

/// Strategische Perspektiven und Auswirkungen der Corona-Pandemie

DER EUROPEAN GREEN DEAL

FRANK UMBACH /// Mit dem European Green Deal vom Dezember 2019 will die EU zum ersten Kohlenstoff-neutralen Kontinent bis 2050 werden. Doch die globale Corona-Pandemie und ihre wirtschaftlichen Auswirkungen auf die europäische Wirtschaft haben eine Neudefinierung der Prioritätensetzungen erzwungen, die auch zu Kürzungen bei grünen Programmen geführt haben, gegen die sich das Europäische Parlament allerdings wehrt.

Einführung

Mit der jüngsten Einigung in der EU-27 wurde ein Konjunktur- und Investitionsprogramm für die nächste Generation von 750 Mrd. Euro, davon 360 Mrd. Euro durch Kredite, vereinbart, das sich zusammen mit dem siebenjährigen Haushalt (2021-2027) auf über 1,8 Bio. Euro beläuft. Rund 30% der Investitionen sollen in klimagerechte Zukunftsprojekte investiert werden. Allerdings waren dem längsten Ratstgipfel in der EU-Geschichte ein schwerer Verhandlungsmarathon und eine schwierige Kompromissuche vorausgegangen. Im Resultat führte dies auch zu Kürzungen des EU-Forschungs-

haushaltes und von klimapolitisch wichtigen Finanzinstrumentarien. Diese Kürzungen sind allerdings im Europäischen Parlament, das der Einigung der 27 EU-Regierungschefs zustimmen muss, auf massive Kritik gestoßen. Daher ist es gegenwärtig unsicher, ob es in dieser Form und schnell im Parlament Zustimmung finden wird.

Dabei soll sich das größte Haushalts- und Finanzpaket der EU-Geschichte wesentlich am European Green Deal (EGD) vom Dezember 2019 orientieren.¹ Dieser soll aus Sicht der Europäischen Kommission zugleich Kompass und Motor aller Investitionen sein, mit



Auch die EU muss dem Klimawandel mit seiner Politik Rechnung tragen. Dazu hat sie das Programm European Green Deal aufgelegt.

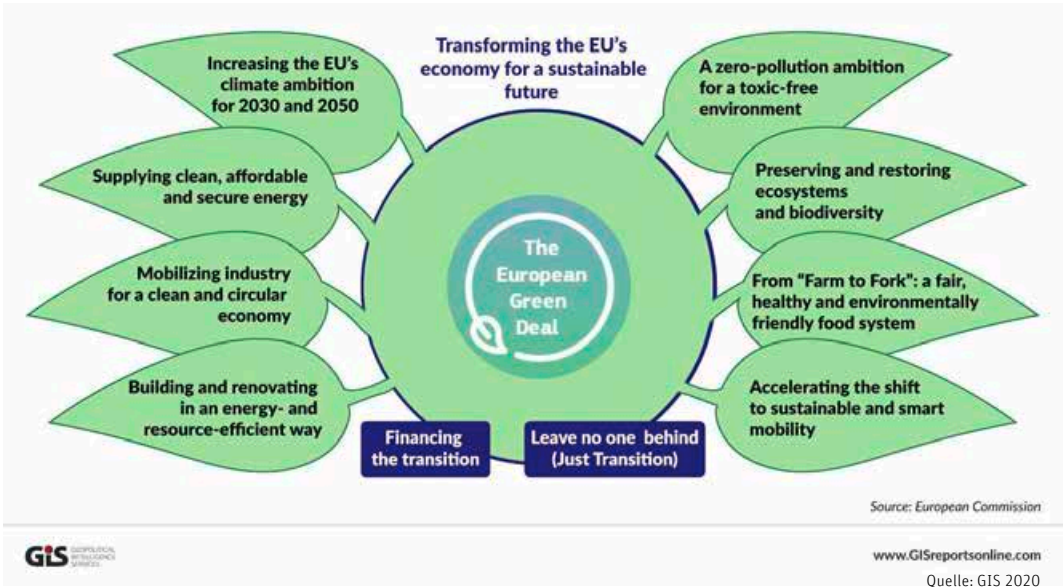
dem Europa kollektiv bis 2050 der erste Kohlenstoff-neutrale Kontinent der Welt sein will.² Das Ziel des „Man on the Moon Moment“-Projektes (so Kommissionspräsidentin Ursula von der Leyen) soll auf einer umfassenden Wachstums-

