker, D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S. Allen, J. Boschung, . . . P. Midgley (Hrsg.), *Climate Change 2013: The Physical Science Basis* (S. 867-952). Cambridge, UK & New York, NY, USA: Cambridge University Press.
- BlackRock Inc. (15. Januar 2020). *Earnings Release Q4 2019.* Abgerufen am 10. Mai 2020 von BlackRock: [https://s24.q4cdn.com/856567660/files/doc\\_financials/2019/Q4/BLK-4Q19-Earnings-Release.pdf](https://s24.q4cdn.com/856567660/files/doc_financials/2019/Q4/BLK-4Q19-Earnings-Release.pdf)
- Bock-Schappelwein, J., Böheim, M., Christen, E., Ederer, S., Firgo, M., Friesenbichler, K. S., . . . Schratzenstaller, M. (2018). *Politischer Handlungsspielraum zur optimalen Nutzung der Vorteile der Digitalisierung für Wirtschaftswachstum, Beschäftigung und Wohlstand.* (Ö. I. Wirtschaftsforschung, Hrsg.) Wien: Österreichisches Institut für Wirtschaftsforschung.
- Bogumil, J., & Heinze, R. G. (4. Januar 2019). *Von der Industrieregion zur Wissensregion. Strukturwandel im Ruhrgebiet.* Abgerufen am 23. August 2020 von bpB: Bundeszentral für politische Bildung: <https://www.bpb.de/apuz/283270/von-der-industrieregion-zur-wissensregion?p=all>

- Bornemann, Holger; Kramer, Jan-Philipp; von Gilardi, Matthias W. (5. Dezember 2018). *Zukunft der EU-Strukturpolitik in Deutschland ab 2021 - Umsetzung der Ziele der EU-Strukturpolitik - insbesondere des EFRE - in Deutschland und Handlungsoptionen für deren Fortführung in der Förderperiode ab 2021.* (B. f. Energie, Hrsg.) Abgerufen am 14. November 2020 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/zukunft-der-eu-strukturpolitik-in-deutschland-ab-2021.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=7](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/zukunft-der-eu-strukturpolitik-in-deutschland-ab-2021.pdf?__blob=publicationFile&v=7)
- bpb: Bundeszentrale für politische Bildung. (2016). *Das Lexikon der Wirtschaft - Energiewende.* Abgerufen am 22. November 2019 von bpb: Bundeszentrale für politische Bildung: <http://www.bpb.de/nachschlagen/lexika/lexikon-der-wirtschaft/159947/energiewende>
- BUND. (2020). *Kohleausstiegsgesetz: Rückschlag im Kampf gegen die Klimakrise!* Abgerufen am 12. Juli 2020 von BUND - Friends of the Earth Germany: <https://www.bund.net/kohle/kohle-ausstieg/kohleausstiegsgesetz/>
- Bundesfinanzministerium. (20. August 2020). *Entwicklung der Steuereinnahmen.* Abgerufen am 23. August 2020 von Bundesfinanzministerium: [https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Steuern/Steuerschaetzungen\\_und\\_Steuereinnahmen/Steuereinnahmen/entwicklung-der-steuereinnahmen.html](https://www.bundesfinanzministerium.de/Content/DE/Standardartikel/Themen/Steuern/Steuerschaetzungen_und_Steuereinnahmen/Steuereinnahmen/entwicklung-der-steuereinnahmen.html)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. (3. Dezember 2014). *Aktionsprogramm Klimaschutz 2020.* (N. B. Bundesministerium für Umwelt, Hrsg.) Abgerufen am 28. Dezember 2019 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Aktionsprogramm\\_Klimaschutz/aktionsprogramm\\_klimaschutz\\_2020\\_broschuere\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Aktionsprogramm_Klimaschutz/aktionsprogramm_klimaschutz_2020_broschuere_bf.pdf)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. (November 2016). *Klimaschutzplan 2050 - Klimaschutzpolitische Grundsätze und Ziele der Bundesregierung.* (N. u. Bundesministerium für Umwelt, Hrsg.) Abgerufen am 28. Dezember 2019 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan\\_2050\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzplan_2050_bf.pdf)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. (9. Oktober 2019). *Entwurf eines Gesetzes zur Einführung eines Bundes-Klimaschutzgesetzes und zur Änderung weiterer Vorschriften.* Abgerufen am 14. Oktober 2019 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Gesetze/gesetzesentwurf\\_bundesklimaschutzgesetz\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Gesetze/gesetzesentwurf_bundesklimaschutzgesetz_bf.pdf)
- Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit. (4. Januar 2019). *Klimaschutzbericht 2018 zum Aktionsprogramm Klimaschutz 2020 der Bundesregierung.* Abgerufen am 28. Dezember 2019 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/klimaschutzbericht\\_2018\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/klimaschutzbericht_2018_bf.pdf)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (Mai 2014). *Europa: Solidarisch. Innovativ. Fokussiert. - Europäische Struktur- und Investitionsfonds 2014 - 2020.* Abgerufen am 14. November 2020 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Europa/europa-solidarisch-innovativ-fokussiert.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=5](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Europa/europa-solidarisch-innovativ-fokussiert.pdf?__blob=publicationFile&v=5)
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2020). *Das Erneuerbare-Energien-Gesetz.* Abgerufen am 5. Juli 2020 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: [https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Dossier/eeg.html?cms\\_docId=72462](https://www.erneuerbare-energien.de/EE/Redaktion/DE/Dossier/eeg.html?cms_docId=72462)

- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2020). *Erneuerbare Energien*. Abgerufen am 22. August 2020 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Dossier/erneuerbare-energien.html>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2020). *Fragen und Antworten zum "Kohleausstiegsgesetz"*. Abgerufen am 12. Juli 2020 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/FAQ/Kohleausstiegsgesetz/faq-kohleausstiegsgesetz.html>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2020). *Fragen und Antworten zur "Kohlekommission" - "Gibt es Länder in der EU, die einen Kohleausstieg bereits beschlossen haben?"*. Abgerufen am 12. Juli 2020 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/FAQ/Kohlekommission/faq-kohlekommission.html>
- Bundesministerium für Wirtschaft und Energie. (2020). *Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen*. Abgerufen am 25. Juli 2020 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: <https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Artikel/Service/Gesetzesvorhaben/strukturstaerkungsgesetz-kohleregionen.html>
- Bundesnetzagentur. (2020). *EEG-Umlage - Was ist die EEG-Umlage und wie funktioniert sie?* Abgerufen am 5. Juli 2020 von Bundesnetzagentur: <https://www.bundesnetzagentur.de/SharedDocs/FAQs/DE/Sachgebiete/Energie/Verbraucher/Energielexikon/EEGUmlage.html>
- Bundesnetzagentur. (1. April 2020). *Kraftwerksliste*. Abgerufen am 1. August 2020 von Bundesnetzagentur: [https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen\\_Institutionen/Versorgungssicherheit/Erzeugungskapazitaeten/Kraftwerksliste/kraftwerksliste-node.html](https://www.bundesnetzagentur.de/DE/Sachgebiete/ElektrizitaetundGas/Unternehmen_Institutionen/Versorgungssicherheit/Erzeugungskapazitaeten/Kraftwerksliste/kraftwerksliste-node.html)
- Bundesrat. (29. November 2019). *Anrufung des Vermittlungsausschusses durch den Bundesrat - Gesetz zur Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2030 im Steuerrecht*. Abgerufen am 12. Januar 2020 von Bundesrat: [https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2019/0601-0700/608-19\(B\).pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=1](https://www.bundesrat.de/SharedDocs/drucksachen/2019/0601-0700/608-19(B).pdf?__blob=publicationFile&v=1)
- Bundesregierung. (23. September 2019). *Gesetzentwurf der Bundesregierung - Entwurf eines Strukturstärkungsgesetzes Kohleregionen*. Abgerufen am 25. Juli 2020 von Deutscher Bundestag - Dokumentations- und Informationssystem für Parlamentarische Vorgänge (DIP): <http://dip21.bundestag.de/dip21/btd/19/133/1913398.pdf>
- Bundesrepublik Deutschland. (30. Juni 2010). *Nationaler Aktionsplan für erneuerbare Energie gemäß der Richtlinie 2009/28/EG zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen*. Abgerufen am 21. Juni 2020 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: [https://www.clearingstelle-eeg-kwkg.de/sites/default/files/Nationaler\\_Aktionsplan\\_100804.pdf](https://www.clearingstelle-eeg-kwkg.de/sites/default/files/Nationaler_Aktionsplan_100804.pdf)
- Bundesrepublik Deutschland. (12. Dezember 2019). *Gesetz zur Einführung eines Bundes-Klimaschutzgesetzes und zur Änderung weiterer Vorschriften*. Abgerufen am 5. Juli 2020 von Bundesgesetzblatt: [http://www.bgblerichterstattung.de/xaver/bgblerichterstattung/start.xav?startbk=Bundesanzeiger\\_BGBI&jumpTo=bgbll19s2513.pdf](http://www.bgblerichterstattung.de/xaver/bgblerichterstattung/start.xav?startbk=Bundesanzeiger_BGBI&jumpTo=bgbll19s2513.pdf)
- Butterwegge, C. (2015). Sozialstaatsentwicklung, Armut und Soziale Arbeit. *Sozial Extra*, 28(1), S. 38-41.
- Carlino, G. A. (2001). Knowledge Spillovers: Cities' Role in the New Economy. *Business Review, Fourth Quarter*, S. 17-26.
- CDU, CSU und SPD. (12. März 2018). *"Ein neuer Aufbruch für Europa - Eine neue Dynamik für Deutschland - Ein neuer Zusammenhalt für unser Land"* Koalitionsvertrag zwischen CDU, CSU und SPD (19. Legislaturperiode). Abgerufen am 11. Juli 2020 von SPD: [http://www.spd.de/Content/Downloads/180312\\_Koalitionsvertrag.pdf](http://www.spd.de/Content/Downloads/180312_Koalitionsvertrag.pdf)

- [https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag\\_2018-2021\\_Bund\\_final.pdf](https://www.spd.de/fileadmin/Dokumente/Koalitionsvertrag/Koalitionsvertrag_2018-2021_Bund_final.pdf)
- Chen, C., Noble, I., Hellmann, J., Coffe, J., Murillo, M., & Chawla, N. (November 2015). *University of Notre Dame Global Adaptation Index*. Abgerufen am 5. Januar 2020 von ND-Gain: [https://gain.nd.edu/assets/254377/nd\\_gain\\_technical\\_document\\_2015.pdf](https://gain.nd.edu/assets/254377/nd_gain_technical_document_2015.pdf)
- Das Europäische Parlament und der Europäische Rat. (25. Oktober 2012). *Richtlinie 2012/27/EU des Europäischen Parlaments und des Rates vom 25. Oktober 2012 zur Energieeffizienz, zur Änderung der Richtlinien 2009/125/EG und 2010/30/EU und zur Aufhebung der Richtlinien 2004/8/EG und 2006/32/EG*. Abgerufen am 21. Juni 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32012L0027&from=DE>
- Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union. (27. September 2001). *Richtlinie 2001/77/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 27. September 2001 zur Förderung der Stromerzeugung aus erneuerbaren Energiequellen im Elektrizitätsbinnenmarkt*. Abgerufen am 20. Juni 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32001L0077&from=DE>
- Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union. (23. April 2009). *Richtlinie 2009/28/EG des Europäischen Parlaments und des Rates vom 23. April 2009 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen und zur Änderung und anschließenden Aufhebung der Richtlinien 2001/77/EG und 2003/30/EG*. Abgerufen am 20. Juni 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32009L0028&from=DE>
- Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union. (17. Dezember 2013). *Verordnung (EU) Nr. 1301/2013 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 17. Dezember 2013 über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und mit besonderen Bestimmungen hinsichtlich des Ziels "Investitionen in Wachstum und Beschäftigung"*. Abgerufen am 14. September 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32013R1301&from=de>
- Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union. (11. Dezember 2018). *Richtlinie (EU) 2018/2001 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 11. Dezember 2018 zur Förderung der Nutzung von Energie aus erneuerbaren Quellen (Neufassung)*. Abgerufen am 21. Juni 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018L2001&from=EN>
- Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union. (21. Dezember 2018). *Verordnung über das Governance-System für die Energieunion und für den Klimaschutz*. Abgerufen am 19. Juni 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R1999>
- Das Europäische Parlament und der Rat der Europäischen Union. (5. Juni 2019). *Verordnung (EU) 2019/943 des Europäischen Parlaments und des Rates vom 5. Juni 2019 über den Elektrizitätsbinnenmarkt (Neufassung)*. Abgerufen am 12. Juli 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32019R0943&from=EN>
- Das Europäische Parlament und der Europäische Rat. (30. Mai 2018). *Verordnung zur Festlegung verbindlicher nationaler Jahresziele für die Reduzierung der Treibhausgasemissionen im Zeitraum 2021 bis 2030*. Abgerufen am 21. Juni 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018R0842&from=DE>
- Dauth, W. (2012). *Industrial Structure and Regional Employment Dynamics*. (I. f.-u. (IAB), Hrsg.) Bielefeld: W. Bertelsmann Verlag.

