



Albert Schmidt

Klimaveränderungen und Klimapolitik

**Recherchen zur Klimaschutz-Debatte von etwa Herbst 2023 bis Mitte
2024**

KULTURRAUM PAPER No. 8i

Herausgeber: Christoph Zöpel & Iris Bocian

September 2024



arbeitet an Projekten und Publikationen zur globalen, regionalen und urbanen Raum-Entwicklung mit ihren politischen und kulturellen Implikationen.

Bisher wurden die Publikationen Fritz Halstenbergs digital ediert <http://www.digitales-archiv-friedrich-halstenberg.de/> und die Konferenz *Ökologische Herausforderungen in den Bergbauregionen Oberschlesien und Ruhr* in Katowice, Oberschlesien durchgeführt. Die Kulturräum Paper sind in loser Folge Schriften der Herausgeber und anderer Autoren zum oben genannten Arbeitsbereich.



Vorwort der Herausgeber

Mit dem Kulturraum Paper No. 8i untersucht Prof. Albert Schmidt weiter das Umfeld der aktuellen Klimaschutz-Debatte. Er untersucht die Herausforderungen bei der Erreichung der Pariser Klimaziele, insbesondere die Rolle der erneuerbaren Energien und politischer Maßnahmen. Prof. Schmidt analysiert die Reaktionen der Bevölkerung auf Klimakatastrophen, die Chancen der Elektromobilität und mögliche Überforderungen Deutschlands beim Klimaschutz. Auch die sinkende Investitionsbereitschaft, die Forderung, das 1,5-Grad-Ziel aufzugeben, sowie die Kritik an der Komplexität des EU-"Green Deals" werden thematisiert. Wiederum ein faktenreiches Plädoyer für deutlich engagierteren Klimaschutz.

Seit 2018 entstanden in loser Folge fortlaufend Texte, die die aktuell-politische Entwicklungen zum Klimaschutz beleuchten. Der hier vorliegende ist bereits der 18. und bezieht sich auf die Zeit zwischen etwa Herbst 2023 und Mitte 2024.

Prof. Albert Schmidt war seit Ende 1970 Referatsleiter „Landschaftsplanung und Landschaftspflege“ der obersten Naturschutzbehörde in der Abteilung Landesplanung des Chefs der Staatskanzlei NRW, ab Mitte 1972 ressortierte diese Behörde beim Minister für Ernährung, Landwirtschaft und Forsten. Bis Ende 1977 leitete er dort das Referat „Landschaftsplanung, Landschaftspflege und Naturschutz“. Anfang 1978 wurde er zum Gründungspräsidenten der Landesanstalt für Ökologie, Landschaftsentwicklung und Forstplanung (heute LANUV NRW) ernannt; er leitete sie bis Ende 1998.

Dies ist bereits die dritte Zusammenarbeit Albert Schmidts mit den Herausgebern, nach seinem Beitrag im von diesen edierten Sammelband *Im Wechsel der Zeit Friedrich Halstenberg: Planung im Demokratischen Staat – Landesentwicklungspolitik in Nordrhein-Westfalen, Essen 2018 (Klartext Verlag)* „Erinnerungen an Begegnungen mit Prof. Friedrich Halstenberg als Chef der Staatskanzlei NRW und der obersten Naturschutzbehörde von Ende 1970 bis Mitte 1972“ und einer ausführlicheren Darstellung der Umweltpolitik der 70er bis in die 90er Jahre *Schwerpunkte und Meilensteine des amtlichen Naturschutzes und der Landschaftspflege in Nordrhein-Westfalen von 1971 bis Ende 1998* – im Oktober 2018 als Kulturraum Paper No. 3 erschienen.

Mit entsprechenden Beiträgen ziehen die Kulturraum Paper zeitliche Linien von den 1970er Jahren in die Gegenwart. Sie wollen zeigen, dass viele aktuell wahrgenommene sozialökonomische und sozialökologische Herausforderungen durch die vergangenen 5 Jahrzehnte durchaus erkannt wurden und es fachliche wie auch politisch erfolgreiche Umsetzungen gab. Wenn dabei deutlich wird, dass manches in der öffentlichen Kommunikation und auch in der politischen Praxis vergessen oder zumindest vernachlässigt wurde, soll das zu erfolgreichen Lösungen in der Gegenwart und der absehbaren Zukunft beitragen.