und Innovationsstrategie aller wirtschaftlichen Sektoren der EU basieren, um die kurz- und langfristigen Ziele der Treibhausgasemissionen zu erreichen.

Mit dem Anfang März 2020 vorgeschlagenen europäischen Klimagesetz wurde das EGD flankiert und soll das mittelfristige Reduktionsziel der EU-Emissionen bis 2030 von derzeit minus 40 % auf minus 50 bis 55 % gegenüber 1990 gesetzlich verbindlich verankert werden.³ Das Europäische Parlament will die Emissionen sogar um 60 % reduzieren. Die von der Kommission angestrebte Zielanhebung würde eine zusätzliche Emissionssenkung von 30 bis

Ein Konjunktur- und Investitionsprogramm der EU soll in KLIMAGERECHTE Zukunftsprojekte investieren.

Abbildung 1:
The European Green Deal



35 % gegenüber 1990 in nur zehn Jahren erfordern und eine Verfünfachung der bisherigen Reduzierungsgeschwindigkeit aller EU-27 Mitgliedsstaaten bedeuten.⁴

Dieser Effekt wirkt jedoch nur temporär und löst nicht die grundlegenden Zielkonflikte zwischen Klimaschutz, langfristig nachhaltiger wirtschaftlicher Entwicklung und den eher kurz- bis mittelfristigen Erfordernissen der wirtschaftlichen Wiederbelebung von der Pandemie sowie der strukturellen Aufrechterhaltung von ökonomischer Wettbewerbsfähigkeit, Versorgungssicherheit, sozialer Ausgewogenheit und politischer Stabilität. Für Deutschland ist dieser Spagat umso herausfordernder und problematischer, da er einerseits der mit Abstand größte Nettozahler der EU ist und andererseits weltweit kein

anderer Staat bisher einen Doppelausstieg aus Kernenergie (bis 2021) und Kohle (bis spätestens 2038) vollzieht.

Zudem ist die Berechnungsgrundlage weiterhin unklar, da mit dem Brexit Großbritannien ausscheidet, das als zweitgrößter Emittent der EU mit seinem rechtlich verbindlichen nationalen Klimaziel der Emissionsreduzierung um 57 % bis 2030 gegenüber 1990 vorangeschritten ist und die bisher vereinbarte EU-Emissionsreduzierung um 40 % schon vorzeitig (2018: -44 %) übertroffen hat. Die EU kommt dann bei ihrem bisherigen Klimaziel der Emissionsverringerung um 40 % bis 2030 ohne Großbritannien nur noch auf 37 %. Mit der Erhöhung der Emissionsreduzierung um 55 % bis 2030 müsste die EU zusätzlich 504 Mio.t. Treibhausgase (THG) mindern, vergleichbar den gesamten