- Dehio, J., & Schmidt, T. (14. März 2019). Gesamt- und regionalwirtschaftliche Bedeutung des Braunkohlesektors und Perspektiven für die deutschen Braunkohleregionen. *Zeitschrift für Energiewirtschaft*, 44, S. 11-25.
- Der Deutsche Bundestag und Der Deutsche Bundesrat. (3. Juli 2020). *Beschluss des Bundesrates - Strukturstärkungsgesetz Kohleregionen*. Abgerufen am 11. Juli 2020 von Dokumentations- und Informationssystem: <http://dipbt.bundestag.de/dip21/brd/2020/0393-20.pdf>
- Der Deutsche Bundestag und Der Deutsche Bundesrat. (3. Juli 2020). *Gesetzesbeschluss des Deutschen Bundestages - Kohleausstiegsgesetz*. Abgerufen am 11. Juli 2020 von DIP Dokumentations- und Informationssystem: <http://dipbt.bundestag.de/dip21/brd/2020/0392-20.pdf>
- destatis. (2020). *Deutsche Regionen im EU-Vergleich*. Abgerufen am 2. November 2020 von destatis - Statistisches Bundesamt: [https://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/Allgemeines-Regionales/regionalesBIP\\_tabelle.html](https://www.destatis.de/Europa/DE/Thema/Allgemeines-Regionales/regionalesBIP_tabelle.html)
- Die Bundesregierung. (16. Januar 2020). *Bund-/Länder-Einigung zum Kohleausstieg*. (P. u. (BPA), Herausgeber) Abgerufen am 27. Januar 2020 von Die Bundesregierung: <https://www.bundesregierung.de/breg-de/aktuelles/bund-laender-einigung-zum-kohleausstieg-1712774>
- Die Mitgliedstaaten der Europäischen Union. (17. Dezember 2007). *Vertrag von Lissabon - Zur Änderung des Vertrags über die Europäische Union und des Vertrags zur Gründung der Europäischen Gemeinschaft*. Abgerufen am 27. Dezember 2019 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/?uri=CELEX:12007L/TXT>
- Die Presse. (16. November 2020). *Ungarn und Polen blockieren EU-Coronahilfen*. Abgerufen am 16. November 2020 von Die Presse: <https://www.diepresse.com/5898372/ungarn-und-polen-blockieren-eu-coronahilfen>
- Die sechs Mitgliedstaaten: Belgien, Deutschland, Frankreich, Italien, Luxemburg, Niederlande. (18. April 1951). *Vertrag über die Gründung der Europäischen Gemeinschaft für Kohle und Stahl*. Abgerufen am 24. Dezember 2019 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:11951K/TXT&from=DE>
- Die Teilnehmer der COP15. (18. Dezember 2009). *Kopenhagen-Vereinbarung*. Abgerufen am 31. Mai 2020 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Gesetze/cop15\\_cph\\_auv\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Gesetze/cop15_cph_auv_bf.pdf)
- Die Vertragsparteien des Kyoto-Protokolls. (11. Dezember 1997). *Das Protokoll von Kyoto zum Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen*. Abgerufen am 30. Mai 2020 von UNFCCC: <https://unfccc.int/resource/docs/convkp/kpger.pdf>
- Die Vertragsparteien des Pariser Übereinkommens. (12. Dezember 2015). *Übereinkommen von Paris*. Abgerufen am 30. Mai 2020 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: [https://www.bmu.de/fileadmin/Daten\\_BMU/Download\\_PDF/Klimaschutz/paris\\_abkommen\\_bf.pdf](https://www.bmu.de/fileadmin/Daten_BMU/Download_PDF/Klimaschutz/paris_abkommen_bf.pdf)
- Die Vertragsparteien des Vertrages über die Arbeitsweise der Europäischen Union. (26. Oktober 2012). *Vertrag über die Arbeitsweise der Europäischen Union (konsolidierte Fassung)*. Abgerufen am 8. März 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:12012E/TXT&from=DE>
- Die Vertragsparteien des Vertrages von Amsterdam. (10. November 1997). *Vertrag von Amsterdam zur Änderung des Vertrags über die Europäische Union, der Verträge zur Gründung der Europäischen Gemeinschaften sowie einiger damit zusammenhängender Rechtsakte*. Abgerufen am 21. Juni 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht:

- <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:11997D/TXT&from=EN>
- DIW/DLR/GWS. (29. Juni 2020). *Anzahl der Beschäftigten im Bereich erneuerbare Energien*. Abgerufen am 22. August 2020 von Umweltbundesamt: [https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/de\\_indikator\\_wirt-03b\\_beschaeftigte-ee\\_2020-06-29.pdf](https://www.umweltbundesamt.de/sites/default/files/medien/384/bilder/dateien/de_indikator_wirt-03b_beschaeftigte-ee_2020-06-29.pdf)
- Economist. (12. November 2011). Economies of scale made steel: The economies of very big ships. *Economist*, 2011(46).
- Esping-Andersen, G. (1990). *The Three Worlds of Welfare Capitalism*. Princeton, New Jersey: Princeton University Press.
- eu2020. (2020). *Was ist der EU-Ratsvorsitz?* Abgerufen am 31. Oktober 2020 von eu2020.de: <https://www.eu2020.de/eu2020-de/praeidentschaft/was-ist-der-eu-ratsvorsitz/2335390>
- EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht. (kein Datum). *Übereinkommen von Paris – Rahmenübereinkommen der Vereinten Nationen über Klimaänderungen*. Abgerufen am 9. Mai 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/content/paris-agreement/paris-agreement.html?locale=de>
- europa.eu. (28. Juli 2020). *Die EU-Präsidenten - Wer macht was?* Abgerufen am 31. Oktober 2020 von europa.eu: [https://europa.eu/european-union/about-eu/presidents\\_de](https://europa.eu/european-union/about-eu/presidents_de)
- Europäische Kommission. (10. September 2008). *Cohesion Fund eligibility 2014-2020*. Abgerufen am 12. November 2020 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/what/future/img/elig\\_1420\\_Mar12\\_CF\\_081\\_0\\_A4P20\\_M.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/what/future/img/elig_1420_Mar12_CF_081_0_A4P20_M.pdf)
- Europäische Kommission. (30. November 2011). *Vorschlag für einen Beschluss des Europäischen Parlaments und des Rates über die Strategische Innovationsagenda des Europäischen Innovations- und Technologieinstituts (EIT): der Beitrag des EIT zu einem innovativeren Europa*. Abgerufen am 17. August 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52011PC0822&from=EN>
- Europäische Kommission. (2014). *Structural Funds (ERDF and ESF) eligibility 2014-2020*. Abgerufen am 12. November 2020 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/what/future/img/eligibility20142020.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/what/future/img/eligibility20142020.pdf)
- Europäische Kommission. (25. Februar 2015). *Paket zur Energieunion - Rahmenstrategie für eine krisenfeste Energieunion mit einer zukunftsorientierten Klimaschutzstrategie*. Abgerufen am 21. Juni 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:1bd46c90-bdd4-11e4-bbe1-01aa75ed71a1.0002.01/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:1bd46c90-bdd4-11e4-bbe1-01aa75ed71a1.0002.01/DOC_1&format=PDF)
- Europäische Kommission. (30. November 2016). *Saubere Energie für alle Europäer*. Abgerufen am 24. Dezember 2019 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/HTML/?uri=CELEX:52016DC0860&qid=1568129942240&from=DE>
- Europäische Kommission. (29. Mai 2018). *Anhang des Vorschlags für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates über den Europäischen Fonds für regionale Entwicklung und den Kohäsionsfonds*. Abgerufen am 16. November 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8d2f7140-6375-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0003.02/DOC\\_2&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:8d2f7140-6375-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0003.02/DOC_2&format=PDF)
- Europäische Kommission. (29. Mai 2018). *Anhänge des Vorschlags für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates mit gemeinsamen Bestimmungen für den EFRE, den ESF+, den Kohäsionsfonds, etc.* Abgerufen am 10. November 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:26b02a36-6376-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_2&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:26b02a36-6376-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_2&format=PDF)
- Europäische Kommission. (28. November 2018). *Ein sauberer Planet für alle: Eine Europäische strategische, langfristige Vision für eine wohlhabende, moderne, wettbewerbsfähige und*

*klimaneutrale Wirtschaft.* Abgerufen am 28. Dezember 2019 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52018DC0773&from=EN>

Europäische Kommission. (August 2018). *EU energy in figures - Statistical pocketbook 2018.* Abgerufen am 31. Oktober 2020 von Publications Office of the European Union: <https://op.europa.eu/en/publication-detail/-/publication/99fc30eb-c06d-11e8-9893-01aa75ed71a1/language-en/format-PDF/source-78277087>

Europäische Kommission. (29. Mai 2018). *Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates mit gemeinsamen Bestimmungen für den EFRE, ESF+, den Kohäsionsfonds, (...).* Abgerufen am 14. November 2020 von Europäische Kommission: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:26b02a36-6376-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0001.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:26b02a36-6376-11e8-ab9c-01aa75ed71a1.0001.02/DOC_1&format=PDF)

Europäische Kommission. (11. Dezember 2019). *Der europäische Grüne Deal.* Abgerufen am 15. Juni 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0021.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b828d165-1c22-11ea-8c1f-01aa75ed71a1.0021.02/DOC_1&format=PDF)

Europäische Kommission. (2019). *The Commissioners - Frans Timmermans.* Abgerufen am 24. Dezember 2019 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/timmermans\\_en](https://ec.europa.eu/commission/commissioners/2019-2024/timmermans_en)

Europäische Kommission. (14. Januar 2020). *Anhänge des Vorschlags für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Einrichtung des Fonds für einen gerechten Übergang.* Abgerufen am 15. November 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b82780d8-3771-11ea-ba6e-01aa75ed71a1.0002.02/DOC\\_2&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b82780d8-3771-11ea-ba6e-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_2&format=PDF)

Europäische Kommission. (2020). *Breakdown of Cohesion Policy allocations per Member State.* Abgerufen am 14. November 2020 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/about\\_the\\_european\\_commission/eu\\_budget/1\\_table\\_breakdown\\_of\\_cohesion\\_policy\\_28.09.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/about_the_european_commission/eu_budget/1_table_breakdown_of_cohesion_policy_28.09.pdf)

Europäische Kommission. (12. November 2020). *Coal regions in transition.* Abgerufen am 13. November 2020 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/energy/topics/oil-gas-and-coal/EU-coal-regions/coal-regions-transition\\_en](https://ec.europa.eu/energy/topics/oil-gas-and-coal/EU-coal-regions/coal-regions-transition_en)

Europäische Kommission. (27. Mai 2020). *Der EU-Haushalt als Motor für den Europäischen Aufbauplan.* Abgerufen am 10. November 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:4524c01c-a0e6-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0020.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:4524c01c-a0e6-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0020.02/DOC_1&format=PDF)

Europäische Kommission. (4. März 2020). *Europäisches Klimagesetz.* Abgerufen am 15. Juni 2020 von Eur-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:52020PC0080&from=EN>

Europäische Kommission. (2020). *European Semester 2020 - Overview of Investment Guidance on the Just Transition Fund 2021-2027 per Member State (Annex D).* Abgerufen am 9. November 2020 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/annex\\_d\\_crs\\_2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/annex_d_crs_2020_en.pdf)

Europäische Kommission. (2020). *European Semester 2020 - Overview of Investment Guidance on the Just Transition Fund 2021-2027 per Member State (Annex D) - Country Reports.* Abgerufen am 13. November 2020 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/annex\\_d\\_crs\\_2020\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/annex_d_crs_2020_en.pdf)

Europäische Kommission. (2020). *European Structural and Investment Funds.* Abgerufen am 10. November 2020 von Cohesion Data: <https://cohesiondata.ec.europa.eu/countries/DE>

Europäische Kommission. (13. November 2020). *European Structural and Investment Funds - European Regional Development Fund.* Abgerufen am 13. November 2020 von Cohesion Data: <https://cohesiondata.ec.europa.eu/funds/erdf>

- Europäische Kommission. (14. Januar 2020). *Finanzierung des ökologischen Wandels: Der Investitionsplan für ein zukunftsfähiges Europa und der Mechanismus für einen gerechten Übergang*. Abgerufen am 14. Juni 2020 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip\\_20\\_17](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/ip_20_17)
- Europäische Kommission. (28. Mai 2020). *Geänderter Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Einrichtung des Fonds für einen gerechten Übergang*. Abgerufen am 13. November 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:ae92fbf3-a0be-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0018.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:ae92fbf3-a0be-11ea-9d2d-01aa75ed71a1.0018.02/DOC_1&format=PDF)
- Europäische Kommission. (2020). *Just Transition Fund - allocation per Member State*. Abgerufen am 13. November 2020 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/about\\_the\\_european\\_commission/eu\\_budget/just\\_transition\\_fund\\_allocations\\_05.11\\_v2\\_0.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/about_the_european_commission/eu_budget/just_transition_fund_allocations_05.11_v2_0.pdf)
- Europäische Kommission. (14. Januar 2020). *Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Einrichtung des Fonds für einen gerechten Übergang*. Abgerufen am 13. November 2020 von EUR-Lex: Der Zugang zum EU-Recht: [https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b82780d8-3771-11ea-ba6e-01aa75ed71a1.0002.02/DOC\\_1&format=PDF](https://eur-lex.europa.eu/resource.html?uri=cellar:b82780d8-3771-11ea-ba6e-01aa75ed71a1.0002.02/DOC_1&format=PDF)
- Europäische Kommission. (15. Januar 2020). *Zuweisungsmethode für den Fonds für einen gerechten Übergang*. Abgerufen am 13. November 2020 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/QANDA\\_20\\_66](https://ec.europa.eu/commission/presscorner/detail/de/QANDA_20_66)
- Europäische Kommission. (kein Datum). *Europäischer Klimapakt*. Abgerufen am 15. Juni 2020 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/pact\\_de](https://ec.europa.eu/clima/policies/eu-climate-action/pact_de)
- Europäische Kommission. (kein Datum). *Handbuch zu Vereinfachungsmassnahmen - 80 Vereinfachungsmaßnahmen in der Kohäsionspolitik 2021-2027*. Abgerufen am 14. November 2020 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/regional\\_policy/sources/docgener/factsheet/new\\_cp/simplification\\_handbook\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/factsheet/new_cp/simplification_handbook_de.pdf)
- Europäische Kommission. (kein Datum). *Recht - Rechtsetzungsprozess - Anwendung des EU-Rechts*. Abgerufen am 24. Dezember 2019 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/applying-eu-law\\_de](https://ec.europa.eu/info/law/law-making-process/applying-eu-law_de)
- Europäische Rat / Rat der Europäischen Union. (2020). *Sondertagung des Europäischen Rates, 17.-21. Juli 2020*. Abgerufen am 10. November 2020 von Europäische Rat / Rat der Europäischen Union: <https://www.consilium.europa.eu/de/meetings/european-council/2020/07/17-21/>
- Europäischer Rat. (21. Juli 2020). *Special Meeting of the European Council (17, 18, 19, 20 and 21 July 2020) - Conclusions*. Abgerufen am 13. November 2020 von Consilium Europa: <https://www.consilium.europa.eu/media/45109/210720-euco-final-conclusions-en.pdf>
- Europäisches Parlament. (17. September 2020). *Abänderungen des Europäischen Parlaments vom 17. September 2020 zu dem Vorschlag für eine Verordnung des Europäischen Parlaments und des Rates zur Einrichtung des Fonds für einen gerechten Übergang (COM(2020)0022 – C9-0007/2020 – 2020/0006(COD))*. Abgerufen am 13. November 2020 von Europäisches Parlament: [https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0223\\_DE.html](https://www.europarl.europa.eu/doceo/document/TA-9-2020-0223_DE.html)
- Europäisches Parlament. (31. Januar 2020). *Infografik: Wie viele Sitze erhalten die Mitgliedsstaaten jeweils im Europäischen Parlament?* Abgerufen am 31. Oktober 2020 von Europäisches Parlament: <https://www.europarl.europa.eu/news/de/headlines/eu-affairs/20180126STO94114/wie-viele-sitze-erhalten-die-mitgliedstaaten-jeweils-im-europaischen-parlament>