Klimaveränderungen und Klimapolitik

Recherchen zur Klimaschutz-Debatte von etwa Herbst 2023 bis Mitte 2024

Albert Schmidt

Inhaltsangabe

1. Einführung mit einer Analyse der insbesondere von Wissenschaftlern veröffentlichten Ergebnisse zur Erreichung der Klimaschutzziele von Paris im Jahr 2015
2. Das Gelingen der Energiewende hängt davon ab, wie schnell die notwendigen Mengen erneuerbarer Energien produziert und über neue Strom-Autobahnen transportiert werden können
3. Die Bundesregierung und die EU werden mit neuen Regeln zum Energiesparen aktiv: Gesetze und „Grüne Zölle“ sollen die Wende bringen
- 3.1 EU will ab 2026 bei Einfuhr klimaschädlicher Importe den „Grünen Zoll“ vorschreiben (CBAM)
4. Wie schätzen Teile der Bevölkerung den Klimawandel nach den weltweiten Klimakatastrophen im Jahr 2023 ein?
5. Kann die Elektromobilität einen wesentlichen Beitrag zum Klimawandel leisten?
6. Wie sieht es mit der Elektromobilität in Deutschland 2024 aus? Wie kann die Luftfahrt klimaneutraler werden?
7. Elektromobilität ist in Deutschland zurzeit umstritten und sehr teuer
8. Weltklimakonferenz 2023 in Dubai (COP 28)
9. Ist Deutschland mit seinen Aktivitäten zum Klimaschutz überfordert?
10. Aktuell nimmt die Bereitschaft für neue Investitionen in den Klimaschutz auf fast allen Ebenen ab
11. Vor allem von wissenschaftlicher Seite wird angeregt, das 1,5 Grad-Ziel einer maximalen Erderwärmung aufzugeben
12. Wirtschaft und Industrie lehnen weitere Ausgaben für Klimaschutzmaßnahmen wegen sinkender Umsätze ab.
13. Breitet sich die Klimawandelmüdigkeit generell aus?
14. Europa setzt auf die EU beim Klimaschutz mit deren „Green Deal“, dem jedoch Bedenken wegen seiner Kompliziertheit entgegengebracht werden
15. Schlussbetrachtung

1. Einführung mit einer Analyse der insbesondere von Wissenschaftlern veröffentlichten Ergebnisse zur Erreichung der Klimaschutzziele von Paris im Jahr 2015

Die Mehrheit der Bevölkerung weltweit ist davon überzeugt, dass die Unwetterereignisse in beinahe allen Teilen der Welt im Verlaufe des Jahres 2023 auf die steigende Erderwärmung zurückgehen. Bis auf wenige Ausnahmen bemühen sich die Industriestaaten, die Belastung der Erdatmosphäre durch die vom Menschen verursachten Luftbelastungen durch Schadgase zu reduzieren. Die Erfolge sind unbefriedigend, da es bisher nicht gelungen ist, dem in Paris von annähernd 200 Staaten im Jahr 2015 vereinbarten Klimaziel, einer Erwärmung der Erdatmosphäre um möglichst nicht mehr als 1,5 Grad Celsius, entgegenzuwirken.

Einige Wissenschaftler haben im Jahr 2023 gemeldet, dass die vereinbarte Begrenzung der Erderwärmung bereits regional erreicht wäre oder in nächster Zeit überschritten werden würde.

Zurzeit produziert die Menschheit auf der Welt nach wissenschaftlichen Veröffentlichungen jährlich etwa 40 Milliarden Tonnen CO₂. Der Sachverständigenrat für Umweltfragen hat errechnet, dass zur Erreichung des 1,5 Grad Klimaziels die jährlichen globalen Treibhausgas-Emissionen um ca. 3 Milliarden Tonnen CO₂ reduziert werden müssten. Sie räumen allerdings ein, dass diese Aussage nur einen 50-prozentigen Wahrscheinlichkeitsgrad hinsichtlich der zu erwartenden Absenkung der Erderwärmung hätte.

Im Ergebnis sind sich allerdings die wissenschaftlichen Einrichtungen der internationalen Ebenen nicht einig, ob die Zunahme der Erderwärmung in absehbarer Zeit gegenüber der vorindustriellen Zeit um etwa 1,5 Grad Celsius oder mehr ansteigen wird.