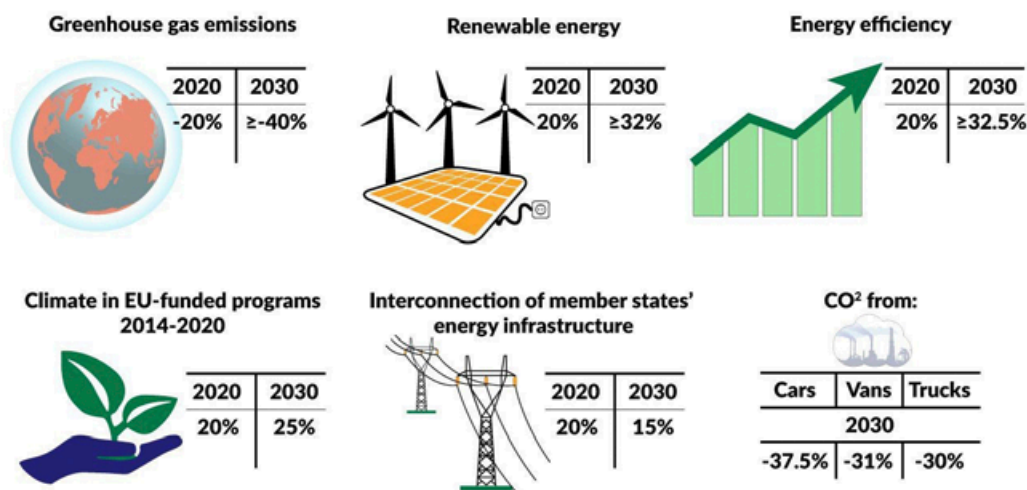
Emissionen Italiens und Österreichs. Wird Großbritannien aus der EU-28 herausgenommen, wären dies sogar 863 Mio.t., vergleichbar der gesamten Emissionen von Polen und Frankreich im Jahr 2017.⁵

Wirtschaftliche und klimapolitische Auswirkungen des EGD

Eine Verschärfung der Emissionsreduzierungen bis 2030 von 40% auf 50% bis 55% ist nur mit der Flankierung der breiteren sowie ehrgeizigen Industriestrategie vom März 2020⁶ realistisch und kann nicht länger auf den Energiesektor begrenzt bleiben. Um politische Schnellschüsse zu vermeiden und realistische sowie kosteneffiziente Umsetzungsstrategien zur Erreichung der neuen Klimaschutzziele zu implementieren, hat das Europäische Parlament durchge-

setzt, eine umfassende Folgenabschätzung (Impact Assessment) zur Finanzierbarkeit, der Versorgungssicherheit sowie für Wirtschaft, Umwelt und Gesellschaft in Europa bis September 2020 vorzunehmen. Dies schließt auch eine kritische Überprüfung der bisherigen Strategien, einschließlich der Vermeidung von Carbon Leakage-Effekten (lediglich Verlagerung von Emissionen aus Europa in außereuropäische Länder wie China, USA u. a.), Beihilferegulungen und die kostenfreie Zuteilung von Emissionszertifikaten sowie die Strompreiskompensation für besonders stark betroffene Unternehmen und Branchen wie der energieintensiven Wirtschaft mit ein. Insgesamt kommt dieses zur Schlussfolgerung, dass es „machbar und vorteilhaft sei“, basiert jedoch auf vielen „Best Case“-Annahmen.

Abbildung 2:
EU energy and climate targets 2018/2019 before the EGD



Source: European Commission

Zur Umsetzung der neuen Klimaschutzziele bedarf es vorab einer FOLGENABSCHÄTZUNG.

Zwischen 1990 und 2018 konnte die EU ihre Emissionen um 23 % reduzieren und so das 20%-Ziel des CO₂-Ausstoßes für 2020 schon vorzeitig erreichen, obwohl die Wirtschaft im selben Zeitraum um 61 % gewachsen ist. Demgegenüber schien das Energieeffizienzziel von minus 20 % gegenüber 1990 beim Energieendverbrauch der EU bis Ende des Jahres kaum zu erreichen sein, da dieses 2018 noch 3,2 % von der Zielmarke entfernt war. Gegenüber dem Ziel von 2030 wurde dieses 2018 sogar um 17 % noch verfehlt.