- Europäisches Parlament. (Juni 2020). *Mehrjähriger Finanzrahmen*. Abgerufen am 10. November 2020 von Europäisches Parlament: <https://www.europarl.europa.eu/factsheets/de/sheet/29/mehrjahriger-finanzrahmen>
- Europäisches Parlament und Europäischer Rat. (29. Mai 2018). *Legislative proposal*. Abgerufen am 14. November 2020 von Legislative Observatory - European Parliament: <https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/printsummary.pdf?id=1536118&l=en&t=E>
- Europe Beyond Coal. (21. April 2020). *Coal Exit Tracker - Maps*. Abgerufen am 12. Juli 2020 von Europe Beyond Coal: <https://beyond-coal.eu/coal-exit-tracker/>
- European Commission. (18. März 2020). *In focus: Renewable energy in Europe*. Abgerufen am 19. Juni 2020 von European Commission: [https://ec.europa.eu/info/news/focus-renewable-energy-europe-2020-mar-18\\_en](https://ec.europa.eu/info/news/focus-renewable-energy-europe-2020-mar-18_en)
- eurostat. (12. Februar 2019). *Erneuerbare Energien in der EU - Anteil erneuerbarer Energien in der EU im Jahr 2017 auf 17,5% gestiegen*. Abgerufen am 21. Juni 2020 von Europäische Kommission: <https://ec.europa.eu/eurostat/documents/2995521/9571700/8-12022019-AP-DE.pdf/e72565d8-98f8-42dc-a55f-8d082fcc059f>
- eurostat. (2020). *Die NUTS-Klassifikation als objektive Grundlage für die Zuweisung von Mitteln*. Abgerufen am 2. November 2020 von eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/regions/background>
- eurostat. (2020). *Eurostat regional yearbook - 2020 edition*. Belgien: Imprimerie Bietlot. doi:10.2785/764915
- eurostat. (2020). *NUTS 2021-Klassifikation*. Abgerufen am 9. November 2020 von eurostat: <https://ec.europa.eu/eurostat/de/web/nuts/background>
- Fink, L. (14. Januar 2020). *A Fundamental Reshaping of Finance*. Abgerufen am 10. Mai 2020 von BlackRock: <https://www.blackrock.com/corporate/investor-relations/larry-fink-ceo-letter>
- Flaminio Costa gegen E.N.E.L., ECLI:EU:C:1964:66 (Europäischer Gerichtshof 15. Juli 1964). Abgerufen am 24. Dezember 2019 von <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/DE/TXT/PDF/?uri=CELEX:61964CJ0006&from=DE>
- Focus. (9. August 2019). *Bürger stärker beteiligen bei geplanten Windparks*. Abgerufen am 22. Februar 2020 von Focus: [https://www.focus.de/finanzen/boerse/wirtschaftsticker/spd-fraktionsvize-buerger-staerker-beteiligen-bei-geplanten-windparks\\_id\\_11012991.html](https://www.focus.de/finanzen/boerse/wirtschaftsticker/spd-fraktionsvize-buerger-staerker-beteiligen-bei-geplanten-windparks_id_11012991.html)
- Fourastié, J. (1949). *Le grand espoir du XXe siècle: Progrès technique, progrès économique, progrès social*. Paris, Frankreich: Presses Universitaires de France.
- Frankfurter Allgemeine Zeitung. (8. Dezember 2010). EU lässt Subventionen bis 2018 zu. *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. Abgerufen am 22. August 2020 von <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/wirtschaftspolitik/deutsche-steinkohle-eu-laesst-subventionen-bis-2018-zu-11079022.html>
- Fraunhofer ISE. (1. August 2020). *Jährliche Stromerzeugung in Deutschland*. Abgerufen am 1. August 2020 von Fraunhofer ISE: [https://www.energy-charts.de/energy\\_de.htm?source=all-sources&period=annual&year=all](https://www.energy-charts.de/energy_de.htm?source=all-sources&period=annual&year=all)
- Fraunhofer ISE. (1. August 2020). *Nettostromerzeugung in Deutschland in 2019*. Abgerufen am 1. August 2020 von Fraunhofer ISE: [https://www.energy-charts.de/energy\\_pie\\_de.htm?year=2019](https://www.energy-charts.de/energy_pie_de.htm?year=2019)
- Freistaat Sachsen. (12. Mai 2020). *Jährlicher Durchführungsbericht im Rahmen des Ziels "Investitionen in Wachstum und Beschäftigung" - Teil A*. Abgerufen am 12. November 2020 von [sachsen.de: https://www.strukturfonds.sachsen.de/download/Durchfuehrungsbericht\\_EFRE\\_2019.pdf](https://www.strukturfonds.sachsen.de/download/Durchfuehrungsbericht_EFRE_2019.pdf)
- Fridays for Future. (2020). *Datteln*. Abgerufen am 12. Juli 2020 von Fridays for Future: <https://fridaysforfuture.de/datteln/>
- Frondel, M., Kambeck, R., & Schmidt, C. M. (Januar 2006). Steinkohlesubventionen: Reparaturanstatt Museumsbergbau. (R.-W. I. (RWI), Hrsg.) *RWI Positionen*, 14, S. 1-5.

- Genoese, M. (19. Februar 2018). *Merit-Order Effekt*. Abgerufen am 5. Juli 2020 von Gabler Wirtschaftslexikon: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/merit-order-effekt-53696/version-276766>
- Glaeser, E. L., & Ponzetto, G. A. (Dezember 2007). Did the Death of Distance hurt Detroit and help New York? *NBER Working Paper Series*, 13710. doi:10.3386/w13710
- Granovetter, M. (November 1985). Economic Action and Social Structure: The Problem of Embeddedness. *American Journal of Sociology*, 91(3), S. 481-510.
- Harris, C. D. (Dezember 1954). The Market as a Factor in the Localization of Industry in the United States. (L. i. Taylor & Francis, Hrsg.) *Annals of the Association of American Geographers*, 44(4), S. 315-348.
- Hartley, D. (20. Mai 2013). Urban Decline in Rust-Belt Cities. (F. R. Cleveland, Hrsg.) *Economic Commentary*, 2013(06).
- Hix, S. (1999). Introduction: Explaining the EU Political System. In S. Hix, *The Political System of the European Union* (S. 1-17). London, UK: Palgrave. doi:10.1007/978-1-349-27531-1
- Höhne, V. (30. Juli 2019). Verbietet doch einfach mehr. *Spiegel Online*. Abgerufen am 16. November 2019 von <https://www.spiegel.de/politik/deutschland/klimaschutz-wir-brauchen-mehr-verbote-a-1279540.html>
- Huneke, F., & Claussner, M. (November 2018). *Substitution der Braunkohlekraftwerke im Rheinischen Revier durch erneuerbare Energien - Wirtschaftlichkeit und Systemauswirkungen*. (E. B. eG, Hrsg.) Abgerufen am 12. Juli 2020 von Energy Brainpool: [https://www.energybrainpool.com/fileadmin/download/Studien/Studie\\_2018-11-26\\_GPE\\_EnergyBrainpool\\_Substitution\\_der\\_Braunkohlekraftwerke\\_im\\_Rheinischen\\_Revier\\_durch\\_erneuerbare\\_Energien.pdf](https://www.energybrainpool.com/fileadmin/download/Studien/Studie_2018-11-26_GPE_EnergyBrainpool_Substitution_der_Braunkohlekraftwerke_im_Rheinischen_Revier_durch_erneuerbare_Energien.pdf)
- IRR - Innovationsregion Rheinisches Revier GmbH. (2020). *Zukunft ist unser Revier*. Abgerufen am 2. November 2020 von Zukunftsagentur Rheinisches Revier: <https://www.rheinisches-revier.de/ueber-uns>
- Jahoda, M., Lazarsfeld, P. F., & Zeisel, H. (1933). *Die Arbeitslosen von Marienthal. Ein Soziographischer Versuch über die Wirkungen langandauernder Arbeitslosigkeit*. Leipzig: Hirzel.
- KANTAR. (2019). *The 2019 Elections - A pro-European - and young - electorate with clear expectations: First results of the European Parliament post-electoral survey*. Abgerufen am 13. Oktober 2019 von Europäisches Parlament: [https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/files/be-heard/eurobarometer/2019/election2019/EB915\\_SP\\_EUROBAROMETER\\_POSTEE19\\_FIRSTRESULTS\\_EN.pdf](https://www.europarl.europa.eu/at-your-service/files/be-heard/eurobarometer/2019/election2019/EB915_SP_EUROBAROMETER_POSTEE19_FIRSTRESULTS_EN.pdf)
- Keßel, A. (25. September 2017). Gelsenkirchen ist AfD-Hochburg in Westdeutschland - In diesen Stadtteilen hat die Partei besonders abgeräumt. *Der Westen*. Abgerufen am 22. August 2020 von <https://www.derwesten.de/staedte/gelsenkirchen/gelsenkirchen-ist-afd-hochburg-in-westdeutschland-in-diesen-stadtteilen-hat-die-partei-besonders-abgeraeumt-id212038389.html>
- Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung". (2019). *Abschlussbericht*. Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi). Frankfurt am Main: Druck- und Verlagshaus Zarbock GmbH & Co. KG. Abgerufen am 14. Oktober 2019 von [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/A/abschlussbericht-kommission-wachstum-strukturwandel-und-beschaeftigung.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=4](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Downloads/A/abschlussbericht-kommission-wachstum-strukturwandel-und-beschaeftigung.pdf?__blob=publicationFile&v=4)
- Kommission der Europäischen Gemeinschaften. (26. November 1997). *Energie für die Zukunft: Erneuerbare Energieträger*. Abgerufen am 21. Juni 2020 von Europäisches Parlament: [https://europa.eu/documents/comm/white\\_papers/pdf/com97\\_599\\_de.pdf](https://europa.eu/documents/comm/white_papers/pdf/com97_599_de.pdf)
- Konstanzer Gemeinderat. (2. Mai 2019). *Ausrufung des Klimanotstands in Konstanz*. Abgerufen am 22. Februar 2020 von Konstanz - Die Stadt am See: [https://www.konstanz.de/site/Konstanz/get/params\\_E179964133\\_Dattachment/133400/K](https://www.konstanz.de/site/Konstanz/get/params_E179964133_Dattachment/133400/K)

- limanotstand%20Ratsbeschluss%20und%20verabschiedete%20Resolution%20vom%202.%20Mai%202019.pdf
- Koschatzky, K. (2018). Innovationsbasierter regionaler Strukturwandel - Theoretische Grundlagen und politische Handlungsspielräume. In K. Koschatzky, & T. Stahlecker (Hrsg.), *Innovationsbasierter regionaler Strukturwandel in Deutschland - Chancen, Risiken und politische Perspektiven* (S. 5-50). Stuttgart: Fraunhofer Verlag.
- Kotowski, T. (12. August 2019). Es geht nicht ohne Inlandsflüge! *Frankfurter Allgemeine Zeitung*. Abgerufen am 16. November 2019 von <https://www.faz.net/aktuell/wirtschaft/warum-ein-verbot-von-inlandsfluegen-dem-klima-nichts-bringt-16328363.html>
- Kriegesmann, B., Böttcher, M., & Lippmann, T. (30. August 2016). Die regionalökonomische Bedeutung der Wissenschaft für das Ruhrgebiet. *Angewandte Geographie*(40), S. 177-183.
- Lampert, T., Kroll, L. E., Hapke, U., & Jacobi, F. (2014). Sozioökonomischer Status und psychische Gesundheit. *Public Health Forum*, 22(1), S. 6-8.
- Land Brandenburg - Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie. (17. Juli 2020). *Jährlicher Durchführungsbericht für das Ziel „Investitionen in Wachstum und Beschäftigung“ zum Operationellen Programm EFRE des Landes Brandenburg in der Förderperiode 2014 bis 2020 - Berichtsjahr 2019 (Lesefassung)*. Abgerufen am 12. November 2020 von EFRE-Brandenburg: [https://efre.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/J%C3%A4hrlicher%20Durchf%C3%BChrungsbericht\\_2019\\_Lesefassung.pdf](https://efre.brandenburg.de/sixcms/media.php/9/J%C3%A4hrlicher%20Durchf%C3%BChrungsbericht_2019_Lesefassung.pdf)
- Latif, M. (28. Januar 2019). Kohle-Ausstieg: „Deutschland sendet ein falsches Signal“. (J. Wille, Interviewer, & F. Rundschau, Herausgeber) Abgerufen am 12. Juli 2020 von <https://www.fr.de/wirtschaft/klimaforscher-mojib-latif-ueber-kohle-ausstieg-11541386.html>
- Legislative Observatory. (November 2020). *2018/0197(COD) - European Regional Development Fund (ERDF) and Cohesion Fund 2021–2027*. Abgerufen am 10. November 2020 von Legislative Observatory - European Parliament: <https://oeil.secure.europarl.europa.eu/oeil/popups/ficheprocedure.do?reference=2018/0197%28COD%29>
- Lehr, U., Ulrich, P. L., Edler, D., O’Sullivan, M., Simon, S., Naegler, T., . . . Bickel, P. (März 2015). *Beschäftigung durch erneuerbare Energien in Deutschland: Ausbau und Betrieb, heute und morgen*. Abgerufen am 1. März 2020 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/beschaeftigung-durch-erneuerbare-energien-in-deutschland.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=6](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Studien/beschaeftigung-durch-erneuerbare-energien-in-deutschland.pdf?__blob=publicationFile&v=6)
- Lübbert, D. (24. Mai 2007). *CO2-Bilanzen verschiedener Energieträger im Vergleich - Zur Klimafreundlichkeit von fossilen Energien, Kernenergie und erneuerbaren Energien*. (D. B.-W. Dienste, Hrsg.) Abgerufen am 11. Juli 2020 von Bundestag: <https://www.bundestag.de/resource/blob/504060/d408ca51555a813c5b3a750c4c0c1fa1/c02-bilanzen-verschiedener-energietraeger-im-vergleich-data.pdf>
- Marin, S. (26. April 2020). *Ausbau der Kernkraft - Finnland setzt auf Atomstrom*. Abgerufen am 31. Oktober 2020 von zdf: <https://www.zdf.de/nachrichten/wirtschaft/planet-e-finnland-atomkraft-100.html>
- Matthes, F., Hermann, H., Mendelevitch, R., & Cook, V. (Juli 2020). *Einordnung der geplanten Entschädigungszahlungen für die Stilllegungen deutscher Braunkohlekraftwerke im Kontext aktueller Entwicklungen*. Abgerufen am 12. Juli 2020 von Öko-Institut e.V.: <https://www.oeko.de/publikationen/p-details/einordnung-der-geplanten-entschaedigungszahlungen-fuer-die-stilllegungen-deutscher-braunkohlekraftwerke-im-kontext-aktueller-entwicklungen>
- Mayer, J. N., & Burger, B. (14. Juli 2014). *Kurzstudie zur historischen Entwicklung der EEG-Umlage*. (F. ISE, Hrsg.) Abgerufen am 5. Juli 2020 von Fraunhofer ISE: [https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/ISE\\_Kurzstudie\\_EEG\\_Umlage\\_2014\\_07\\_14.pdf](https://www.ise.fraunhofer.de/content/dam/ise/de/documents/publications/studies/ISE_Kurzstudie_EEG_Umlage_2014_07_14.pdf)