Auch der Weltklimarat verlautbarte im Jahr 2022 eine steigende Tendenz der Erderwärmung ohne konkrete Angabe. Das Jahr 2023 war besonders warm und hätte nach Aussagen des EU-Klimawandeldienstes „Kopernikus“ über zwölf Monate dauerhaft einem Temperaturanstieg von 1,52 Grad Celsius regional gezeigt.

In Deutschland werden – trotz zahlreicher mit finanziellen Herausforderungen verbundener Krisen – politisch und wirtschaftlich, weniger jedoch von der Gesellschaft, die international vereinbarten Klimaziele noch ernstgenommen und die Klimaneutralität bis spätestens zum Jahr 2045 angestrebt.

Die im Jahr 2023 ermittelten Befragungsergebnisse verschiedener Meinungsforschungsinstitute lassen jedoch befürchten, dass in Deutschland die Bemühungen um einen möglichst starken Klimaschutz durch andere Ereignisse wie etwa steigende Migrationszahlen oder die Verteuerung von Dienstleistungen nachlassen. Vielfach werden über die EU hinausgehende Anstrengungen zur Eindämmung des Ausstoßes von klimabeeinträchtigenden Luftschadstoffen möglichst im Rahmen internationaler Abkommen mit wenig Kosten gefordert.

Die Mehrheit deutscher Wissenschaftler – so lässt eine Reaktion auf die Kritik des Klimaforschers Prof. Hans-Werner Sinn am deutschen Alleingang bei der Klimapolitik vermuten – tritt für den deutschen Weg ein. Allerdings gibt es Gegenstimmen, die vor klimapolitischen Alleingängen warnen und die einen solchen Alleingang nur für erfolgreich halten, wenn die von Klimaschutzmaßnahmen verursachten Kosten konsequent wahrheitsgemäß dargestellt werden. Kostenwahrheit sollte an die Stelle bisheriger, oft wenig überzeugender kontraproduktiver Regulierungen, wie etwa klimapolitischer Verbote und Subventionen treten. Das gilt etwa auch für einen optimalen CO₂-Preis, den der Nobelpreisträger William D. Nordhaus zurzeit auf rund 50 bis 55 Euro pro Tonne CO₂ schätzt. Um nachhaltige Kostenwahrheit zu gewährleisten, wäre ein moderater stetiger Anstieg bis 2050 auf rund 130 Euro pro Tonne CO₂ (zuzüglich Inflationsausgleich) notwendig. Ein optimaler CO₂-Preis – so wird von den Anhängern eines deutschen Alleingangs behauptet – könne die bisherigen Regulierungen und Subventionen überflüssig machen und zur Entbürokratisierung beitragen. Da Deutschland als Spitzenreiter bei seiner teuren Energie und Klimapolitik gilt, gehen Wissenschaftler davon aus, dass eine auf Basis einer echten Kosten-Wahrheit betriebene Klimapolitik den Wirtschaftsstandort stärken würde.

Den nationalen Alleingang, wie ihn Deutschland zwar mit der EU, jedoch ohne darüber hinausgehende internationale Kooperationspartner beschreitet, wird von einer Reihe von Experten als wenig effektiv bezeichnet. Mit Hinweis auf den unfreiwilligen weltweiten Rückgang der Emissionen während der Corona-Pandemie, wird auf den zeitweisen Erfolg einer global koordinierten Reduktion fossiler Brennstoffe verwiesen. Diese von Teilen der Wissenschaft und der Wirtschaft unterstützte Gruppe sieht nur in einer internationalen Kooperation die Möglichkeit, einen länderübergreifenden Emissionshandel mit einer deutlichen Absenkung des CO₂-Ausstoßes zu vertretbaren Kosten aufzubauen. Der zurzeit von der EU bei ihrem Programm „Fit for 55“ beschrittene Weg des Emissionshandels sollte – so der Vorschlag – ausgebaut bzw. modifiziert werden.

