

# VORWORT FÜR DIE DEUTSCHE AUSGABE

2018 verzeichnete Deutschland die höchsten Durchschnittstemperaturen seit Beginn der regelmäßigen Wetteraufzeichnungen.<sup>1</sup> Frühjahrshochwasser, sommerliche Hitzewellen und Dürren sind das neue Abnormal. Während ich an diesen Zeilen sitze, herrschen in weiten Teilen Europas Temperaturen von 40 bis 45 Grad Celsius; Indien leidet gar unter 50 Grad Celsius, während das Thermometer im Nahen Osten hier und da sogar auf 52 bis 55 Grad Celsius steigt.<sup>2</sup> Der kumulierte CO<sub>2</sub>-Ausstoß als Folge von mehr als zwei Jahrhunderten Befeuerung unserer fossilen Zivilisation durch Kohle, Öl und Erdgas hat die Welt ins sechste Massenaussterben auf unserer Erde geführt – und dazu wird es noch in der Lebensspanne der Generation kommen, die derzeit das Laufen lernt. In einer Art und Weise, die sich noch kaum ausloten und deren Folgen sich noch nicht wirklich ermessen lassen, gewinnt die Erde rund um uns Stück für Stück ihre alte Unbezähmbarkeit zurück.

In Deutschland bildete sich als erster Nation überhaupt in Tausenden von Gemeinden eine massive Basisbewegung zur Überführung des Landes in eine grüne emissionsfreie ökologische Gesellschaft heraus. Diese Anstrengungen weitete man im Folgenden auf ganz Europa aus, und als Deutschland 2007 die Präsidentschaft des Rats der Europäischen Union innehatte, konnte es damit erheblich zum »20-20-20-Paket« beitragen, einem Abkommen unter den EU-Staaten, bis 2020 für eine 20-prozentige Steigerung der Energieeffizienzen und eine 20-prozentige Anhebung des Anteils an »Erneuerbaren« zu sorgen sowie ihre CO<sub>2</sub>-Emissionen um 20 Prozent gegenüber dem Wert von 1990 zu reduzieren.<sup>3</sup> Der Rest der Welt zog nach.

Heute werden 35 Prozent des deutschen Stroms aus Erneuerbaren – größtenteils Wind- und Solarenergie – gewonnen, was durchaus als Maßstab für andere Nationen zu werten ist.<sup>4</sup> Aber jetzt, meine lieben deutschen Freunde in Bundesregierung, Geschäftswelt, Arbeiterschaft und Zivilgesellschaft, muss ich Ihnen bei aller Bewunderung nach unserer langjährigen Zusammenarbeit sagen, dass die deutsche Entwicklung ins Stocken geraten ist, während sowohl die Volksrepublik China als auch inzwischen Kalifornien und New York nach vorn preschen und als Schrittmacher für den Übergang in eine kohlenstofffreie Ära fungieren.

Man könnte nun vermuten, dass diese Rücknahme des Tempos bei der Energiewende auf eine einsetzende Ermüdung zurückzuführen sei, vielleicht will Deutschland sich auch auf den Lorbeeren ausruhen. Aber dem ist nicht so. Meinungsumfragen zufolge befürworten 74 Prozent der deutschen Bevölkerung bei der Energiewende ein stärkeres Engagement des Staats auf allen Ebenen. Und überwältigende 95 Prozent der Öffentlichkeit stehen hinter der Umstellung der Energieerzeugung auf Erneuerbare, und das, obwohl der Umstieg auf grüne Energien allein in den letzten fünf Jahren 160 Millionen Euro gekostet hat.<sup>5</sup>