Aus Sicht der Wirtschaft und der Kommission hat sich der europäische Handel mit Emissionszertifikaten (EU-ETS) als wirksames marktwirtschaftliches Instrument bewährt, um die Klimaziele in den vom ETS abgedeckten Bereichen zielsicher und kosteneffizient zu erreichen. So sind in Deutschland die Treibhausgas(THG)-Emissionen 2019 gegenüber dem Vorjahr um fast 5 % zurückgegangen, so dass das Emissionsziel von 40 % bis 2020 (gegenüber 1990) nicht mehr so weit vom Stand von 2019 mit 35 % (2018 noch 30,8 %) entfernt war. Dies war im Wesentlichen auf das Marktinstrument ETS zurückzuführen, da mit einem höheren CO₂-Preis der Kohleverbrauch in Deutschland und anderen EU-Staaten zurückging. Auch in der EU gingen bereits bis 2018 die auf den ETS-Bereich entfallenden Emissio-

nen gegenüber 2005 um 26 % (Zielsetzung bis 2020 20 %) zurück. Doch ohne die Pandemieauswirkungen hätte Deutschland in diesem Jahr sein 40 %-Ziel der Emissionsreduzierung verfehlt.

Die Kommission hatte mit dem EGD ursprünglich angekündigt, ab 2021 keine fossilen Energieprojekte, einschließlich konventionellen Erdgases, mehr finanziell direkt oder über Kredite europäischer Banken zu fördern. Doch nach Intervention von acht Mitgliedsstaaten sind nun Erdgasprojekte unter bestimmten Bedingungen weiterhin doch erlaubt. Vorerst bleibt auch in der EU umstritten, inwieweit Kernenergie in Europa als saubere und grüne Energie finanziell gefördert werden kann. Die Umsetzung des EGD erzwingt für alle Mitgliedsstaaten erhebliche strukturelle Anpassungen an die jeweilige nationale Energiepolitik, ihre Zielsetzungen und jeweiligen EU-Verpflichtungen. Bereits die längerfristigen Emissionsreduzierungen bis 2050 dürften nach Einschätzungen der Kommission eine Verdoppelung oder gar Verdreifachung des Stromverbrauchs aller Sektoren der EU bedeuten sowie eine Erhöhung des Anteils des Stromverbrauchs von gegenwärtig rund 22 % des finalen Energieverbrauchs der EU auf bis zu 60 % sowie eine Ausweitung der Stromerzeugung durch Erneuerbare Energien auf bis zu 80 %.

Bis Ende 2019 sollten die einzelnen Mitgliedsstaaten bereits detaillierte Nationale Energie- und Klima-Pläne (NECPs) präsentiert haben, um auf dieser Basis in der Kommission Vorschläge, Strategien und Kostenschätzungen für die einzelnen Mitgliedsstaaten zu erarbeiten. Doch bis Anfang Mai 2020 hatten mehrere Mitgliedsstaaten ihre NECPs noch immer nicht vorgelegt. Auch Deutschland reichte erst Anfang

Juni seinen NECP in Brüssel ein, nachdem das Kohleausstiegsgesetz und andere energiepolitische Entscheidungen beschlossen werden konnten.⁷

Da vor allem in den osteuropäischen Mitgliedsstaaten ein mittelfristiger Kohleausstieg und entsprechende energie-technische sowie -politische Alternativen besonders teuer und diese Länder wirtschaftlich deutlich schwächer als Deutschland sind, droht ein schneller Kohleausstieg sie ökonomisch zu überfordern und deren wirtschaftliche Entwicklung sowie Wettbewerbsfähigkeit in Frage zu stellen. Der Kohleausstieg in Deutschland wird allein rund 50 Mrd. Euro an Strukturhilfen, sozialen Abfederungsprogrammen und Kompensationszahlungen an die Kohlekraftwerksbetreiber erfordern, ohne dass in diesen Programmen damit schon die Neuinvestitionen und Subventionen in alternative Erzeugungs- sowie Systemkapazitäten

Der KOHLEAUSSTIEG ist für viele EU-Mitglieder wirtschaftlich nur schwer durchführbar.

zur Kompensierung der ausfallenden Stromerzeugungskapazitäten berücksichtigt sind. Dabei werden in Deutschland beim Kohleausstieg rund 18.000 Jobs (weitere 10.000 Jobs sind indirekt betroffen) wegfallen. In Polen aber wären direkt rund 100.000 Jobs (indirekt könnten es sogar bis zu 450.000 Jobs sein) durch einen forcierten Kohleausstieg betroffen. Dabei kann Polen auch

nicht annähernd vergleichbare nationale Finanzhilfen für einen mittelfristigen Kohleausstieg gewähren, der regional wie in Schlesien jeden zweiten Arbeitsplatz kosten kann.