2. Das Gelingen der Energiewende hängt davon ab, wie schnell die notwendigen Mengen erneuerbarer Energien produziert und über neue Strom-Autobahnen zu den Verbrauchern in Deutschland transportiert werden können

Der nach 2030 zu erwartende endgültige Stopp der Energieversorgung mit Strom aus Kern- und Kohlekraftwerken und die alleinige Versorgung aus erneuerbaren Energien stellt sowohl mengenmäßig als auch hinsichtlich der Vernetzung der Stromautobahnen mit den Produktionsstätten und den Verbrauchern eine große Herausforderung dar. 2030 soll der Anteil erneuerbarer Energien am Bruttostromverbrauch mindestens achtzig Prozent, bis zur Klimaneutralität im Jahr 2045 hundert Prozent betragen. Derzeit beträgt der Anteil erneuerbarer Energien rund fünfzig Prozent, wobei die wichtigste Erzeugungsart die Windkraft ist, die an Land und im Meer – insbesondere an der Nordsee – erzeugt wird.

In Deutschland gibt es vier Übertragungsnetzbetreiber, die die zusammen rund 700 Kilometer langen Trassenabschnitte unter sich aufgeteilt haben. Die anfangs mit rund 10 Milliarden Euro angegebenen Baukosten sind über die Jahre stark gestiegen. Vor allem deswegen, weil die Kabel jetzt wegen der vielen Widerstände aus der Bevölkerung unterirdisch verlegt werden und nicht als Überlandleitungen. Aber auch dagegen gibt es Proteste, weil Hitze im Boden entsteht, die zur Austrocknung und zu sinkenden Agrarerträgen führen kann. Die Gesamtkosten von Bau und Unterhaltung der Stromtrassen werden jetzt auf 160 Milliarden Euro geschätzt.

Mit dem ersten Spatenstich für die Elbunterquerung nahm im September 2023 die Stromtrasse „Suedlink“ nach langen Verzögerungen und vielen Kostensteigerungen verspätet Gestalt an. Wegen des stark steigenden Strombedarfs, wenn es nach 2030 weder Strom aus Kernkraft noch aus Kohlekraft geben wird, kann Suedlink eine ausreichende Stromversorgung aus erneuerbaren Energien nicht garantieren! Die Bundesregierung will deswegen die Bevölkerung zum Energiesparen zwingen und Gaskraftwerke als Ersatzversorger bauen lassen.

3. Die Bundesregierung und die EU werden mit neuen Regeln zum Energiesparen aktiv: Gesetze und „Grüne Zölle“ sollen die Wende bringen

Die Bundesregierung will gesetzlich vorschreiben, dass der Energieverbrauch bis zum Jahr 2023 um 26,5 Prozent gegenüber dem Jahr 2008 sinkt. Dafür ist in einem neuen Energieeffizienzgesetz vorgesehen, dass durch Änderungen und Ergänzungen der Primärenergieverbrauch um 39,3 Prozent zurückgeht. Die Gesetzesnovelle richtet sich sowohl an die Wirtschaft als auch an öffentliche Stellen. Damit sollen Bund und Länder verpflichtet werden, bis 2030 jährlich Einsparungen der Endenergie von 48 Terrawattstunden zu erreichen; davon betreffen allein 45 Terrawattstunden den Bund. Die Neuerungen gehen auf die europäische Energieeffizienzrichtlinie „Fit for 55“ zurück, die Deutschland mit dem neuen Gesetz erfüllt. Dieses, die europäische Energieeffizienzrichtlinie umsetzende Gesetz, enthält neben einer generellen Einsparverpflichtung für Deutschland auch eine spezifische für öffentliche Einrichtungen. Die Bundesländer müssen die Kommunen verpflichten, auf der Grundlage einer systematischen Erhebung der Energieverbräuche auf Basis einer digitalen Datenerfassung entsprechend tätig zu werden. Die Industrieländer, die bereits auf freiwilliger Ebene mit Hilfe von staatlichen Förderprogrammen Energie-sparpotentiale genutzt haben, werden jetzt – soweit es sich um Unternehmen mit einem Energieverbrauch von mehr als 7,5 Gigawattstunden im Jahr handelt – verpflichtet, Energie- oder Umweltmanagementsysteme für wirtschaftliche Energieeffizienzprogramme zu erstellen. Allerdings besteht keine Verpflichtung, die ermittelten Notwendigkeiten, Energie zu sparen, zu verwirklichen.