- Molloy, R., Smith, C. L., & Wozniak, A. (2011). Internal Migration in the United States. *The Journal of Economic Perspectives*, 25(3), S. 173-196.
- Nancy, J. (April 2017). *Two years until the 2017 European elections - Special Eurobarometer of the European Parliament*. (E. P.-D.-G. Communication, Hrsg.) Abgerufen am 4. Oktober 2019 von Europäisches Parlament: [http://www.europarl.europa.eu/pdf/eurobarometre/2017/2019ee/two\\_years\\_until\\_ee2019\\_synthesis\\_en.pdf](http://www.europarl.europa.eu/pdf/eurobarometre/2017/2019ee/two_years_until_ee2019_synthesis_en.pdf)
- ND-GAIN. (4. März 2019). *ND-GAIN Country Index*. Abgerufen am 31. Mai 2020 von ND-GAIN - Notre Dame Global Adaptation Initiative: <https://gain.nd.edu/our-work/country-index/>
- Niebert, K. (15. Juni 2020). *Kritik am Kohleausstiegsgesetz - Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit/Ausschuss*. (P. Deutscher Bundestag, Herausgeber) Abgerufen am 12. Juli 2020 von Deutscher Bundestag: <https://www.bundestag.de/presse/hib/700898-700898>
- Nordrhein-Westfalen. (29. Mai 2020). *Jährlicher Durchführungsbericht im Rahmen des Ziels "Investitionen in Wachstum und Beschäftigung" - Teil A*. Abgerufen am 12. November 2020 von EFRE-NRW: [https://www.efre.nrw.de/fileadmin/user\\_upload/Durchfuehrungsbericht\\_2019.pdf](https://www.efre.nrw.de/fileadmin/user_upload/Durchfuehrungsbericht_2019.pdf)
- O'Sullivan, M., Edler, D., & Lehr, U. (2019). *DIW Berlin: Politikberatung kompakt 135 - Ökonomische Indikatoren der Energiebereitstellung: Methode, Abgrenzung und Ergebnisse für den Zeitraum 2000-2017*. Deutsches Institut für Wirtschaftsforschung, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt, Gesellschaft für Wirtschaftliche Strukturforschung mbH, Berlin.
- Our World in Data. (2018). *Cumulative CO2 Emissions*. Abgerufen am 30. Mai 2020 von Our World in Data: <https://ourworldindata.org/co2-and-other-greenhouse-gas-emissions>
- Petersen, T. (18. März 2017). Langfristige Wachstumseffekte der voranschreitenden Digitalisierung. *Wirtschaftsdienst*(97), S. 180-186.
- Pitzke, M. (19. Juli 2013). *Detroits Insolvenzantrag - Bankrotterklärung eines amerikanischen Traums*. (S. Online, Herausgeber) Abgerufen am 15. August 2020 von Spiegel Wirtschaft: <https://www.spiegel.de/wirtschaft/soziales/detroit-auto-metropole-meldet-insolvenz-an-a-911963.html>
- Planelles, M. (29. Juni 2020). Spain to close half its coal-fired power stations. *El País*. Abgerufen am 12. Juli 2020 von [https://english.elpais.com/economy\\_and\\_business/2020-06-29/spain-to-close-half-its-coal-fired-power-stations.html](https://english.elpais.com/economy_and_business/2020-06-29/spain-to-close-half-its-coal-fired-power-stations.html)
- Polzin, J. M., Kirchner, B., Pollert, A., & Pollert, M. C. (2016). *Duden Wirtschaft von A bis Z: Grundlagenwissen für Schule und Studium, Beruf und Alltag* (6. Ausg.). Mannheim: Bibliographisches Institut.
- Pörtner, H.-O., Roberts, D. C., Masson-Delmotte, V., Zhai, P., Tignor, M., Poloczanska, E., . . . Weyer, N. [ . (2019). *Summary for Policymakers: Special Report on the Ocean and Cryosphere in a Changing Climate*. Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). Abgerufen am 2. Oktober 2019 von [https://report.ipcc.ch/srocc/pdf/SROCC\\_FinalDraft\\_FullReport.pdf](https://report.ipcc.ch/srocc/pdf/SROCC_FinalDraft_FullReport.pdf)
- Potsdam-Institut für Klimafolgenforschung PIK (Projektleitung). (März 2014). *Klimaneutrales Berlin 2050 - Ergebnisse der Machbarkeitsstudie*. (S. f. Umwelt, Hrsg.) Abgerufen am 22. Februar 2020 von Berlin.de - Das offizielle Hauptstadtportal: [https://www.berlin.de/sen/uvk/\\_assets/klimaschutz/publikationen/klimaneutralesberlin\\_machbarkeitsstudie.pdf](https://www.berlin.de/sen/uvk/_assets/klimaschutz/publikationen/klimaneutralesberlin_machbarkeitsstudie.pdf)
- Power Past Coal Alliance (PPCA). (2019). *About*. Abgerufen am 15. Dezember 2019 von Power Past Coal Alliance (PPCA): <https://poweringpastcoal.org/about>
- Powering Past Coal Alliance (PPCA). (10. Dezember 2019). *Members*. Abgerufen am 15. Dezember 2019 von Powering Past Coal Alliance (PPCA): [https://poweringpastcoal.org/about/members?/about/Powering\\_Past\\_Coal\\_Alliance\\_Members](https://poweringpastcoal.org/about/members?/about/Powering_Past_Coal_Alliance_Members)

- Praetorius, B., Bandt, O., Grothus, A., Kaiser, M., Matthes, F. C., Niebert, K., . . . Schellnhuber, H. J. (21. Januar 2020). *Stellungnahme der ehemaligen Mitglieder der Kommission Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung (KWSB)*. Abgerufen am 12. Juli 2020 von BUND - Friends of Earth Germany: [https://www.bund.net/fileadmin/user\\_upload\\_bund/publikationen/kohle/kohle\\_kommission\\_stellungnahme\\_ehemalige.pdf](https://www.bund.net/fileadmin/user_upload_bund/publikationen/kohle/kohle_kommission_stellungnahme_ehemalige.pdf)
- Quentin, J., & Cremer, N. (Februar 2020). *Ausbau situation der Windenergie an Land im Jahr 2019*. (F. W. Land, Hrsg.) Abgerufen am 6. Juli 2020 von Fachagentur Windenergie an Land: [https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/Analysen/FA\\_Wind\\_Zubauanalyse\\_Wind-an-Land\\_Gesamtjahr\\_2019.pdf](https://www.fachagentur-windenergie.de/fileadmin/files/Veroeffentlichungen/Analysen/FA_Wind_Zubauanalyse_Wind-an-Land_Gesamtjahr_2019.pdf)
- Regionalverband Ruhr. (2006). *Struktur und Entwicklung 1980 bis 2004*. Essen.
- Regionalverband Ruhr. (2020). *Die Städte und Kreise der Metropole Ruhr*. Abgerufen am 22. August 2020 von Regionalverband Ruhr - 100 Jahre Zukunft: <https://www.rvr.ruhr/politik-regionalverband/staedte-kreise/>
- Regionalverband Ruhr. (Närz 2020). *Positionen der Metropole Ruhr zur EU-Strukturförderung 2021-2027 - Anforderungen an die Ausgestaltung des künftigen EFRE und ESF+ in Nordrhein-Westfalen, dem Bund und der EU*. (R. R. (RVR), Hrsg.) Abgerufen am 14. November 2020 von Regionalverband Ruhr: [https://www.rvr.ruhr/fileadmin/user\\_upload/01\\_RVR\\_Home/01\\_Politik\\_Regionalverband/Europa/2020\\_03\\_Positionen\\_DE\\_Metropole\\_Ruhr\\_EU-Strukturfoerderung\\_NRW\\_2021-2027.pdf](https://www.rvr.ruhr/fileadmin/user_upload/01_RVR_Home/01_Politik_Regionalverband/Europa/2020_03_Positionen_DE_Metropole_Ruhr_EU-Strukturfoerderung_NRW_2021-2027.pdf)
- Rehfeld, D., Nordhause-Janz, & Terstriep, J. (2018). Strukturwandel im Ruhrgebiet - der Beitrag der Innovationspolitik. In K. Koschatzky, & T. Stahlecker (Hrsg.), *Innovationsbasiert regionaler Strukturwandel in Deutschland - Chancen, Risiken und politische Perspektiven* (S. 97-114). Stuttgart: Fraunhofer Verlag.
- Röhl, K.-H. (3. April 2019). Das Ruhrgebiet: der anhaltende industrielle Strukturwandel im Spiegel der Regionalpolitik. *Wirtschaftsdienst*, 99, S. 49-55.
- RWI - Essen. (21. Januar 2019). *Windräder lassen Immobilienpreise sinken*. Abgerufen am 22. Februar 2020 von RWI - Essen: <http://www.rwi-essen.de/presse/mitteilung/342/>
- Sachsen-Anhalt. (22. Mai 2020). *Jährlicher Durchführungsbericht im Jahr 2020 - Europäischer Fonds für Regionale Entwicklung (EFRE) - Sachsen-Anhalt 2014-2020*. Abgerufen am 12. November 2020 von Europa.Sachsen-Anhalt: [https://europa.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik\\_und\\_Verwaltung/StK/Europa/ESI-Fonds-Neu\\_2017/Dokumente/EFRE/Durchfuehrungsberichte\\_EFRE/20\\_08\\_05\\_EFRE\\_Implementation\\_report\\_2014DE16RFOP013\\_2019.pdf](https://europa.sachsen-anhalt.de/fileadmin/Bibliothek/Politik_und_Verwaltung/StK/Europa/ESI-Fonds-Neu_2017/Dokumente/EFRE/Durchfuehrungsberichte_EFRE/20_08_05_EFRE_Implementation_report_2014DE16RFOP013_2019.pdf)
- Schäfer, A. (19. Februar 2018). *Entwicklungsländer*. Abgerufen am 30. Mai 2020 von Gabler Wirtschaftslexikon: <https://wirtschaftslexikon.gabler.de/definition/entwicklungslaender-33250/version-256777>
- Schmidt, C. M., Schwindt, D., Franke, M., & Lohkamp, C. (2018). *Erarbeitung aktueller vergleichbarer Strukturdaten für die deutschen Braunkohleregionen*. Projektbericht für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (Projektnummer: I C 4 - 25/17), RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen.
- Schmidt, C. M., Schwindt, D., Franke, M., & Lohkamp, C. (2018). *Strukturdaten für die Kommission "Wachstum, Strukturwandel und Beschäftigung"*. Projektbericht für das Bundesministerium für Wirtschaft und Energie (BMWi) (Projektnummer 21/18), RWI - Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Essen.
- Schulze, S. (15. Dezember 2019). *25. Weltklimakonferenz: "Jetzt nach vorne schauen"*. Abgerufen am 15. Dezember 2019 von Bundesministerium für Umwelt, Naturschutz und nukleare Sicherheit: <https://www.bmu.de/pressemitteilung/25-weltklimakonferenz-jetzt-nach-vorne-schauen/>