Auch wenn zunächst nur Polen offen Vorbehalte geäußert und offiziell den EGD sowie das neue Klimaziel der Emissionsverringerung von 50-55% zunächst nicht unterstützte, blieben auch andere EU-Staaten vor Ausbruch der Corona-Pandemie skeptisch, inwieweit die neuen Zielsetzungen realistisch bis 2030 umgesetzt werden können, ohne diese Länder ihrer gesamtwirtschaftlichen Entwicklung zu berauben oder sie zu großen Schuldenstaaten zu machen. Nach den vorgelegten NECPs halten 11 der 18 EU-Kohleländer einen Kohleausstieg erst nach 2030 für realistisch.

Bereits für die Erreichung der bisherigen Energie- und Klimaziele bis 2030 benötigt die EU nach internen Berechnungen Investitionen in Höhe von jährlich 260 Mrd. Euro. Auch wenn derartige Berechnungen kritisch hinterfragt werden können, lehren die Erfahrungen der deutschen Energiewende eher, dass der Finanzbedarf für die systemische Energietransformation stetig unterschätzt worden ist.

Auch der Just Transition Mechanism (JTM) mit einem Umfang von rund 100 Mrd. Euro für den Zeitraum 2021-2027 muss im Einklang mit den europäischen Klimaschutzzielen stehen, so dass die Mitgliedsstaaten zu entsprechenden Strukturreformen in ihrer Energie- und Industriepolitik gezwungen sind. Wesentliche Details wie die Fragen nach dem Schlüssel der Ko-Finanzierung des JTM und der Verteilungsschlüssel konnten aber bisher nicht einvernehmlich vereinbart werden. So argumentiert Polen nicht zu Unrecht, dass es bisher nur

27% des Just Transition Funds (JTF) erhalten sollte, während das Land fast die Hälfte aller in der EU in der Kohleindustrie Beschäftigten von 237.000 Arbeitern stellt. Doch die Kürzungen und Umschichtungen haben nun bewirkt, dass sogar der für den Kohleausstieg vorgesehene JTF nach der jüngsten Haushaltsvereinbarung der EU-27 von ursprünglich 37,5 Mrd. auf 17,5 Mrd. Euro gekürzt wurde.

Zwar hatte die Kommissionspräsidentin auch einen nachhaltigen europäischen Investitionsplan der Europäischen Investitionsbank in Höhe von 1 Bio. Euro für private und öffentliche grüne Investitionen vorgeschlagen, doch der Großteil der Summe sollten Kredite und keine nicht rückzahlbaren Finanzierungshilfen sein. Tatsächlich standen der Kommission bis zum Pandemieausbruch faktisch nur 7,5 Mrd. Euro an frischem Geld zur Verfügung. Damit aber war der Zielkonflikt mit den Anforderungen des Stabilitäts- und Wachstums-Paktes vorgezeichnet, der sich durch die gegenwärtige europäische Wirtschaftsrezession infolge der Pandemiekrise zusätzlich verschärft hat. Dies gilt insbesondere für Europas und Deutschlands energieintensive Wirtschaft.

Herausforderungen für die energieintensive Wirtschaft Europas

Der EGD könnte für die europäische Industrie und insbesondere für die energieintensive Wirtschaft eine Chance zur nachhaltigen Modernisierung und Stärkung ihrer globalen Wettbewerbsfähigkeit werden oder diese ruinieren und zur Abwanderung ins nichteuropäische Ausland zwingen. Keine andere Branche droht so stark, durch neue zusätzliche Belastungen aus der energie- und klima-

politischen Gesetzgebung betroffen zu sein. Die energieintensive Wirtschaft Deutschlands allein macht mit ihren 2,5 Mio. Beschäftigten jährlich 330 Mrd. Euro Umsatz, investiert jährlich rund 10 Mrd. Euro und hat 17 Mrd. Euro Energiekosten. Mit einer zusätzlichen Abgabe auf fossile Kraft- und Brennstoffe ab Januar 2021 sieht sich die Branche ohnehin einer faktischen Doppelbesteuerung gegenüber, da sie bereits dem europäischen Emissionshandel unterliegt.