Es gibt positive Reaktionen wie etwa von der „Deutschen Unternehmerinitiative Energieeffizienz e. V.“ (DENEFF), weil das Gesetz erstmalig Anforderungen an Effizienz- und Abwärmebilanzen von Rechenzentren stellt, die als besonders energiehungrig gelten. Kritik

kommt dagegen vom Wirtschaftsforschungsinstitut „ifo“, weil das Gesetz nicht den Energieverbrauch je Einheit „Wirtschaftsbelastung“, sondern den ganzen Energieverbrauch regelt. Da es keine Rolle bei der Ermittlung des Endverbrauchs spielen würde, ob es sich um klimaneutrale Energie handelt, würden künftige Entwicklungen auf der Basis von Ökostrom beschränkt werden können. Auch sei der bürokratische Aufwand sehr hoch, meint das „ifo“.

3.1 Die EU will ab 2026 bei der Einfuhr klimaschädlicher Importe den „Grünen Zoll“ vorschreiben (CBAM)

Als erste Wirtschaftsmacht will die EU klimaschädliche Importe mit Zöllen belegen. Mit einem Mechanismus für einen CO₂-Grenzausgleich (CBAM) will die EU ihr Klimaschutzprogramm „Fit for 55“ umsetzen. Es verpflichtet nach dem Inkrafttreten europäische Hersteller von energieintensiven Gütern, in Zukunft für ihren CO₂-Ausstoß im internationalen Handel einen „Grenzausgleich“ zu zahlen. Alle Unternehmen, unabhängig von ihrer Größe, die Eisen, Stahl, Aluminium, Düngemittel, Zement oder Strom und Wasserstoff aus Nicht-EU-Staaten importieren, unterliegen künftig dem Klimazoll. Auch bei Import-Transaktionen ab einer Untergrenze von 150 Euro muss der Unternehmer bei Importen ggf. selbst ermitteln und dokumentieren, wieviel CO₂ bei der Herstellung im Ausland freigesetzt worden ist. Der Zoll gilt nicht nur für die Rohstoffe der 6 Sektoren – Wirtschaft, Industrie, Energie, Gebäude, Landwirtschaft, Verkehr –, die für mehr als 50 Prozent der CO₂-Emissionen in der EU verantwortlich sind, sondern auch für Vorprodukte und bestimmte nachgelagerte Produkte wie Klinker und Schrauben. Nach dem Zeitplan der EU-Kommission soll der „Grüne Einfuhrzoll“ ab Anfang 2026 eingeführt werden. Berichtspflichten haben die betroffenen Firmen bereits in der in den nächsten Monaten beginnenden Testphase zu leisten, ohne zu wissen, welche Behörde etwa in Deutschland dafür zuständig ist. Experten empfehlen, CBAM nur sehr vorsichtig einzusetzen. Sie kritisieren, dass sich der „Klimazoll“ nur auf den Heimatmarkt beschränkt, so dass klimaschädliche Produkte auf den Exportmärkten außerhalb Europas nicht geschützt sind. Experten empfehlen, die Jahre 2024 und 2025 für kooperative Lösungen und für das Nacharbeiten von Schwachstellen und Lücken des CBAM zu nutzen. Denn auch eine Klage gegen die EU wegen des Klimazolls vor der Welthandelsorganisation WTO wird nicht ausgeschlossen.

Inzwischen verhandeln Indien und südamerikanische Mercosur Staaten bereits mit der EU über Ausnahmeregelungen. Viele Beteiligte haben die Hoffnung, dass der „Grüne EU-Zoll“ nie greifen wird und die EU doch noch, wie bereits in anderen internationalen Fällen geschehen, zurückrudern muss. Das wäre für den Klimaschutz schade, weil bisher die EU die CO₂-intensiven Sektoren im internationalen Wettbewerb dadurch bessergestellt hat, dass ihr die CO₂-Rechte im Emissionshandel kostenlos zugeteilt wurden.