- Schumpeter, J. A. (1939). *Konjunkturzyklen : eine theoretische, historische und statistische Analyse des kapitalistischen Prozesses*. Martino Publishing.
- Schwarzkopf, C. (2015). *Fostering Innovation and Entrepreneurship - Entrepreneurial Ecosystem and Entrepreneurial Fundamentals in the USA and Germany*. Wiesbaden: Springer Gabler.
- Seidel, S., & Neuhaus, C. (28. Juli 2014). *Infoblatt Strukturwandel im Ruhrgebiet*. Abgerufen am 22. August 2020 von Klett: [https://www.klett.de/sixcms/detail.php?template=terrasse\\_artikel\\_layout\\_pdf&art\\_id=1010480](https://www.klett.de/sixcms/detail.php?template=terrasse_artikel_layout_pdf&art_id=1010480)
- statista. (November 2017). *Kohleanteil an der Stromerzeugung in den Ländern Europas und geplanter Kohleausstieg im Jahr 2017*. Abgerufen am 31. Oktober 2020 von statista: <https://de-statista-com.uaccess.univie.ac.at/statistik/daten/studie/784050/umfrage/kohleanteil-an-der-stromerzeugung-in-europa-nach-laendern-und-geplanter-kohleausstieg/>
- statista. (Februar 2020). *Anzahl der DAX, MDAX und SDAX-Unternehmen nach Bundesländern im Jahr 2020*. Abgerufen am 2. November 2020 von statista: <https://de-statista-com.uaccess.univie.ac.at/statistik/daten/studie/1037866/umfrage/dax-mdax-und-sdax-unternehmen-nach-bundeslaendern-2019/>
- statista. (April 2020). *Europäische Union: Bruttoinlandsprodukt (BIP) in den Mitgliedsstaaten in jeweiligen Preisen im Jahr 2019*. Abgerufen am 31. Oktober 2020 von statista: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/188776/umfrage/bruttoinlandsprodukt-bip-in-den-eu-laendern/>
- statista. (6. Oktober 2020). *Europäische Union: Operative Haushaltssalden der Mitgliedstaaten im EU-Haushalt im Jahr 2019*. Abgerufen am 12. November 2020 von statista: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/38139/umfrage/nettozahler-und-nettoempfaengerlaender-in-der-eu/>
- Statista. (24. Juli 2020). *Ranking der 20 Landkreise und kreisfreien Städte mit den höchsten Bruttolöhnen von Vollzeit-Arbeitnehmern in Deutschland im Jahr 2019*. Abgerufen am 2. August 2020 von Statista: <https://de.statista.com/statistik/daten/studie/1135667/umfrage/landkreise-hoechste-bruttoloehne/>
- Statistisches Bundesamt. (2020). *Tabelle - Bevölkerung: Kreise, Stichtag*. Abgerufen am 2. August 2020 von DESTATIS - Statistisches Bundesamt - Genesis-Online: <https://www-genesis.destatis.de/genesis/online?operation=abruftabelleBearbeiten&levelindex=1&levelid=1596387785493&auswahloperation=abruftabelleAuspraegungAuswaehlen&auswahlverzeichnis=ordnungsstruktur&auswahlziel=werteabruf&code=12411-0015&auswahltext=&w>
- tagesschau. (29. März 2019). *Deutsche Frauen oft in Teilzeit*. Abgerufen am 16. November 2020 von tagesschau: <https://www.tagesschau.de/inland/frauen-teilzeit-101.html>
- tagesschau. (13. Dezember 2019). *UN-Klimakonferenz - Madrid muss in die Verlängerung*. Abgerufen am 15. Dezember 2019 von tagesschau: <https://www.tagesschau.de/ausland/klimakonferenz-223.html>
- Thunberg, G. (23. September 2019). *Greta Thunberg to world leaders: 'How dare you? You have stolen my dreams and my childhood'*. Abgerufen am 16. November 2019 von Guardian News (Kanal) - YouTube: [https://www.youtube.com/watch?time\\_continue=49&v=TMrtLsQbaok&feature=emb\\_logo](https://www.youtube.com/watch?time_continue=49&v=TMrtLsQbaok&feature=emb_logo)
- Thüringen. (26. Mai 2020). *Jährlicher Durchführungsbericht im Rahmen des Ziels "Investitionen in Wachstum und Beschäftigung" - Teil A*. Abgerufen am 12. November 2020 von EFRE-Thüringen: [https://www.efre-thueringen.de/fileadmin/user\\_upload/PDF/Downloads/Berichte/Durchfuehrungsbericht\\_2019\\_EFRE.pdf](https://www.efre-thueringen.de/fileadmin/user_upload/PDF/Downloads/Berichte/Durchfuehrungsbericht_2019_EFRE.pdf)

- Timmermans, F. (11. Dezember 2019). *Kommission von der Leyen bringt europäischen Grünen Deal auf den Weg*. Abgerufen am 14. Juni 2020 von Europäische Kommission - Vertretung in Deutschland: [https://ec.europa.eu/germany/news/20191211-green-deal\\_de](https://ec.europa.eu/germany/news/20191211-green-deal_de)
- Timmermans, F. (8. Oktober 2019). *LIVE Hearings: Frans Timmermans Executive VP - European Green Deal #EPHearings2019*. Abgerufen am 13. Oktober 2019 von EUDebates.tv (Kanal) - YouTube: <https://www.youtube.com/watch?v=r8ckfXUNeu4&t=5566s>
- Trading Economics. (2020). *United States Steel Production 1969-2020 Data*. Abgerufen am 16. August 2020 von Trading Economics: <https://tradingeconomics.com/united-states/steel-production>
- UK Government. (16. November 2017). *Powering Past Coal Alliance: Declaration*. Abgerufen am 15. Dezember 2019 von GOV.UK: [https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment\\_data/file/740899/powering-past-coal-declaration.pdf](https://assets.publishing.service.gov.uk/government/uploads/system/uploads/attachment_data/file/740899/powering-past-coal-declaration.pdf)
- Umweltbundesamt. (6. Februar 2020). *Deutsche Kommunen rufen den Klimanotstand aus*. Von Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/themen/klima-energie/klimafolgen-anpassung/anpassung-an-den-klimawandel/anpassung-auf-kommunaler-ebene/deutsche-kommunen-rufen-den-klimanotstand-aus#> abgerufen
- Umweltbundesamt. (16. März 2020). *Energieverbrauch nach Energieträgern und Sektoren*. Abgerufen am 1. August 2020 von Umweltbundesamt: <https://www.umweltbundesamt.de/daten/energie/energieverbrauch-nach-energietraegern-sektoren>
- UN. (kein Datum). *About UN Environment Programme*. Abgerufen am 16. November 2019 von UN Environment Programme: <https://www.unenvironment.org/about-un-environment>
- United States Census Bureau. (28. Juni 2000). *Historical National Population Estimates: July 1, 1900 to July 1, 1999*. Abgerufen am 16. August 2020 von United States Census Bureau: <https://www2.census.gov/programs-surveys/popest/tables/1900-1980/national/totals/popclockest.txt>
- United States Census Bureau. (19. Dezember 2018). *2018 National and State Population Estimates (NST-EST2018-01: Table 1. Annual Estimates of the Resident Population for the United States, Regions, States, and Puerto Rico: April 1, 2010 to July 1, 2018)*. Abgerufen am 16. August 2020 von United States Census Bureau: <https://www.census.gov/newsroom/press-kits/2018/pop-estimates-national-state.html>
- United States Census Bureau. (2020). *Imports of Goods by Principal End-Use Category; Part B: Not seasonally adjusted*. Abgerufen am 16. August 2020 von United States Census Bureau: <https://www.census.gov/foreign-trade/statistics/historical/NSAIMP.pdf>
- Vermittlungsausschuss. (20. Dezember 2019). *Gesetz zur Umsetzung des Klimaschutzprogramms 2030 im Steuerrecht - Ergebnis*. Abgerufen am 12. Januar 2020 von Vermittlungsausschuss: <https://www.vermittlungsausschuss.de/VA/DE/vermittlungsverfahren/abgeschlossen/abgeschlossen-node.html>
- Volkswagen AG. (2020). *Drei Fakten auf einen Blick*. Abgerufen am 2. August 2020 von Volkswagen-Karriere: <https://www.volkskswagen-karriere.de/de/volkswagen-als-arbeitgeber/Standorte/standort-wolfsburg.html>
- Volkswagen AG. (2020). *Mobilität für kommende Generationen - Geschäftsbericht 2019*. Abgerufen am 16. November 2020 von Volkswagen AG: [https://www.volkskswagenag.com/presence/investorrelation/publications/annual-reports/2020/volkswagen/Y\\_2019\\_d.pdf](https://www.volkskswagenag.com/presence/investorrelation/publications/annual-reports/2020/volkswagen/Y_2019_d.pdf)
- Von der Leyen, U. (16. Juli 2019). *Eine Union, die mehr erreichen will - Meine Agenda für Europa - Politische Leitlinien für die künftige Europäische Kommission 2019-2024*. Abgerufen am 14. Juni 2020 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/political-guidelines-next-commission\\_de.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/political-guidelines-next-commission_de.pdf)

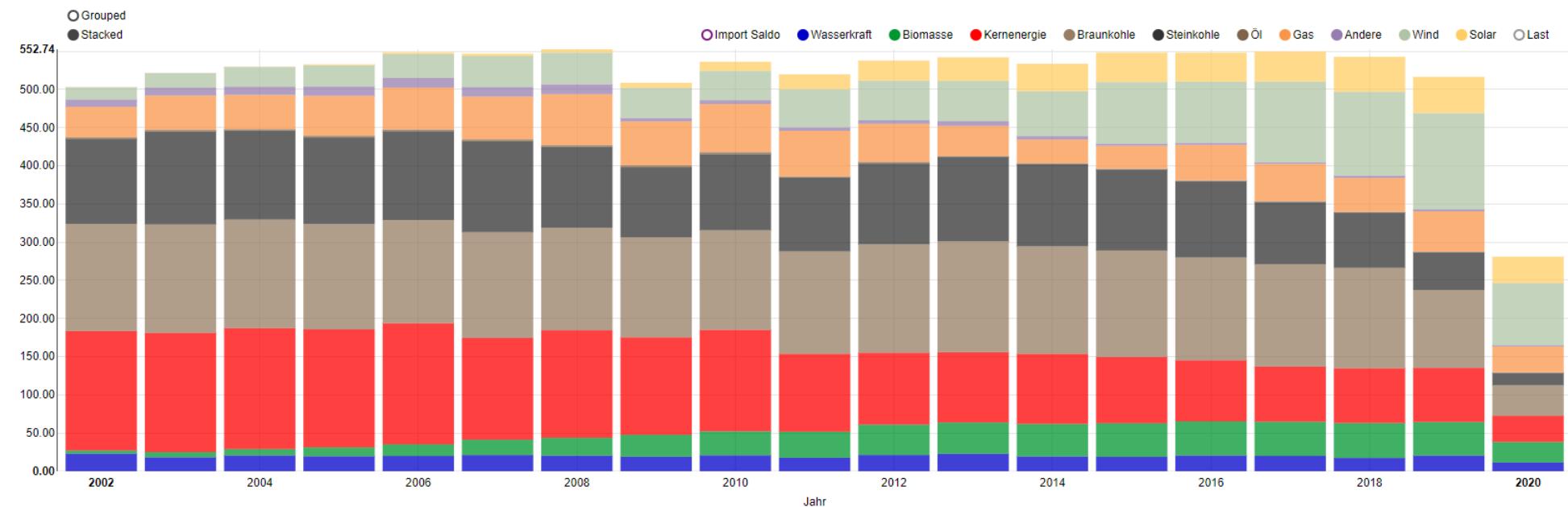
- Von der Leyen, U. (10. September 2019). *Mission Letter*. Abgerufen am 13. Oktober 2019 von Europäische Kommission: [https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/mission-letter-frans-timmermans-2019\\_en.pdf?fbclid=IwAR3MP8zmxW1jBVJhtBUTP2PKkEct5ibFjKVJTCoaxgRX6thxdsyIXhTPIk](https://ec.europa.eu/commission/sites/beta-political/files/mission-letter-frans-timmermans-2019_en.pdf?fbclid=IwAR3MP8zmxW1jBVJhtBUTP2PKkEct5ibFjKVJTCoaxgRX6thxdsyIXhTPIk)
- Von der Leyen, U. (11. Dezember 2019). *Press statement by President Ursula von der Leyen on the European Green Deal*. Abgerufen am 24. Dezember 2019 von European Commission (Kanal) - YouTube: <https://youtu.be/Bhl-YBhNFkA?t=182>
- Wikipedia. (10. Februar 2020). *Liste deutscher Orte und Gemeinden, die den Klimanotstand ausgerufen haben*. Abgerufen am 22. Februar 2020 von Wikipedia: [https://de.wikipedia.org/wiki/Liste\\_deutscher\\_Orte\\_und\\_Gemeinden,\\_die\\_den\\_Klimanotstand\\_ausgerufen\\_haben](https://de.wikipedia.org/wiki/Liste_deutscher_Orte_und_Gemeinden,_die_den_Klimanotstand_ausgerufen_haben)
- Woidke, D. (8. August 2019). *Windrad-Proteste: Woidke will mehr Mitsprache der Kommunen*. Abgerufen am 22. Februar 2020 von Focus: [https://www.focus.de/politik/deutschland/energie-windrad-proteste-woidke-will-mehr-mitsprache-der-kommunen\\_id\\_11008980.html](https://www.focus.de/politik/deutschland/energie-windrad-proteste-woidke-will-mehr-mitsprache-der-kommunen_id_11008980.html)
- ZEIT ONLINE. (13. März 2020). Bundesländer rufen Mittel aus dem Digitalpakt kaum ab. *ZEIT ONLINE*. Abgerufen am 24. August 2020 von <https://www.zeit.de/politik/deutschland/2020-03/digitalpakt-schule-digitalisierung-foerderantraege-bildung>
- Ziegler, A. (September 2002). *Technologie- und Innovationspolitik in Nordrhein-Westfalen*. Abgerufen am 23. August 2020 von Hans Böckler Stiftung: [https://www.boeckler.de/pdf/p\\_wsi\\_diskp\\_104.pdf](https://www.boeckler.de/pdf/p_wsi_diskp_104.pdf)
- Zukunft Formen. (15. Juli 2020). *Für eine starke Stahlindustrie in Deutschland und Europa! Handlungskonzept Stahl*. (B. f. (BMWi), Hrsg.) Abgerufen am 1. August 2020 von Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: [https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/handlungskonzept-stahl.pdf?\\_\\_blob=publicationFile&v=10](https://www.bmwi.de/Redaktion/DE/Publikationen/Wirtschaft/handlungskonzept-stahl.pdf?__blob=publicationFile&v=10)