Nein, das Problem ist vielmehr darauf zurückzuführen, dass der Klimawandel den Schätzungen von 2007, als Deutschland sich seine für die damalige Zeit äußerst ehrgeizigen Ziele zur Begegnung der Erderwärmung setzte, weit vorausgesprochen ist. Die deutsche Regierung ist sich des Missverhältnisses zwischen besagten Prognosen beziehungsweise den Zielen der Energiewende und der seither aus dem Ruder gelaufenen Exponentialkurve bei der Erderwärmung durchaus bewusst. Die für das Monitoring der deutschen Energiewende zuständige unabhängige Expertenkommission gesteht freimütig ein, dass der Übergang mit dem Tempo, in dem sich die Klimakrise entwickelt, nicht Schritt gehalten hat; die eigentlich notwendige Skalierung der Gegenmaßnahmen sei ausgeblieben, insbesondere in den infrastrukturellen Schlüsselbereichen der dramatisch expandierenden Kapazitäten bei den erneuerbaren Energien, beim Aufbau eines bundesweiten smarten digitalen Stromnetzes, bei der Überführung

des Transportsektors auf autonome, durch grüne Energie betriebene Elektrofahrzeuge und schließlich bei der Nachrüstung des Baubestands, den es widerstandsfähiger gegen den Klimawandel zu machen gilt.

Wir müssen uns endlich das ungeheure Ausmaß der benötigten Änderungen vor Augen führen, um der vom Weltklimarat ausgesprochenen Mahnung Folge zu leisten, laut der der CO<sub>2</sub>-Ausstoß weltweit so zu reduzieren ist, dass wir die Erderwärmung unter 1,5 Grad Celsius halten, da wir andernfalls eine Kaskade klimatischer Rückkopplungseffekte zu gewärtigen haben, die rund um die Welt zum Zusammenbruch der Ökosysteme führen werden und damit letztlich unser aller Überleben bedrohen. Einer von Greenpeace in Auftrag gegebenen und vom Fraunhofer-Institut für Energiewirtschaft bearbeiteten Studie zufolge bedarf Deutschland mehr als des Zwölffachen der gegenwärtigen Zahl von Offshore-Windturbinen, einer Verdreifachung der Zahl der Onshore-Windturbinen sowie einer Reduzierung des Strombedarfs aufgrund erhöhter Effizienzen und einer Reduzierung der Heizwärme um nahezu die Hälfte des Werts von 2012.<sup>6</sup>

Interessanterweise sind es nicht nur die Umweltorganisationen, die Alarm schlagen und einen beschleunigten Ausstieg aus der fossil befeuerten Zivilisation fordern. Auch der mächtige Bundesverband der deutschen Industrie (BDI) redet beim Klimawandel ein Wörtchen mit und spricht von der dringenden Notwendigkeit eines Übergangs zu einer grünen Wirtschaft. Eine Studie des BDI in Zusammenarbeit mit deutschen Schlüsselindustrien kommt zu dem Schluss, dass man beim Tempo des Ausbaus einer emissionsfreien Infrastruktur und Wirtschaft der dritten industriellen Revolution durchaus zulegen könnte. So fordert der BDI zum Beispiel eine Verdoppelung des Tempos bei der Sanierung des Gebäudesektors und befürwortet eine neue Regelung, die »nahe Passivhausniveau« für neue Wohngebäude zur Pflicht machen würde.<sup>7</sup> Cyril Stephanos von der Deutschen Akademie der Technikwissenschaften sagte dazu, »das Bemerkenswerte an der BDI-Studie ist, dass die deutsche Industrie die Energiewende technisch und wirtschaftlich bis 2050 für erreichbar hält«.<sup>8</sup> Nicht nur das! Wie wir auf den folgenden Seiten zeigen werden, ist

der Übergang zu einer voll funktionsfähigen emissionsfreien grünen Infrastruktur und Wirtschaft sogar noch vor 2040 machbar, und beschleunigen wird dies der Zusammenbruch des Marktes unserer fossil befeuerten Zivilisation bis 2028, der zu gestrandeten Anlagewerten in Höhe von Billionen US-Dollar über alle Bereiche der fossilen Zivilisation hinweg führen wird.

Das Tempo des Übergangs wird zu einem Gutteil durch die rapide sinkenden Kosten für Solar- und Windenergie bestimmt. Die Stromgestehungskosten (Levelized Cost of Electricity, LCOE) bei Solarinstallationen in Kraftwerksgröße ist auf 36 US-Dollar pro Megawattstunde gesunken, bei Windkraft gar auf 29 US-Dollar pro Megawattstunde. Das macht sie »billiger als selbst die effizientesten Gaskraftwerke und Kernreaktoren«. <sup>9</sup> Hier kommt einfach der Markt zu Wort, und Deutschland wird sich wie alle anderen Nationen auch den Marktkräften anpassen müssen, wenn es überleben und weiter gedeihen will.