4. Wie schätzen Teile der Bevölkerung den Klimawandel nach den weltweiten Klimakatastrophen im Jahr 2023 ein?

Einerseits hat eine aktuelle Befragung des Allenbach Instituts ergeben, dass nur 14 Prozent der Befragten den Klimawandel für beherrschbar halten. Andererseits zeigen sich 36 Prozent der Befragten besorgt, dass die Unwetterereignisse auch sie selbst betreffen können. Im Jahr 2022 machten sich noch zwischen 42 und 50 Prozent der Befragten Sorgen über Klimaveränderungen. In ähnlicher Größenordnung verlief im September 2023 eine Befragung des Meinungsforschungsinstituts INSA im Auftrag der Bild-Zeitung. Nur noch 42 Prozent der Befragten hielten die Bekämpfung des Klimawandels für notwendig. Die Bekämpfung der Inflation, die Sicherung der Energieversorgung, die Eindämmung der Migration und die Sicherung der Renten wurden von den Befragten zum Teil für erheblich wichtiger als die Bekämpfung des Klimawandels gehalten.

Die relative Sorglosigkeit von weiten Teilen der deutschen Bevölkerung ist angesichts der Klimaveränderungen mit zahlreichen Unwetterpotentialen im Jahr 2023 nicht verständlich. Es wäre fatal, wenn Deutschland nicht bereit wäre, Wege zu einer klimaneutralen Lebensweise, zum Beispiel mit Initiativen zur Klimavorsorge, zu beschreiten, obwohl wir nur mit weniger als 2 Prozent weltweit am Ausstoß klimaschädlicher Gase beteiligt sind.

Zu denken gibt auch die Unwissenheit vieler Menschen über die Wirkungsweise und die Höhe der CO₂-Bepreisung auf fossile Kraft- und Brennstoffe seit dem Jahr 2021. Eine im September 2023 vorgelegte, jedoch noch nicht veröffentlichte Studie einer Befragung von 3.079 Erwachsenen durch das Essener Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung (RWI) ergab, dass zwar etwa 60 % der Befragten wissen, dass ein wesentliches Ziel der CO₂-Bepreisung von derzeit 30 Euro je Tonne CO₂ dem Schutz des Klimas dient. 30 % der Befragten sehen darin jedoch Steuereinnahmen des Staates. Das sind vor allem jene, die die Existenz des Klimawandels verneinen.

Die Politik hat die Absicht, die CO₂-Bepreisung als „Klimageld“ an die Bevölkerung zurückzuzahlen, sieht jedoch im Augenblick dafür noch technische Schwierigkeiten.

Dass die ansteigende Erderwärmung mit verheerenden Folgen für das Klima, wie zuletzt im Jahr 2023 erlebt, dringend gestoppt werden muss, hat der heißeste Sommer im Jahr 2023 seit den Wetteraufzeichnungen gezeigt. Nach Messungen des Forschungsschiffes Polarstern im arktischen Ozean ist die Erderwärmung regional erstmals um 1,5 Grad Celsius im Jahr 2023 angestiegen, allerdings ohne, dass das Forschungsschiff einen neuen negativen Rekord bei der Eisdecke ermittelt hätte. Der generelle Trend des Eisrückgangs rund um den Nordpol in den vergangenen Jahrzehnten wäre nach Auskunft der Polarforscher jedoch ungebrochen.

Es sei nochmals betont, dass Bevölkerung und Wirtschaft Deutschlands trotz schwieriger gewordener Rahmenbedingungen nicht nachlassen dürfen, den Anstieg der Erderwärmung durch einen geringeren CO₂-Ausstoß aufzuhalten. Hoffnung gibt die Bereitschaft vieler Deutscher, ein elektrisch betriebenes Auto zu kaufen. Obwohl die Elektromobilität

den Erwerb eines PKW verteuert, können sich die Elektrofirmen, die den Einbau von Ladeinfrastruktur etwa in Tiefgaragen anbieten, zur Zeit vor Aufträgen kaum retten.

5. Kann die Elektromobilität einen wesentlichen Beitrag zum Klimawandel leisten?

Im Zusammenhang mit dem Plädoyer für eine starke internationale Kooperation bei der Klimapolitik, um erfolgreicher und kosteneffizienter zu sein, wird auch die Elektromobilität in Deutschland kritisch hinterfragt, weil Zweifel bestehen, ob diese das Klima tatsächlich spürbar verbessern kann.

Die Deutschen, die bisher weltweit als Spitzenreiter im Automobilbau betrachtet werden, beklagen Absatzrückgänge bei Autos mit Elektroantrieb. Das mag teilweise daran liegen, dass die Bundesregierung ihre Förderrichtlinie geändert hat. Elektroautos werde nur noch bis zu 4.500 Euro bezuschusst und ab Januar 2024 nur noch mit 3.000 Euro pro E-Auto.