## VII. Anlagen

## A Berechnung des deutschen Ausstiegspfads der Kohleverstromung gem. den Daten aus dem KVBG

| Datum      | Ziel-Nettonennleistung aller Kohlekraftwerke in GW gem. § 4 KVBG | Nettonennleistung Braunkohle in GW bei spätestmöglichen Abschalten der Kraftwerke gem. § 4 i.V.m. Anlage 2 KVBG | Ziel-Nettonennleistung Steinkohle in GW gem. § 4 KVBG |
|------------|--|---|---|
| 31.12.2017 | 42,6   | 19,9  | 22,7  |
| 31.12.2020 |  | 19,603  |   |
| 31.12.2021 |  | 18,693  |   |
| 01.04.2022 |  | 18,399  |   |
| 31.12.2022 | 30   | 15  | 15  |
| 01.07.2023 | 28,375   | 15  |   |
| 01.07.2024 | 26,75  | 15  |   |
| 01.01.2025 |  | 14,679  |   |
| 01.04.2025 | 25,125   | 14,679  |   |
| 01.04.2026 | 23,5   | 14,679  |   |
| 01.04.2027 | 21,875   | 14,679  |   |
| 01.04.2028 | 20,25  | 14,016  |   |
| 31.12.2028 |  | 12,156  |   |
| 01.04.2029 | 18,625   | 11,5  |   |
| 31.12.2029 |  | 9,922   |   |
| 01.07.2030 | 17   | 9   | 8   |
| 01.04.2031 | 14,875   | 9   |   |
| 01.04.2032 | 12,75  | 9   |   |
| 01.04.2033 | 10,625   | 9   |   |
| 31.12.2033 |  | 8,372   |   |
| 01.04.2034 | 8,5  | 8,372   |   |
| 31.12.2034 |  | 7,472   |   |
| 01.04.2035 | 6,375  | 7,472   |   |
| 31.12.2035 |  | 5,722   |   |
| 01.04.2036 | 4,25   | 5,722   |   |
| 01.04.2037 | 2,125  | 5,722   |   |
| 31.12.2038 | 0  | 0   | 0   |

## B Jährliche Stromerzeugung in Deutschland (Stand 01.08.20)



**C Zusammentragung ausgewählter Outputindikatoren für die EFRE-Mittel mit Stand Ende 2019 (relativ zu jeweiligem Zielwert 2023) für die Förderperiode 2014-2020, nach Bundesländern**

| Lfd. Nr. | Indikator / Bundesland                                     | Brandenburg    | NRW              | Sachsen           | Sachsen-Anhalt    | Thüringen       |
|----------|--|----------------|------------------|-------------------|-------------------|-----------------|
| 1        | <b>Geförderte Projekte</b>                                 | 1700           | 7838             | 12653             | 3314              | 4803            |
| 2        | <b>Bewilligte / Geplante Förderungen</b>                   | 78,77%         | 96,77%           | 83,46%            | 85,00%            | 74,80%          |
| 3        | <b>Ausgezahlte / Geplante Förderungen</b>                  | 30,87%         | 34,02%           | 32,68%            | 27,61%            | 51,08%          |
| 4        | <b>Geförderte Unternehmen</b>                              | 1383           | 13397            | 5239              | 946               | 1227            |
| 5        | <b>Geschaffene Mehrbeschäftigung</b>                       | 729 (60,85%)   | 1971 (30,80%)    | 0 (0,00%)         | 84 (8,4%)         | 1953 (74,21%)   |
| 6        | <b>Wissenschaftler*innen in verbesserten Einrichtungen</b> | 450 (25,18%)   | 0 (0,00%)        | 638 (53,14%)      | 558 (87,05%)      | 524 (90,34%)    |
| 7        | <b>Geschätzte jährliche CO2-Einsparungen</b>               | 78 (0,83%)     | 10984,58 (3,92%) | 68999,21 (66,71%) | 10247,48 (32,81%) | 128,6 (1,29%)   |
| 8        | <b>Geschätzte jährliche Zunahme an Touristen</b>           | k.A.           | k.A.             | 10859 (963,53%)   | 8000 (44,44%)     | 155000 (25,83%) |
| 9        | <b>Von Umweltkatastrophen besser geschützte Personen</b>   | 0 (0,00%)      | k.A.             | 0 (0,00%)         | 66 (0,08%)        | 1540 (3,85%)    |
| 10       | <b>Zusätzliche KMU mit Bandbreiten von mind. 50 Mbit/s</b> | k.A.           | k.A.             | 0 (0,00%)         | 0 (0,00%)         | k.A.            |
| 11       | <b>Energieeinsparungen in MWh</b>                          | 17717 (31,92%) | k.A.             | k.A.              | k.A.              | k.A.            |
| 12       | <b>Modernisierte Aus- und Weiterbildungseinrichtungen</b>  | k.A.           | 3 (8,57%)        | k.A.              | k.A.              | k.A.            |
| 13       | <b>Weiterbildungsveranstaltungen</b>                       | k.A.           | k.A.             | k.A.              | k.A.              | 80 (97,56%)     |

Anmerkung: Die zugrundeliegenden Daten wurden aus den öffentlich zugänglichen Durchführungsberichten der jeweiligen Bundesländer entnommen( (Freistaat Sachsen, 2020), (Land Brandenburg - Ministerium für Wirtschaft, Arbeit und Energie, 2020), (Nordrhein-Westfalen, 2020), (Sachsen-Anhalt, 2020), (Thüringen, 2020) ). Hierfür wurden ggf. die Daten zu „Stärker entwickelten Regionen“ und „Übergangsregionen“ des jeweiligen Bundeslands zusammengetragen und jeweils nur die kumulierten IST-Werte zum Jahr 2019 berücksichtigt. Wenn Prozentwerte in Klammern vorhanden sind, so ist das die bisherige Erfüllung des jeweiligen 2023-Zielwerts. Die einzelne Berechnung erfolgte folgendermaßen:

| Lfd. Nr. | Berechnung  |
|----------|---|
| 1        | Explizite Nennung im Bericht                            |
| 2        | Division zwischen bewilligten und geplanten Förderungen |
| 3        | Tabelle 6 „Finanzdaten“                                 |
| 4        | Addition aller Werte mit ID „CO01“, „CO02“ und „CO03“   |
| 5        | Addition aller Werte mit ID „CO08“                      |
| 6        | Addition aller Werte mit ID „CO25“                      |
| 7        | Addition aller Werte mit ID „CO34“                      |
| 8        | Addition aller Werte mit ID „CO09“                      |
| 9        | Addition aller Werte mit ID „PO07“ und „CO20“           |

|    |   |
|----|---|
| 10 | Addition aller Werte mit ID „PO30“ und „PO05“ |
| 11 | Wert zu „S9P1“                                |
| 12 | Wert zu „OI02“                                |
| 13 | Wert zu „P15.1“                               |

**D Kritik- und Besserungsansätze für die EU-Fördermittelperiode 2021-2027 aus deutscher Perspektive  
durch (Bornemann, Holger; Kramer, Jan-Philipp; von Gilardi, Matthias W., 2018)**

| Themengebiet                                      | Kritik   | Seiten |
|---|--|--------|
| <b>Gesenktes Fördervolumen</b>                    | Bei „absinkenden Mittelvolumina aus dem EFRE für Deutschland dürften strukturschwächere und weniger wettbewerbsfähige Regionen kaum in der Lage sein, die Verluste durch die Einwerbung von zentral verwalteten und wettbewerblich vergebenen europäischen Mitteln (Horizon usw.) zu kompensieren.“  | 125    |
| <b>Erhöhte Bürokratie</b>                         | „Somit steht der Antragsteller am Anfang seiner Projektidee vor einem höchst komplexen Angebot von Fördermöglichkeiten (gerade in Deutschland) und einer ebenso hohen Diversität von Beratungseinrichtungen, die speziell zu ihren Programmen beraten. Es fehlt bisher eine Lösung auf europäischer Ebene, die programmübergreifend, klientenzentriert und projektorientiert berät oder aufeinander verweist“  | 139    |
| <b>Fehlende Harmonisierung</b>                    | „Potenzial für mehr Harmonisierung liegt in den Antragstellungs- und Abrechnungsverfahren, die bei den ESIF in Deutschland nach den Landeshaushaltssordnungen erfolgen und dem Beihilferecht unterliegen.“   | 140    |
| <b>Ergebnisindikatoren und Regionenkategorien</b> | „Zudem sollte am BIP pro Kopf als Hauptindikator festgehalten werden, ergänzt um weitere Indikatoren, die Europas bedeutendste strukturelle Herausforderungen abbilden. Dies sollte neben den von der KOM vorgeschlagenen Indikatoren (internationale) Migration, Jugendarbeitslosigkeit und Klimawandel auch den Rückgang der Erwerbsbevölkerung umfassen. Die Beibehaltung der bestehenden Regionenkategorien sollte im Sinne der Kontinuität des Regelwerks unterstützt werden.“  | 178    |
| <b>Kofinanzierungsquoten</b>                      | „Eine niedrigere EU-Kofinanzierungsquote für stärker entwickelte Regionen (von 50% auf 40%) sowie für Übergangsregionen (von 60% auf 55%) wird die Haushalte der Bundesländer unterschiedlich stark, aber im Durchschnitt höher belasten. Der daraus resultierende finanzielle Mehraufwand kann nicht von allen Ländern in gleichem Maße kompensiert werden, so dass einige strukturpolitische Maßnahmen künftig gefährdet sein werden.“   | 179    |
| <b>80-Punkte-Vereinfachungspaket</b>              | „Aus Sicht von Deutschland sind diese Vorschläge überwiegend zu begrüßen, u.a. vor dem Hintergrund einer Verstärkung der Differenzierung und Proportionalität. Es wird aus gutachtlicher Sicht allerdings empfohlen, auf eine Bewertung der gesamtsystemischen Wirkung der 80 Reformmaßnahmen hinzuwirken und die zentralen Maßnahmen frühzeitig einem Pre-Test auf Umsetzbarkeit unter Einbindung zentraler Umsetzungsakteure zu unterziehen.“  | 182    |
| <b>Umprogrammierung während Programmalaufzeit</b> | „Eine Umprogrammierung der operationellen Programme während der Programmalaufzeit sollte mit weniger bürokratischen Hürden versehen werden“  | 185    |
| <b>Länderspezifische Empfehlungen</b>             | „Die Länderspezifischen Empfehlungen (LSE) im Rahmen des Europäischen Semesters in ihrer gegenwärtigen Form sind für die deutschen Bundesländer im Kontext der Kohäsionspolitik überwiegend sachwidrig und nicht zielführend. Dem Verordnungsvorschlag der EU-Kommission zur Berücksichtigung der LSE zu zwei spezifischen Zeitpunkten (Programmierung; Halbzeit-Review) sollte nur unter der Maßgabe zugestimmt werden, dass die LSE tatsächlich auch strukturpolitisch relevante und regionalisierte Empfehlungen auf Ebene der Programme vorhalten. Hierzu sollte die EU-Kommission frühzeitig konkrete Vorschläge für die Ausgestaltung der LSE und der dazugehörigen Analysen unterbreiten. Beim Reformhilfeprogramm sollten die für Deutschland maßgeblichen | 190    |

|                              |   |     |
|------------------------------|---|-----|
|                              | Interventionsbereiche frühzeitig definiert und abgesichert werden. Zudem sollte auf eine klare Mandatsbegrenzung des Programms hingewirkt und die strikte Einhaltung des Partnerschaftsprinzips gesichert werden.“  |     |
| <b>Europäischer Mehrwert</b> | „Die Ableitung eines Europäischen Mehrwerts der EU-Strukturpolitik sollte einigen wenigen Grundsätzen folgen. Diese sollten sein: Subsidiarität, europäische Dimension der Zielsetzungen, regionale Wirkung mit Ausrichtung auf festgelegte europäische Prioritäten, Stärkung experimenteller Ansätze bei der Umsetzung der operationellen Programme. Er muss Kriterien genügen, die messbar/überprüfbar und zugleich einfach sind. Deren Anwendung sollte ex-ante sowie ex-post erfolgen und Gegenstand entsprechender Evaluationen auf Ebene der EU-VO und der nationalen Strategien (PV) sein“ | 193 |

**E Vorschläge für Ergänzungen der gemeinsamen Output-/ Ergebnisindikatoren für den EFRE, Kohäsionsfonds und den JTF auf Grundlage des Anhang III des COM(2020) 22 final**