Auch wenn die wirtschaftlichen Metriken einen weit rascheren Übergang als den vom BDI geschätzten begünstigen, letztlich ist es das plötzliche Bewusstwerden des sich heute in Echtzeit vor unseren Augen abspielenden sechsten Massensterbens der Erdgeschichte, das Millennials und Generation Z zur Gründung der sozialen und politischen Bewegungen motiviert, die derzeit rund um den Globus entstehen und die aller Wahrscheinlichkeit nach in den kommenden Jahrzehnten an Fahrt gewinnen werden, wenn sie sich mit der Aussicht auf das Aussterben der menschlichen Rasse auf unserer Erde konfrontiert sehen.

Das Konzept eines Green New Deal, das in Deutschland wie im übrigen Europa vor mehr als zehn Jahren aufgekommen ist, hat mit einem Mal seinen Weg über den Atlantik nach Nordamerika gefunden, von wo aus es sich auf alle anderen Kontinente ausgebreitet hat, sodass Deutschland einmal mehr zum Epizentrum eines neuen Narrativs mit einer Strategie zur Rettung des Planeten wurde. Die Einstellung dieser hoch motivierten Generationen – »Was immer nötig ist!« – kommt einer weltweiten Revolte gleich, die das *Business-as-usual* von Staat und Wirtschaft herausfordert – etwas, das es in die-

ser Größenordnung in der Menschheitsgeschichte noch nicht gegeben hat.

Aber kommen wir wieder auf Deutschland zurück, wo zunehmend heftige Klimaereignisse der Energiewende neues Leben eingehaucht haben. Lassen Sie mich also kurz auf die jüngsten deutschen Entwicklungen im Bereich des Green New Deal eingehen.

So hat etwa die Kohlekommission der Bundesregierung einen ambitionierten Plan zum totalen »Ausstieg aus der Kohle« innerhalb der nächsten zwanzig Jahre vorlegt; gleichzeitig will man den von der Kohle abhängigen Regionen mit 40 Milliarden Euro bei einem raschen und »gerechten Übergang« vom Kohleabbau zu erneuerbaren Energien, einem nachhaltigen Tech-Sektor sowie einer geeigneten Arbeiterschaft unter die Arme greifen – mit anderen Worten, den Schlüsselementen einer kohlenstofffreien Wirtschaft der dritten industriellen Revolution.<sup>10</sup>

Darüber hinaus hat die Bundesregierung ein umfassendes neues Gesetz zum Aufbau eines bundesweiten digitalisierten, voll operationsfähigen smarten Stromnetzes bis 2025 verabschiedet, das die steigenden Kapazitäten von Solar- und Windkraft aus der wachsenden Zahl von Mikronetzen in den Gemeinden der Republik aufnehmen und verwalten kann.<sup>11</sup> Dieses bundesweite »Smart Grid« wird seinerseits den Transport der anvisierten Kapazitäten von Sonnen- und Windstrom aus den weniger dicht besiedelten nördlichen Landesteilen in die dichter bevölkerten Regionen im Westen und Süden des Landes ermöglichen.<sup>12</sup> Im Februar 2018 gab die Bundesregierung begleitend bekannt, bis 2030 65 Prozent des deutschen Stroms aus Erneuerbaren gewinnen zu wollen, womit Deutschland einmal mehr der EU, ja, dem Rest der Welt ein atemberaubendes Tempo vorgab.<sup>13</sup> Die aneinander grenzenden Bundesländer Bayern, Hessen und Thüringen haben sich mit der Bundesregierung auf den Bau von 7 700 Kilometern neuer beziehungsweise erneuerter Stromleitungen geeinigt, die, wo immer das möglich ist, unterirdisch verlegt werden sollen.<sup>14</sup> Um den Übergang zu einem bundesweiten Stromnetz zu beschleunigen, lockert man darüber hinaus, ohne dabei die Ökologie aus den Augen zu verlieren, die eine oder andere Verordnung, und

auch Bürgern und Gemeinden räumt man ein Mitspracherecht bei der Planung ein.