Auch die Niederlage Deutschlands bei der Verabschiedung der neuen Euro-7-Norm für Abgasgrenzwerte und der Verankerung von E-Fuels in den Euro-7-Regeln hat Unruhe und Unsicherheit geschaffen. Dabei ging es der EU um eine Verschärfung der Regeln für Feinstaub und Stickoxyde. Mit der gescheiterten Verlagerung von E-Fuels in die Euro-7-Richtlinie ist es erstmals nicht gelungen, dem Verbrennungsmotor eine sichere Zukunft zu verschaffen, wie es die FDP vorhat. Die Klimaneutralität von Elektrofahrzeugen ist zurzeit aufgrund der hohen Verbräuche von Strom bei der Batterieherstellung, der überwiegend noch aus fossilen Energieträgern stammt, nur schwer zu erreichen. So haben Wissenschaftler und die Fraunhofer-Gesellschaft in Münster aktuell ermittelt, dass sich bei den heutigen Produktionsverfahren der Strombedarf der Fabriken zur Herstellung von Batterien für Elektrofahrzeuge bis zum Jahr 2040 weltweit auf 130.000 Gigawattsstunden im Jahr vervielfachen wird. Das ist ebenso viel, wie der gesamte heutige Strombedarf von Schweden oder Norwegen ausmacht. Allein für die geplanten Batteriezellenwerke in Northvolt in der Heide wird der Elektrizitätsbedarf auf die Größenordnung von 650.000 Privathaushalten geschätzt. Fraunhofer Experten erwarten durch neuartige energiesparende Produktionsverfahren und neue Batteriebauarten Einsparungen von zwei Dritteln an Energie im Vergleich zur heutigen Energietechnologie.

6. Wie sieht es mit der Elektromobilität in Deutschland 2024 aus? Wie kann die Luftfahrt klimaneutraler werden?

In der Bundesregierung befürwortet nach wie vor die Mehrheit der Politiker/innen im Bundeskabinett und im Bundestag die Elektromobilität im Interesse der angestrebten Klimaneutralität. Eine Minderheit – angeführt von der FDP – will jedoch auf den mit klimaneutralen Brennstoffen angetriebenen Verbrennungsmotor nicht verzichten und hat sich in den Gremien der EU insoweit durchgesetzt und hofft, dass auch nach 2050 der Ver-

brennungsmotor in Deutschland noch zulässig ist. Allerdings sind in Deutschland aufgrund hoher Produktions- und Stromkosten Elektroautos teurer und wegen der zurzeit noch nicht ausreichenden Ladeinfrastruktur schlechter zu verkaufen als in China oder Amerika. Der Absatzrückgang mag auch daran liegen, dass die Bundesregierung je nach Größe den Kauf eines Elektroautos nur noch – wie bereits erwähnt – eingeschränkt fördert. Umstritten ist auch bei den Umweltverbänden vor allem, ob die Produktion, insbesondere der Batterien, überhaupt umweltfreundlich ist. Kritiker werfen der Politik vor, Deutschland hätte als Spitzenreiter der Automobilbranche zugunsten von Verbrennungsmotoren statt auf Elektrofahrzeuge mehr auf klimaneutrale Treibstoffe, die etwa aus Wasserstoffderivaten gewonnen werden, setzen sollen.

Das Zentrum für Sonnenenergie und Wasserstoff-Forschung (ZWS) hat Ende 2023 die Zahl der Autos mit Elektroantrieb weltweit mit rund 42 Millionen ermittelt. Gezählt wurden dabei nicht nur reine Stromer, sondern auch Plug-in-Hybride und Stromer mit Reichweitenverlängerern (oft ein kleiner Verbrennungsmotor). China ist mit 23,4 Millionen Autos mit Elektroantrieb zum Stichtag weltweit führend. Die Bundesregierung hat bis 2030 den Bau von 15 Millionen vollelektrischen Autos geplant. Ende 2023 waren in Deutschland nur 1,4 Millionen E-Autos angemeldet. Das ZWS sah Deutschland hinter China und den USA auf dem 3. Platz weltweit.