| <b>Politisches Ziel</b>   | <b>Outputs</b>   | <b>Ergebnisse</b>   |
|---|--|---|
| <b>1. Ein intelligenteres Europa durch die Förderung eines innovativen und intelligenten wirtschaftlichen Wandels</b> | <p>RCO 01 – unterstützte Unternehmen (davon: Kleinstunternehmen, kleine, mittlere und große Unternehmen)</p> <p>RCO 02 – durch Finanzhilfen unterstützte Unternehmen</p> <p>RCO 03 – durch Finanzierungsinstrumente unterstützte Unternehmen</p> <p>RCO 04 – Unternehmen mit einer Unterstützung nicht finanzieller Art</p> <p>RCO 05 – unterstützte Start-up-Unternehmen</p> <p><b>RCO [] – unterstützte Solo-Selbstständige</b></p> <p>RCO 06 – in unterstützten Forschungseinrichtungen tätige Forscher</p> <p>RCO 07 – an gemeinsamen Forschungsprojekten teilnehmende Forschungseinrichtungen</p> <p>RCO 08 – Nominalwert der Forschungs- und Innovationsausrüstung</p> <p>RCO 10 – mit Forschungseinrichtungen kooperierende Unternehmen</p> <p>RCO 96 – interregionale Investitionen in EU-Projekte</p> <p>RCO 12 – bei der Digitalisierung ihrer <b>Organisation</b>, Produkte und Dienstleistungen unterstützte Unternehmen</p> <p>RCO 13 – für Unternehmen entwickelte digitale Dienstleistungen und Produkte</p> <p>RCO 14 – bei der Entwicklung digitaler Dienstleistungen und Anwendungen unterstützte öffentliche Einrichtungen</p> <p>RCO 120 – Unternehmen, die unterstützt werden, um Treibhausgasemissionen aus Tätigkeiten zu verringern, die in Anhang I der Richtlinie 2003/87/EG aufgeführt sind</p> <p>RCO 15 – geschaffene Kapazität für Unternehmensgründungen</p> <p><b>RCO [] – geschaffene/besser ausgestattete Beratungs-/ Förderzentren für Unternehmensgründungen</b></p> | <p>RCR 01 – in unterstützten Einrichtungen geschaffene Arbeitsplätze</p> <p><b>RCR [] – in unterstützten Einrichtungen verbesserte Arbeitsbedingungen</b></p> <p>RCR 02 – private Investitionen in Ergänzung öffentlicher Unterstützung (davon: Finanzhilfen, Finanzierungsinstrumente)</p> <p>RCR 03 – KMU, die Produkt- oder Prozessinnovationen einführen</p> <p>RCR 04 – KMU, die Marketing- oder Organisationsinnovationen einführen</p> <p>RCR 05 – KMU mit unternehmensinterner Innovationstätigkeit</p> <p>RCR 06 – Patentanmeldungen beim Europäischen Patentamt</p> <p>RCR 07 – Anmeldungen von Marken und Geschmacksmustern</p> <p>RCR 08 – öffentlich-private Kopublikationen</p> <p>RCR 11 – Nutzer neuer digitaler Dienstleistungen und Anwendungen</p> <p>RCR 12 – Nutzer neuer digitaler Produkte, Dienstleistungen und Anwendungen, die von Unternehmen entwickelt wurden</p> <p>RCR 13 – Unternehmen mit hoher digitaler Intensität</p> <p>RCR 14 – Unternehmen, die öffentliche digitale Dienstleistungen nutzen</p> <p><b>RCR [] – Nutzer neuer Produkte, Dienstleistungen in der öffentlichen Verwaltung</b></p> <p><b>RCR [] – Saldo der Erwerbsbevölkerungsentwicklung</b></p> <p>RCR 16 – unterstützte wachstumsstarke Unternehmen</p> <p>RCR 17 – drei Jahre alte, auf dem Markt überlebende Unternehmen</p> |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>RCO [] – geschaffene/besser ausgestattete Beratungs-/ Förderzentren für Unternehmensgründungen in unmittelbarer Umgebung von Hochschulen</p> <p>RCO [] – geschaffene/besser ausgestattete Shared Office Spaces für Solo-Selbstständige, Start-Ups</p>  | <p>RCR 18 – KMU, die ein Jahr nach der Einrichtung des Gründerzentrums dessen Dienstleistungen nutzen</p> <p>RCR 19 – Unternehmen mit höheren Umsätzen</p> <p>RCR [] – Unternehmen mit höheren Personalausgaben</p> <p>RCR 25 - Mehrwert je Beschäftigtem in unterstützten KMU</p>  |
|   | <p>RCO 16 – am unternehmerischen Entdeckungsprozess beteiligte Interessenträger</p> <p>RCO 17 – Investitionen in regionale/lokale Ökosysteme für die Kompetenzentwicklung</p> <p>RCO 101 – KMU, die in die Kompetenzentwicklung investieren</p> <p>RCO 102 – KMU, die in Fortbildungs-Managementsysteme investieren</p> <p>RCO [] – KMU, die in lebenslanges Lernen investieren</p>             | <p>RCR 24 – KMU, die von Tätigkeiten der Kompetenzentwicklung eines lokalen/regionalen Ökosystems profitieren</p> <p>RCR 97 – unterstützte Lehrlingsausbildungen in KMU</p> <p>RCR 98 – Personal von KMU, das eine berufliche Weiterbildung absolviert (nach Art der Kompetenz: technische, Management-, Unternehmer-, grüne oder sonstige Kompetenzen)</p> <p>RCR 99 – Personal von KMU, das eine alternative Fortbildung für wissensintensive Dienstleistungstätigkeiten absolviert (KISA) (nach Art der Kompetenz: technische, Management-, Unternehmer-, grüne oder sonstige Kompetenzen)</p> <p>RCR 100 – Personal von KMU, das eine formale Fortbildung für die Kompetenzentwicklung absolviert (nach Art der Kompetenz: technische, Management-, Unternehmer-, grüne oder sonstige Kompetenzen)</p> <p>RCR [] – Personal von KMU, dass von lebenslangen Lernen Konzepten profitiert</p> <p>RCR [] – Personal von KMU, dessen Arbeitsverträge entfristet werden</p> <p>RCR [] – Personal von KMU, dessen Arbeitsverhältnis nicht gekündigt wird</p> |
| <b>2. Ein grüneres, CO2-armes Europa durch Förderung von sauberen Energien und einer fairen Energiewende, von</b> | <p>RCO 18 – bei der Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz ihrer Wohnung unterstützte Haushalte</p> <p>RCO 19 – bei der Verbesserung der Gesamtenergieeffizienz öffentlicher Gebäude geleistete Unterstützung</p> <p>RCO 20 – neu gebaute oder verbesserte Fernwärmeleitungen</p> <p>RCO 22 – zusätzliche Produktionskapazität für erneuerbare Energien (davon: Strom, thermische Energie)</p> | <p>RCR 26 – jährlicher Endenergieverbrauch (davon: Wohngebäude, private Nichtwohngebäude, öffentliche Nichtwohngebäude)</p> <p>RCR 27 – Haushalte mit verbesserter Gesamtenergieeffizienz ihrer Wohnungen</p> <p>RCR 28 – Gebäude mit verbesserter Energieeffizienzklasse (davon: Wohngebäude, private Nichtwohngebäude, öffentliche Nichtwohngebäude)</p> <p>RCR 29 – geschätzte Treibhausgasemissionen</p>  |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>grünen und blauen Investitionen, der Kreislaufwirtschaft, der Anpassung an den Klimawandel, der Risikoprävention und des Risikomanagements</b> | <p>RCO 97 – Anzahl der unterstützten Energiegemeinschaften und Erneuerbare-Energie-Gemeinschaften</p> <p><b>RCO [] – Anzahl der Orte mit unterstützter regionaler und dezentraler Energieversorgung</b></p> <p><b>RCO [] – Anzahl der entkarbonisierten Fuhrparks von Personen / Einrichtungen im öffentlichen Dienst</b></p> <p><b>RCO [] – bei der Nutzung erneuerbarer Energien unterstützte Haushalte</b></p>   | <p>RCR 30 – Unternehmen mit verbesserter Gesamtenergieeffizienz</p> <p>RCR 31 – Gesamtenergieerzeugung aus erneuerbaren Energien (davon: Strom, thermische Energie)</p> <p>RCR 32 – erneuerbare Energien: an das Netz angeschlossene Kapazität (operativ)</p> <p><b>RCR [] – Gesamtenergienutzung aus erneuerbaren Energien (davon: Strom, thermische Energie)</b></p>   |
|   | <p>RCO 23 – digitale Managementsysteme für intelligente Netze</p> <p>RCO 98 – bei der Nutzung intelligenter Energienetze unterstützte Haushalte</p>   | <p>RCR 33 – an intelligente Netze angeschlossene Nutzer</p> <p>RCR 34 – Einführung von Projekten für intelligente Netze</p>  |
|   | <p>RCO 24 – neue oder ausgebaut Katastrophenmonitoring-, -vorsorge-, -frühwarn- und -reaktionssysteme</p> <p>RCO 25 – neuer oder stabilisierter Schutz von Küstengebieten, Fluss- und Seefern sowie vor Erdrutschen, um Menschen, Vermögenswerte und die natürliche Umwelt zu schützen</p> <p>RCO 26 – Bau grüner Infrastruktur zur Anpassung an den Klimawandel</p> <p>RCO 27 – nationale/regionale/lokale Strategien zur Anpassung an den Klimawandel</p> <p>RCO 28 – von Schutzmaßnahmen gegen Waldbrände abgedeckte Gebiete</p> | <p>RCR 35 – Bevölkerung, die von Hochwasserschutzmaßnahmen profitiert</p> <p>RCR 36 – Bevölkerung, die von Schutzmaßnahmen gegen Waldbrände profitiert</p> <p>RCR 37 – Bevölkerung, die von Schutzmaßnahmen gegen klimabedingte Naturkatastrophen (außer Hochwasser und Waldbrände) profitiert</p> <p>RCR 96 – Bevölkerung, die von Schutzmaßnahmen gegen nicht klimabedingte natürliche Risiken und Risiken im Zusammenhang mit menschlichen Tätigkeiten profitiert</p> <p>RCR 38 – geschätzte durchschnittliche Reaktionszeit auf Katastrophen</p> |
|   | <p>RCO 30 – Länge neuer oder saniert Leitungen für Wasseranschlüsse der Haushalte</p> <p>RCO 31 – Länge der neu gebauten oder sanierten Kanalnetze</p> <p>RCO 32 – neue oder ausgebaut Kapazität für die Abwasserbehandlung</p>   | <p>RCR 41 – an eine verbesserte Wasserversorgung angeschlossene Bevölkerung</p> <p>RCR 42 – Bevölkerung, die zumindest an die sekundäre Abwasserbehandlung angeschlossen ist</p> <p>RCR 43 – Wasserverluste</p> <p>RCR 44 – ordnungsgemäß aufbereitetes Abwasser</p>   |
|   | <p><b>RCO [] – zusätzliche Kapazität für Abfallentsorgung (bspw. vermehrte Biomülltonnen)</b></p> <p>RCO 34 – zusätzliche Kapazität für Abfallverwertung</p>  | <p><b>RCR [] – Zusätzliche Bevölkerung im Umkreis von Recyclingsammlstellen</b></p> <p>RCR 46 – an Abfallverwertungsanlagen und kleine Abfallwirtschaftssysteme angeschlossene Bevölkerung</p>   |

|   |   |   |
|---|---|---|
|   | <p>RCO 36 – Fläche der in städtischen Gebieten unterstützten grünen Infrastruktur</p> <p>RCO 37 – Fläche der Natura-2000-Gebiete für Bewahrungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen gemäß dem prioritären Aktionsrahmen</p> <p>RCO 99 – Fläche außerhalb von Natura-2000-Gebieten für Bewahrungs- und Wiederherstellungsmaßnahmen</p> <p>RCO 38 – Fläche des unterstützten sanierten Geländes</p> <p>RCO 39 – installierte/<b>gewartete</b> Systeme für die Überwachung der Luftverschmutzung</p> <p>RCO [] – von Schutzmaßnahmen gegen erhöhte Luftverschmutzung abgedeckte Gebiete</p> <p>RCO [] – getroffene Maßnahmen zur Erhöhung der Recycling-Rate</p> <p>RCO [] – entwickelte Strategien für ein Urban-Mining-Konzept</p> <p>RCO [] – installierte Grünflächen in/auf/um öffentliche Einrichtungen</p> | <p>RCR 47 – wiederverwerteter Abfall</p> <p>RCR 48 – als Rohstoffe verwendeter wiederverwerteter Abfall</p> <p>RCR 49 – verwerteter Abfall</p> <p>RCR 50 – Bevölkerung, die von Maßnahmen zur Verbesserung der Luftqualität profitiert</p> <p>RCR 95 – Bevölkerung, die Zugang zu neuer oder ausgebauter grüner Infrastruktur in städtischen Gebieten hat</p> <p>RCR 51 – Bevölkerung, die von Maßnahmen zur Lärmbremsung profitiert</p> <p>RCR 52 – sanierte Flächen, die für Grünflächen, Sozialwohnungen, wirtschaftliche und kommunale Aktivitäten genutzt werden</p> <p>RCR [] – sanierte Flächen, die für Grünflächen genutzt werden</p> <p>RCR [] – sanierte Flächen, die für Sozialwohnungen genutzt werden</p> <p>RCR [] – sanierte Flächen, die für kommunale Aktivitäten genutzt werden</p> <p>RCR [] – Bewohner in ehemaligen Kohletagebauten</p> |
| <b>3. Ein starker vernetztes Europa durch die Steigerung der Mobilität und der regionalen IKT-Konnektivität</b> | <p>RCO 41 – zusätzliche Haushalte mit Hochleistungsbreitbandzugang</p> <p>RCO 42 – zusätzliche Unternehmen mit Hochleistungsbreitbandzugang</p> <p>RCO [] – zusätzliche öffentliche Einrichtungen mit Hochleistungsbreitbandzugang</p> <p>RCO [] – zusätzliche Flächen mit 5G-Zugang</p>  | <p>RCR 53 – Haushalte mit Hochleistungsbreitbandanschlüssen</p> <p>RCR 54 – Unternehmen mit Hochleistungsbreitbandanschlüssen</p> <p>RCR [] – öffentliche Einrichtungen mit Hochleistungsbreitbandanschlüssen</p> <p>RCR [] – Bevölkerung mit 5G-Zugang</p>   |
|   | <p>RCO 43 – Länge der unterstützten neuen Straßen – TEN-V</p> <p>RCO 44 – Länge der unterstützten neuen Straßen – sonstige</p> <p>RCO 45 – Länge der instandgesetzten oder ausgebauten Straßen – TEN-V</p> <p>RCO 46 – Länge der instandgesetzten oder ausgebauten Straßen – sonstige</p>   | <p>RCR 55 – Nutzer von neu gebauten, instandgesetzten oder ausgebauten Straßen</p> <p>RCR 56 – Zeitersparnis aufgrund einer verbesserten Straßeninfrastruktur</p> <p>RCR 101 – Zeitersparnis aufgrund einer verbesserten Eisenbahninfrastruktur</p>   |
|   | <p>RCO 47 – Länge der unterstützten neuen Schienenstrecken – TEN-V</p> <p>RCO 48 – Länge der unterstützten neuen Schienenstrecken – sonstige</p>  | <p>RCR 57 – Länge der mit dem Europäischen Eisenbahnverkehrsmanagementsystem ausgestatteten Eisenbahnen – in Betrieb</p> <p>RCR 58 – Zahl der Fahrgäste der unterstützten Eisenbahnen pro Jahr</p>  |