Volkswagen, BMW und Daimler haben Pläne bekannt gegeben, die auf nichts Geringeres hinauslaufen als eine Auslaufrist für den Verbrennungsmotor sowie die Masseneinführung des Elektrofahrzeugs im Verlauf des kommenden Jahrzehnts. Volkswagen, wo man die schwindelerregende Summe von 80 Milliarden Euro für diesen Übergang bereitgestellt hat, sagt, man werde bis 2025 fünfzig neue batteriebetriebene Fahrzeugmodelle (BEVs) auf dem Markt haben, und erwartet, beim Verkauf der Markenmodelle VW, Skoda, Seat, Audi und Porsche 2029 die 22-Millionen-Marke zu überschreiten.<sup>15</sup> Daimler hat 42 Milliarden Euro bereitgestellt, um in den nächsten Jahren Elektrofahrzeuge auf den Markt zu bringen; bei BMW sind es 50 Milliarden Euro, hier will man bis 2025 zwölf Elektrofahrzeuge dem Markt bereitstellen.<sup>16</sup> BMWs Elektroautos werden einen Radius von 700 Kilometern haben, bevor ein Aufladen nötig wird; außerdem sollen in den Fahrzeugen Akkus ohne seltene Erden verbaut werden.<sup>17</sup> Den Prognosen verschiedener Autohersteller zufolge wird der Preis für Elektrofahrzeuge bis 2025 mit dem von Fahrzeugen mit Verbrennungsmotoren gleichziehen.<sup>18</sup> Volkswagen hat bereits die letzte Generation von Benzin- und Dieselmotoren vor 2026 bekannt gegeben, womit das Endspiel für den Verbrennungsmotor beginnt.<sup>19</sup> Volkswagen hat darüber hinaus bekannt gegeben, bis 2025 in ganz Europa 36 000 Ladestationen für E-Fahrzeuge aufzustellen.<sup>20</sup>

Das sind nur einige der gewaltigen Veränderungen, die sich – von Deutschland ausgehend – auf alle anderen Kontinente ausbreiten werden. Sie bedeuten nichts anderes als den unmittelbar bevorstehenden Kollaps der fossil befeuerten Zivilisation und die Heraufdämmerung einer grünen Ära. Bereits im Verlauf der nächsten acht Jahre wird das dramatische Ende der fossilen Ära weltweit in Form von gestrandeten Anlagewerten im fossilen Sektor in Höhe von Billionen US-Dollar zu beobachten sein. Das Endspiel der fossil befeuerten Zivilisation erfordert die umgehende weltweite Mobilisierung nicht nur des öffentlichen, sondern auch des Marktsektors und der Zivilgesellschaft in jedem Land, jeder Region, jeder Gemeinde. Ziel

sind Ausbau und Scale-up einer voll integrierten und voll funktionsfähigen Infrastruktur der dritten industriellen Revolution, die das digitale Kommunikationsinternet, das digitale nachhaltige Energieinternet und das digitale Mobilitäts- und Logistikinternet auf einer in den Gebäudebestand integrierten Matrix des Internets der Dinge vereint. Diese Vereinigung sorgt für eine nahtlose smarte Infrastruktur für Management, Energieversorgung und Bewegung von Wirtschaft, Sozialleben und Governance im Deutschland des 21. Jahrhunderts.

Marktkräfte allein werden diesen Übergang nicht zuwege bringen. Die Bundesregierung wird sich zur Ausarbeitung eines Fahrplans für den Aufbau der Infrastruktur eines Green New Deal mit den sechzehn Ländern und den örtlichen Kommunen und Gemeinden kurzschließen müssen, bevor man zur zügigen nationalen Bereitstellung übergehen kann. Zeitgleich kann die deutsche Industrie ihr einschlägiges Wissen mit den achtundzwanzig Mitgliedsstaaten und 350 Regionen Europas teilen.