Der EGD belastet die ENERGIE-INTENSIVE Wirtschaft.

Gleichzeitig ist beim Kohleausstieg der von der Kohlekommission empfohlene Ausgleich für die Strompreiseffekte nur noch eine Kann-Bestimmung. Darüber hinaus könnte auch die Marktstabilitätsreserve, mit der überschüssige CO₂-Berechtigungen aus dem Markt genommen werden, wegen den Corona-Auswirkungen sich extrem preissteigernd auf CO₂-Berechtigungen auswirken. Daher sollten folgende Leitvorstellungen eine zentrale Rolle bei der Ausarbeitung einer Implementierungsstrategie für den EGD und kurzfristige Pandemie-Hilfen spielen:

- Der Carbon-Leakage-Schutz droht vor allem für die mittelständische Industrie eine Frage des langfristigen Überlebens zu werden, während gleichzeitig auch aus Gründen des globalen Klimaschutzes eine Verlage-

rung und ein daraus zumeist resultierender Anstieg von CO₂-Emissionen in Ländern mit geringeren Umwelt- und Klimaschutzstandards vermieden werden muss. Die ursprüngliche Annahme im Rahmen des Kyoto-Prozesses, dass nationale Emissionsreduzierungen automatisch zu entsprechenden Reduzierungen des globalen CO₂-Ausstoßes führen und somit dem globalen Klimaschutz dienen, hat sich faktisch als falsch erwiesen. Daher sind Lebenszyklus-Analysen über die gesamte Versorgungskette von der Förderung der Rohstoffe bis zu deren Endverbrauch notwendiger denn je.

- Die Schaffung eines einheitlichen sektorübergreifenden CO₂-Preises im Zuge einer Reform des europäischen Emissionshandels unter Einbeziehung des Wärme- und Verkehrssektors wäre ebenfalls eine Grundvoraussetzung zur Erreichung einer marktwirtschaftlich mittelfristigen CO₂-Reduzierung um bis zu 55 % bis 2030.
- Auch wenn ein CO₂-Grenzausgleichsmechanismus (Border Adjustment Tax) zur Reduzierung von Carbon-Leakage-Effekten von der Kommission tatsächlich WTO-konform ausgearbeitet werden kann, was aber unsicher ist, drohen bei einem EU-Alleingang weltweit protektionistische Gegenmaßnahmen und eine Verschärfung der Handelskonflikte mit den USA, China und weiteren Staaten. Doch wettbewerbsfähige Industriestrompreise sind für den Erhalt industrieller Wertschöpfungsketten notwendiger denn je, da schon heute die Strompreise in der EU deutlich höher sind als in anderen Industrieregionen wie den USA, China, Indien und anderen asiatischen Län-

dern. Innerhalb der EU hat Deutschland die zweithöchsten Industriestrompreise, nach Italien. Diese lagen 2019 mit 15,57 Euro je Kilowattstunde deutlich über dem EU-Durchschnitt von 12,04 Euro. Stattdessen schafft ein einheitlicher europäischer Industriestrompreis mehr Planungssicherheit, stärkt die langfristige Investitionssicherheit im internationalen Wettbewerb und würde zudem die permanenten Konflikte mit der Kommission beenden.