|  |  |  |
|--|--|--|
|  | <p>RCO 49 – Länge der instandgesetzten oder ausgebauten Schienennetze – TEN-V</p> <p>RCO 50 – Länge der instandgesetzten oder ausgebauten Schienennetze – sonstige</p> <p>RCO 51 – Länge der neuen oder ausgebauten Binnenwasserstraßen – TEN-V</p> <p>RCO 52 – Länge der neuen oder ausgebauten Binnenwasserstraßen – sonstige</p> <p>RCO 53 – neue oder ausgebauten Bahnhöfe und Bahnanlagen</p> <p>RCO 54 – neue oder ausgebauten intermodale Verbindungen</p> <p>RCO 100 – Anzahl der unterstützten Häfen</p>          | <p>RCR 59 – Schienengüterverkehr</p> <p>RCR 60 – Güterverkehr auf Binnenwasserstraßen</p>  |
|  | <p>RCO 55 – Länge neuen Straßen- und U-Bahn-Linien</p> <p>RCO 56 – Länge der instandgesetzten/ausgebauten Straßen- und U-Bahn-Linien</p> <p>RCO 57 – umweltfreundliche Fahrzeuge für den öffentlichen Verkehr</p> <p>RCO 58 – unterstützte dezidierte Fahrradinfrastruktur</p> <p>RCO 59 – unterstützte Infrastruktur für alternative Kraftstoffe (Tank-/Aufladestationen)</p> <p>RCO 60 – Städte mit neuen oder ausgebauten digitalisierten Verkehrssystemen</p>  | <p>RCR 62 – Nutzer öffentlicher Verkehrsmittel pro Jahr</p> <p>RCR 63 – Nutzer neuer/ausgebauter Straßen- und U-Bahn-Linien pro Jahr</p> <p>RCR 64 – Nutzer der dezidierten Fahrradinfrastruktur pro Jahr</p> <p><b>RCR [] – Durchschnittliche Wartedauer auf öffentliche Verkehrsmittel</b></p>   |
| <b>4. Ein sozialeres Europa, in dem die europäische Säule sozialer Rechte umgesetzt wird</b> | <p>RCO 61 – Arbeitslose, die pro Jahr von erweiterten Einrichtungen der Arbeitsverwaltungen profitieren (Kapazität)</p> <p><b>RCR [] – Bürger*innen/Arbeitswechselinteressierte, die pro Jahr von erweiterten Einrichtungen der Arbeitsverwaltungen profitieren (Kapazität)</b></p> <p><b>RCR [] – Mehrfachjobber*innen, die pro Jahr von erweiterten Einrichtungen der Arbeitsverwaltungen profitieren (Kapazität)</b></p> <p><b>RCR [] – Geschaffene Maßnahmen zur Erleichterung des beruflichen Wiedereinstiegs</b></p> | <p>RCR 65 – Arbeitsuchende, die pro Jahr die Dienste der unterstützten Arbeitsverwaltungen in Anspruch nehmen</p> <p><b>RCR [] – Bürger*innen/Arbeitswechselinteressierte, die pro Jahr die Dienste der unterstützten Arbeitsverwaltungen in Anspruch nehmen</b></p> <p><b>RCR [] – Arbeitsuchende, die erfolgreich vermittelt werden</b></p> <p><b>RCR [] – Langzeitarbeitslose, die erfolgreich vermittelt werden</b></p> <p><b>RCR [] – Arbeitnehmer*innen, deren Berufswechsel erleichtert wird</b></p> <p><b>RCR [] – unterstützte Wiedereinstiege in den Beruf</b></p> |
|  | <p>RCO 63 – geschaffene Kapazität bei der Infrastruktur für die vorübergehende Aufnahme</p>  | <p>RCR 66 – Belegung der gebauten oder sanierten Infrastruktur für die vorübergehende Aufnahme</p>   |

|                                     |  |  |
|-------------------------------------|--|--|
|                                     | <p>RCO 64 – Kapazität an sanierten Wohnungen – Migranten, Flüchtlinge und Personen, die internationalen Schutz genießen oder beantragt haben</p> <p>RCO 65 – Kapazität an sanierten Wohnungen – sonstige</p> <p><b>RCO [] – Geförderte Sprach- und Integrationskurse</b></p>   | <p><b>RCR [] – Belegung pro Quadratmeter der gebauten oder sanierten Infrastruktur für die vorübergehende Aufnahme</b></p> <p>RCO 67 – Belegung saniert Wohnungen – Migranten, Flüchtlinge und Personen, die internationalen Schutz genießen oder beantragt haben</p> <p><b>RCR [] – Belegung pro Quadratmeter saniert Wohnungen – Migranten, Flüchtlinge und Personen, die internationalen Schutz genießen oder beantragt haben</b></p> <p>RCO 68 – Belegung saniert Wohnungen – sonstige</p> <p><b>RCO [] – Belegung saniert Wohnungen pro Quadratmeter – sonstige</b></p> <p><b>RCO [] – Migranten, Geflüchtete und Personen unter subsidiärem Schutz mit Sprachkenntnissen ab B2 der Landesamtssprache</b></p> |
|                                     | <p>RCO 66 – Klassenkapazität der unterstützten Kinderbetreuungsinfrastruktur (neu oder ausgebaut)</p> <p>RCO 67 – Klassenkapazität der unterstützten Bildungsinfrastruktur (neu oder ausgebaut)</p> <p><b>RCO [] – Personalschlüssel der unterstützten Kinderbetreuungsinfrastruktur (neu oder ausgebaut)</b></p> <p><b>RCO [] – Personalschlüssel der unterstützten Bildungsinfrastruktur (neu oder ausgebaut)</b></p> <p><b>RCO [] – zusätzliche institutionelle Maßnahmen zur Erleichterung des Zugangs zu Bildung, Freizeit und Kultur von Kindern</b></p> | <p>RCR 70 – Anzahl der Kinder, die die unterstützte Kinderbetreuungsinfrastruktur pro Jahr nutzen</p> <p>RCR 71 – Anzahl der Schüler, die die unterstützte Bildungsinfrastruktur pro Jahr nutzen</p> <p><b>RCR [] – Anzahl der Kinder pro Einrichtung/Klasse, die die unterstützte Kinderbetreuungsinfrastruktur pro Jahr nutzen</b></p> <p><b>RCR [] – Anzahl der Schüler pro Einrichtung/Klasse, die die unterstützte Bildungsinfrastruktur pro Jahr nutzen</b></p> <p><b>RCR [] – Kinder, die besseren Zugang zu Freizeit und Kultur genießen</b></p>   |
|                                     | <p>RCO 69 – Kapazität der unterstützten Gesundheitsinfrastruktur</p> <p>RCO 70 – Kapazität der unterstützten sozialen Infrastruktur (ohne Wohnungsbau)</p> <p><b>RCO [] – Personalschlüssel der unterstützten Gesundheitsinfrastruktur</b></p> <p><b>RCO [] – Personalschlüssel der unterstützten sozialen Infrastruktur (ohne Wohnungsbau)</b></p>  | <p>RCR 72 – Menschen mit Zugang zu verbesserten Gesundheitsleistungen</p> <p>RCR 73 – Anzahl der Personen, die pro Jahr die unterstützten Gesundheitseinrichtungen nutzen</p> <p>RCR 74 – Anzahl der Personen, die pro Jahr die unterstützten sozialen Einrichtungen nutzen</p> <p>RCR 75 – durchschnittliche Reaktionszeit bei medizinischen Notfällen im unterstützten Gebiet</p>  |
| <b>5. Ein bürger-näheres Europa</b> | RCO 74 – von den Strategien für integrierte Stadtentwicklung betroffene Bevölkerung  | RCR 76 – an der Ausarbeitung und Umsetzung von Stadtentwicklungsstrategien beteiligte Interessenträger   |

|   |   |  |
|---|---|--|
| <b>durch die Förderung einer nachhaltigen und integrierten Entwicklung von städtischen, ländlichen und Küstengebieten und lokaler Initiativen</b> | <p>RCO 75 – Strategien für integrierte Stadtentwicklung<br/> <b>RCO [] – Maßnahmen für integrierte Stadtentwicklung</b><br/>         RCO 76 – Kooperationsprojekte<br/>         RCO 77 – Kapazität der unterstützten kulturellen und touristischen Infrastruktur</p> <p>RCO 80 – von der örtlichen Bevölkerung betriebene lokale Entwicklungsstrategien<br/>         RCO 95 – aus dem EFRE, <b>dem JTF</b> und dem Kohäsionsfonds finanziertes Personal</p> <p><b>RCO [] – durch die Umschichtung der Fonds zusätzlich entstandene Bürokratie</b><br/> <b>RCO [] – Verwaltungskooperativen mit subsidiären Ebenen</b></p>   | <p><b>RCR [] – durch Maßnahmen integrierter Stadtentwicklung profitierende Nutzer</b><br/>         RCR 77 – Touristen/Besucher der unterstützten Stätten<br/>         RCR 78 – Nutzer, die von der unterstützten kulturellen Infrastruktur profitieren<br/> <b>RCR [] – Bürgerbeteiligung an Strategien für integrierte Stadtentwicklung</b></p> <p>RCR 91 – durchschnittliche Dauer der Einleitung von Aufforderungen zur Einreichung von Vorschlägen, der Auswahl von Projekten und der Unterzeichnung von Verträgen<br/>         RCR 92 – durchschnittliche Dauer für Ausschreibungen (von der Veröffentlichung der Vergabebekanntmachung bis zur Vertragsunterzeichnung)<br/>         RCR 93 – durchschnittliche Dauer der Projektdurchführung (von der Vertragsunterzeichnung bis zur Abschlusszahlung)<br/>         RCR 94 – einheitliche Ausschreibung für Interventionen des EFRE, <b>JTF</b> und des Kohäsionsfonds</p> |
| <b>Interreg-spezifische Indikatoren</b>   | <p>RCO 81 – Teilnehmer an grenzübergreifenden Mobilitätsinitiativen<br/>         RCO 82 – Teilnehmer an gemeinsamen Maßnahmen zur Förderung der Gleichstellung von Frauen und Männern, der Chancengleichheit und der sozialen Inklusion<br/>         RCO 83 – entwickelte oder umgesetzte gemeinsame Strategien/Aktionspläne<br/>         RCO 84 – in Projekten umgesetzte gemeinsame Pilotmaßnahmen<br/>         RCO 85 – Teilnehmer an gemeinsamen Ausbildungsprogrammen<br/>         RCR 96 – festgestellte rechtliche oder administrative Hindernisse<br/>         RCO 86 – unterzeichnete gemeinsame administrative oder rechtliche Vereinbarungen<br/>         RCO 87 – grenzübergreifend kooperierende Organisationen<br/>         RCO 88 – grenzübergreifende Peer-Learning-Projekte zur Ausweitung von Kooperationstätigkeiten<br/>         RCO 89 – grenzübergreifende Projekte zur Verbesserung der Multi-Level-Governance</p> | <p>RCR 79 – Gemeinsame Strategien/Aktionspläne, die bei/nach Projektabschluss von Organisationen aufgegriffen werden<br/>         RCR 80 – Gemeinsame Pilotmaßnahmen, die bei/nach Projektabschluss von Organisationen aufgegriffen bzw. ausgebaut werden<br/>         RCO 81 – Teilnehmer an gemeinsamen Ausbildungsprogrammen mit Abschluss<br/>         RCR 82 – behobene oder verringerte rechtliche oder administrative Hindernisse<br/>         RCR 83 – von unterzeichneten Vereinbarungen betroffene Personen<br/>         RCR 84 – Organisationen, die 6 – 12 Monate nach Projektabschluss grenzübergreifend zusammenarbeiten<br/>         RCR 85 – Teilnehmer an gemeinsamen Maßnahmen 6 – 12 Monate nach Projektabschluss<br/>         RCR 86 – Interessenträger/Einrichtungen mit erweiterten grenzübergreifenden Kooperationskapazitäten</p>  |

|  |  |   |
|--|--|---|
|  | RCO 90 – grenzübergreifende Projekte, die zu Netzwerken/Clustern führen  |   |
|  | <p>für Teilnehmer:</p> <p>RCO 200 – Arbeitslose, auch Langzeitarbeitslose<br/>           RCO 201 – Langzeitarbeitslose<br/>           RCO 202 – Nichterwerbstätige<br/>           RCO 203 – Erwerbstätige, auch Selbstständige<br/>           RCO 204 – Unter-30-Jährige<br/>           RCO 205 – Über-54-Jährige<br/>           RCO 206 – Mit Abschluss der Sekundarstufe I/Unterstufe oder weniger (ISCED 0-2)<br/>           RCO 207 – Mit Abschluss der Sekundarstufe II/Oberstufe (ISCED 3) oder postsekundärer Bildung (ISCED 4)<br/>           RCO 208 – Mit tertiärer Bildung (ISCED 5 bis 8)<br/>           RCO 209 – Gesamtzahl der Teilnehmer</p> | <p>für Teilnehmer:</p> <p>RCR 200 – Teilnehmer, die nach ihrer Teilnahme auf Arbeitsuche sind<br/>           RCR 201 – Teilnehmer, die nach ihrer Teilnahme eine schulische/berufliche Bildung absolvieren<br/>           RCR 202 – Teilnehmer, die nach ihrer Teilnahme eine Qualifizierung erlangen<br/>           RCR 203 Teilnehmer, die nach ihrer Teilnahme einen Arbeitsplatz haben, einschließlich Selbständige</p> |

## F Abstract

Diese Forschungsarbeit analysiert die Wirkungsweise von den EU-Strukturfördermitteln „Europäischer Fonds für regionale Entwicklung“ und „Just Transition Fund“ für europäische Kohleregionen am Beispiel Deutschlands aus klima-, wirtschafts- und energiepolitischen Schwerpunkten im Rahmen eines Multi-Level-Governance. Mithilfe einer Einordnung und Tiefenanalyse von politischen Akteur\*innen, den gefassten Gesetzesbeschlüssen, einer Konzeptualisierung von sozio-ökonomischem/-ökologischem Strukturwandel und einer strukturpolitischen Analyse von deutschen Kohleregionen werden Aussagen getroffen über die Wirkungsweise der erwähnten Fonds. Der Autor entwickelt ergänzende Output- und Ergebnisindikatoren zu EU-Strukturförderprogrammen, um die Messbarkeit des Erfolges dieser für die EU-Förderperiode 2021-2027 zu verbessern. Die Studie wird abgeschlossen mit einer Handlungsempfehlung an die Politik, in welchem die Kernpunkte der Erkenntnisse für die Entscheidungsträger\*innen greifbar gemacht werden.