Es gilt nun, die revolutionäre Energie der Vision des Green New Deal zu nutzen, um die Aufgabe der Überführung Deutschlands und der übrigen Welt in eine ökologische Ära anzugehen. Dieser Übergang ist weltweit in fünfzehn bis zwanzig Jahren zu bewerkstelligen. Dies ist eine gewaltige Aufgabe von enormer Tragweite, aber sie ist machbar. Für Deutschland bedeutet das jetzt, die Ärmel hochzukrempeln, sich die Vision des Green New Deal zu eigen zu machen und die Welt in eine nachhaltige kohlenstofffreie Zukunft zu führen.

In den folgenden Kapiteln werden wir immer wieder auf Deutschlands Beitrag zum bevorstehenden Paradigmenwechsel zu sprechen kommen. In gewissem Sinne hat die Bundesrepublik sowohl den Funken geschlagen für diese gewaltige Wende als auch die Rolle des »Kanarienvogels« in der Mine übernommen. Ihre Erfolge, Herausforderungen und Defizite beim Übergang zu einer dritten industriellen Revolution und einer ökologischen Zivilisation sind eine unbezahlbare Anleitung für andere Länder und Regionen, mit eigenen Anstrengungen im Kampf gegen den Klimawandel nachzuziehen. Diese historische Transformation führt die Welt aus einem im Ster-

ben begriffenen Narrativ, das wir am besten als »Zeitalter des Fortschritts« bezeichnen, in eine neue Ära, die treffend mit dem Begriff »Zeitalter der Widerstandsfähigkeit« bezeichnet ist.

Ich hatte das Privileg, nicht nur mit den letzten drei Koalitionsregierungen der Bundesrepublik zusammenarbeiten zu dürfen, sondern auch im Lauf der Jahre mit zahlreichen Unternehmen und Universitäten von Weltrang sowie Organisationen der Zivilgesellschaft. Ich bin nach wie vor inspiriert vom Mut wie von der Hartnäckigkeit der Deutschen und, nicht zuletzt, von ihrem Sinn für die Verantwortung für die Natur, unsere Mitgeschöpfe und die Ökosysteme, die wir zusammen bewohnen und auf diesem speziellen, lebenspendenden Planeten miteinander teilen.

Für Deutschland heißt es jetzt, die Aspirationen nach einem Green New Deal in die Tat umzusetzen und der Menschheit beim Übergang von einer geopolitischen Welt in ein Biosphärenbewusstsein behilflich zu sein.

Jeremy Rifkin, Juli 2019



# HINWEIS DES AUTORS

Nur im Deutschen kann es mit meinem Begriff »distributed« zu Missverständnissen kommen, nur im Deutschen sagt man »dezentralisiert«, wo ich »verteilt« meine. Lassen Sie mich das kurz richtigstellen:

Eine *verteilte* Infrastruktur der dritten industriellen Revolution bringt Milliarden von Playern zusammen, die im Rahmen einer emissionsfreien grünen Wirtschaft Kommunikation, erneuerbare Energien und autonome Mobilität und Logistik auf der Plattform eines in den Gebäudebestand eingebetteten Internets der Dinge produzieren und teilen. Diese flexible grüne Infrastruktur erlaubt darüber hinaus allen Playern, sich von Zeit zu Zeit aus dieser *verteilten* Infrastruktur auszuklinken und *dezentral* erneuerbare Energie zu produzieren, ihre Elektrofahrzeuge aufzuladen und in ihren Gebäuden gesammelte Daten für eigene Zwecke zu nutzen.



# EINLEITUNG

Die Welt steht vor einer Krise. Unseren Wissenschaftlern zufolge hat der durch das Verbrennen fossiler Energieträger heraufbeschworene Klimawandel die Menschheit und ihre Mitspezies in das sechste Massenaussterben unseres Planeten geführt. Dennoch sind sich heute nur wenige dieser Realität auch nur bewusst. Der Weltklimarat (IPCC), eine wissenschaftliche Einrichtung der Vereinten Nationen, gab im Oktober 2018 eine alarmierende Warnung heraus, laut der der Ausstoß an Treibhausgasen sich beschleunige und uns eine eskalierende Reihe von Klimaereignissen bevorstehe, die das Leben auf der Erde an sich bedrohen. Schätzungen des Rats zufolge haben die Aktivitäten des Menschen zu einem Temperaturanstieg von 1 Grad Celsius über vorindustriellen Levels geführt; übersteige dieser eine Schwelle von 1,5 Grad Celsius, so der IPCC, würde dies aufgrund unkontrollierbarer Rückkopplungseffekte zu einer Kaskade beispielloser Klimaereignisse und damit zu einer drastischen Schwächung unseres Ökosystems führen.<sup>1</sup> An eine Rückkehr zu einem Leben, wie wir es heute kennen, wäre dann nicht mehr zu denken.