- Jegliche EU-Planungen, ab 2021 keine fossilen Energieprojekte, einschließlich konventionellem Erdgas, mehr finanziell zu fördern, laufen dem Erfordernis zuwider, Gas als Brückentechnologie auch nach 2030 für die Grundlaststabilität und Energieversorgungssicherheit zu erhalten. Daher sind bis 2030 auch neue Gasinfrastrukturen notwendig, die danach mit „grünem Gas“ und Wasserstoff die Umsetzung der längerfristi-

Mit WASSERSTOFFSTRATEGIEN soll die Wirtschaft dekarbonisiert werden.

gen Klimaziele für die energieintensive Wirtschaft bis 2050 erst ermöglichen. Hierzu haben sowohl die Bundesregierung Anfang Juni als auch die Europäische Kommission Anfang Juli ihre Wasserstoffstrategien vorgestellt, die vor allem die energieintensive Wirtschaft Europas dekarbonisieren sollen.⁸

Strategische Perspektiven

Die Proklamierung noch ehrgeizigerer Klimaziele und Emissionsreduzierungen sowie ihre rechtliche Absicherung in Form eines Klimagesetzes werden nur dann umsetzbar sein, wenn eine realistische Strategie entwickelt und implementiert wird sowie die notwendigen Technologieoptionen marktfähig bereitstehen. Dabei soll es zwischen wirtschaftlicher Entwicklung und Klimapolitik zahlreiche Synergieeffekte geben, die sich aber nur dann ergeben, wenn eine Technologieoffenheit und ein attraktiver Innovations- und Investitionsrahmen gegeben sind. Öffentliche Finanzierungsprogramme allein werden trotz der gegenwärtigen Finanzierungsankündigungen von mehr als 1 Bio. Euro bis 2030 nicht ausreichen, sondern müssen durch massive privatwirtschaftliche Investitionen ergänzt werden.

Für die UMSETZUNG der Klimaziele und Klimaschutzpolitik braucht es realistische Strategien und markt-reife Technologie.

Im Gegensatz zu früher ist beim EGD die Verknüpfung der eigenen Klimaschutzpolitik und neuer ehrgeiziger Zielmarken nicht länger explizit auch an die Klimapolitik anderer Schlüsselstaaten wie die der USA, Chinas, Indiens, Russlands, Japans, Brasiliens und anderer Länder geknüpft. Ohne diese Verknüpfung werden diese Länder jedoch nur zu einem politischen Trittbrettfah-

ren ermuntert und ihre Klimaschutzpolitik sehr viel stärker der Ausrichtung ihrer Wirtschaftspolitik zulasten des globalen Klimaschutzes unterordnen. Wie eine neue Studie der Kopenhagener Universität belegt, könnten bis zu 61,5% für jede Tonne in der EU eingesparte Emissionen sich als Carbon-Leakage erweisen (faktisch würden statt einer Tonne nur 385 kg eingespart) und zu größeren Emissionen in anderen Teilen der Welt führen. Infolgedessen drohe sowohl die weltweiten Klimaschutzbemühungen als auch die globale Wettbewerbsfähigkeit der europäischen Wirtschaft geschwächt zu werden, wenn die anderen Schlüsselspieler nicht dem EU-Beispiel folgen.⁹ Dabei würde selbst ein (politisch unrealistisch) forciertes EU-weiter Kohleausstieg bis 2030 allein nicht ausreichen, um das 55-%-Ziel der THG-Emissionsreduzierung bis 2030 zu erreichen.¹⁰

Unabhängig davon zeigt das Beispiel der Gelbwesten in Frankreich und auch der jüngsten Wahlen in europäischen Ländern, dass eine zunehmende gesellschaftspolitische Polarisierung über weiter zunehmende Kosten für den Verbraucher als Folge immer ambitionierterer Klimaziele droht. Diese Problematik droht, sich kurzfristig durch die Pandemie-Auswirkungen und mittel- und langfristig durch die notwendige Orientierung an nachhaltigen Entwicklungen in der Klima-, Energie- und Industriepolitik weiter zu verschärfen, weil gleichzeitig kurzfristig höhere Arbeitslosigkeit und wirtschaftliche Rezession die politisch-gesellschaftliche Akzeptanz gefährden.