»Das durch menschliches Tun bedingte Aussterben ganzer Spezies beschleunigt sich weiterhin«, schreibt der renommierte Biologe Edward O. Wilson von der Harvard University, »und das rasant genug, um bis zum Ende dieses Jahrhunderts mehr als die Hälfte aller Spezies zu eliminieren« – mit anderen Worten: bis die Kinder, die heute laufen lernen, Senioren sind.<sup>2</sup> 65 Millionen Jahre sind vergangen, seit die Erde das letzte Mal von einem Massenaussterben dieser Größenordnung heimgesucht wurde.<sup>3</sup> Um dieser Umweltkatastrophe zu entgehen, so der Schluss des Weltklimarats, müssten wir den Ausstoß von Treibhausgasen um 45 Prozent gegenüber den Werten von 2010

reduzieren – und wir haben dazu gerade einmal zwölf Jahre Zeit.<sup>4</sup> Dies erfordert einen Wandel unserer Weltwirtschaft, unserer Gesellschaft, ja unserer Lebensart in einem Umfang, der in der Menschheitsgeschichte beispiellos ist. Anders gesagt, der Menschheit bleibt für die nötige Neuorientierung der Zivilisation nur eine hauchdünne Frist.

Für die USA kam der Weckruf im November 2018 im Rahmen der bundesweiten Halbzeitwahlen. In Washingtons Repräsentantenhaus hielt eine jüngere Generation von Abgeordneten Einzug, die sich zum einen einer radikalen Neuausrichtung der amerikanischen Wirtschaft verschrieben haben, um dem Klimawandel zu begegnen, und zum anderen die Schaffung neuer grüner Geschäftsmöglichkeiten anstreben mit Arbeitsplätzen, die eine gerechtere Verteilung der Früchte des Lebens gewährleisten sollen. Im November stürmten junge Demonstranten aus dem Sunshine Movement die Hallen des Kongresses; es kam zu Sit-ins in den Büros von Nancy Pelosi, der späteren Sprecherin des Repräsentantenhauses, und Steny Hoyer, dem frisch gekürten Vorsitzenden der demokratischen Mehrheitsfraktion im Repräsentantenhaus. Die designierte Kongressabgeordnete Alexandria Ocasio-Cortez schloss sich den Demonstranten an.

Ocasio-Cortez forderte die Einrichtung eines Sonderausschusses im neuen Repräsentantenhaus mit der Aufgabe, einen »Green New Deal« für Amerika zu erarbeiten. Der Ausschuss sollte der Industrie binnen Jahresfrist einen Plan zur Begegnung des Klimawandels vorlegen. Ziel des Plans waren die Entkarbonisierung der wirtschaftlichen Infrastruktur innerhalb von zehn Jahren und die Schaffung neuer geschäftlicher Möglichkeiten sowie Arbeitsplätze für Millionen von benachteiligten Beschäftigten in einer neuen grünen Wirtschaft. Dies war ein ebenso kühner wie »hehrer« Vorschlag, der weit hinausging über alles, was amerikanische Bundesstaaten, Countys und Städte bis dahin vorgelegt hatten.<sup>5</sup> In der neuen Legislaturperiode wollte die Kongressführung sich dann doch nicht auf den Vorschlag festlegen und setzte einen Sonderausschuss zur Klimakrise ohne tatsächliche Befugnisse ein.

Inzwischen, genauer gesagt am 7. Februar 2019, brachten Ocasio-Cortez im Repräsentantenhaus und Ed Markey im Senat eine Re-