Gleichzeitig muss jede Regierung, anders als NGOs, das Gleichgewicht im Energiedreieck zwischen Umwelt / Klimaschutz, ökonomischer Wettbewerbs-

fähigkeit und Versorgungssicherheit wahren und gut ausbalancieren. Ohne eine gesamtgesellschaftliche Akzeptanz werden aber weder ambitionierte Klimaziele noch die Bewahrung der ökonomischen Wettbewerbsfähigkeit sowie Versorgungssicherheit erreicht. Daher ist ein technologieoffener, auf wirtschaftliche Effizienz sowie Innovation fokussierter und sozial ausgewogener Prozess mehr denn je notwendig, um gleichzeitig die globale wirtschaftliche Wettbewerbsfähigkeit nicht noch weiter zu gefährden, da die EU ohnehin gegenüber den USA und China bei Digitalisierung und Künstlicher Intelligenz fast unaufholbar zurückliegt.¹¹ ///



/// DR. FRANK UMBACH

ist Forschungsdirektor des European Cluster for Climate, Energy and Resource Security (EUCERS) am Center for Advanced Security, Strategic and Integration Studies (CASSIS), Rheinische Friedrich-Wilhelms-Universität, Bonn.

Anmerkungen

- ¹ European Commission: The European Green Deal. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Brussels, 11.12.2019 COM(2019) 640 final.
- ² Umbach, Frank: The European Green Deal Faces Huge Challenges, in: Geopolitical Intelligence Service (GIS), 10.2.2020; Umbach, Frank / Pfeiffer, Joachim: Der European Green Deal – Neue Herausforderungen einer systemischen Transformation, in: Energiewirtschaftliche Tagesfragen 1-2/2020, S. 66-67.
- ³ European Commission: Proposal of the European Parliament and of the Council Establishing the Framework for Achieving Climate Neutrality and Amending Regulation (EU) 2018/1999 (European Climate Law), COM(2020) 80 final, Brussels, 4.3.2020.
- ⁴ DEBRIV-Informationen und Meinungen 03/2020, S. 3.
- ⁵ STEAG-Position Regarding European Climate Law, Berlin, März 2020, S. 8 f.
- ⁶ European Commission: A New Industrial Strategy for Europe. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Brussels, 10.3.2020 COM(2020) 102 final.
- ⁷ Bundesministerium für Wirtschaft und Energie: Integrierter Nationaler Energie- und Klimaplan (NECP), Berlin, 10.6.2020.
- ⁸ Die Bundesregierung: Nationale Wasserstoffstrategie, Berlin Juni 2020; European Commission: A Hydrogen Strategy for a Climate-Neutral Europe. Communication from the Commission to the European Parliament, the Council, The European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions, Brussels 8.7.2020 COM(2020) 301 final; Umbach, Frank: Hydrogen: Decarbonization's Silver Bullet?, Geopolitical Intelligence Service (GIS), 2.7.2020; Umbach, Frank / Pfeiffer, Joachim: Germany and the EU's Hydrogen Strategies in Perspective – The Need for Sober Analyses, Periscope-Occasional Analysis Brief Series No.1, Konrad Adenauer-Foundation-Australia, Canberra 2020.
- ⁹ Yu, Wusheng / Clora, Francesco: Implications of Decarbonizing the EU Economy on Trade Flows and Carbon Leakages, EUCALC, Policy Brief-Pathways towards a European Low Emission Society No.7, Potsdam Institute for Climate Impact Research (PIK), Potsdam 2020.
- ¹⁰ Kap. 4.3: Was bedeutet der European Green Deal für Deutschland?, in: Weltenergieat-Deutschland e. V., Energie für Deutschland. Fakten, Perspektiven und Positionen im globalen Kontext 2020, Berlin April 2020, S. 153-157 (154).
- ¹¹ Vgl. hierzu auch Umbach, Frank: Globaler Wettlauf bei Künstlicher Intelligenz und Digitalisierung. Geopolitische Dimensionen, in: Europäische Sicherheit & Technik 05/2020, S. 39-43.