Nach den Plänen der Bundesregierung soll die Luftfahrt bis 2045 klimaneutral sein. Vorerst soll dem schadstoffbelasteten Kerosin bis zu 40 Prozent schadstofffreier Kraftstoff – kurz SAF genannt – beigemischt werden. Die Verbände der Luftfahrt haben die Bundesregierung aufgefordert, die Einnahmen aus der Luftverkehrssteuer, die jährlich deutlich mehr als eine Milliarde Euro betragen, zur Förderung neuer Kraftstoffe zu verwenden. Da für synthetische Kraftstoffe Wasserstoff unverzichtbar ist, will die Bundesregierung zügig eine Wasserstoff-Leitungsstruktur aufbauen.

7. Elektromobilität ist in Deutschland zurzeit umstritten und sehr teuer

In der großen Koalition der Bundesregierung ist die Elektromobilität nicht unumstritten. So will etwa die FDP die Mobilität mit CO₂-freien Kraftstoffen wie etwa E-Fuels und Kraftstoffen aus Wasserstoff vorantreiben. Mit Verweis auf Chinas Elektromobilitätsaktivitäten ist auch Kritik am Management der deutschen Autoindustrie zu hören. Vor allem im Zusammenhang mit den in Deutschland hohen Preisen für E-Autos aller Klassen, den häufig noch fehlenden Ladestationen und der geringen Reichweite aufgrund schwacher Batterieleistungen. Übersehen wird dabei die im Verhältnis zu Deutschland in China günstigen Strompreise und die besseren Voraussetzungen für die Batterieherstellung durch vor Ort vorhandene Lagerstätten für Metalle und „Spurenelemente“ wie Kobalt oder Lithium und Kupfer.

Die Diskussion um Batterien für elektrifizierte Autos und deren Reichweite und Ladeschnelligkeit wird immer wieder aufgegriffen, gerade jetzt in einer Zeit mit drastisch zu-

rückgehenden Verkaufszahlen für Elektrofahrzeuge. Experten befürchten, dass die Vormachtstellung Chinas – vor allem bei der Herstellung und Entwicklung von leistungsstarken Batterien für Elektrofahrzeuge – Deutschland erpressbar macht. China ist vor allem wegen seiner Rohstoffe wie Lithium, Kobalt, Kupfer usw. Weltmarktführer in der Branche. Ob die von der EU geplanten Zölle für Elektrofahrzeuge aus China die Vormachtstellung von China bei der Entwicklung von Elektromobilität beeinflussen werden, bleibt abzuwarten.

Meines Erachtens ist die Kritik am zögerlichen Verhalten Deutschlands bei der Herstellung CO₂-freier Treibstoffe, die z. B. aus Wasserstoffderivaten mit Hilfe des Stroms aus erneuerbaren Energien, der in sonnenreichen Ländern der Erde gewonnen wird, nicht ganz unberechtigt. Damit hätte auch der Verbrennungsmotor noch in Europa nach 2035 eine Chance.

Auch das Erreichen der angestrebten Energiewende mit der alleinigen Nutzung von erneuerbaren Energien aus Sonne und Windkraft wird wegen ihrer hochgesteckten Ziele (80 Prozent bis 2030 und 100 Prozent ab 2045) angezweifelt. Kritiker bemängeln vor allem die bisher zu wenig berücksichtigten Dunkel- bzw. Windflauten bei fehlendem Sonnenschein oder Windstille. Auch die geplanten neuen Gaskraftwerke als Reserve-Strom-Versorger werden als nicht ausreichend von Kritikern bewertet. Ebenso empfehlen Experten künftig die Geothermie stärker zu nutzen. Besonders wichtig für die Energiesicherheit ist, dass die Versorgungsnetze der Betreiber von „Stromautobahnen“, die privat oder staatlich organisiert sind oder es sein sollen, überall fertiggestellt werden.

8. Weltklimakonferenz 2023 in Dubai (COP 28)

Die 28. UN-Klimakonferenz fand von Ende November bis Anfang Dezember 2023 in Dubai statt und wurde von einem Sultan der Arabischen Emirate geleitet. Sie begann erfolgreich, denn die Vereinigten Arabischen Emirate und Deutschland sagten jeweils 100 Millionen US-Dollar für den geplanten Fonds zum Ausgleich von klimabedingten Schäden vor allem für ärmere Länder zu. Im Laufe der Konferenz wurden allerdings nur 792 Millionen Dollar im Ganzen für Schutzmaßnahmen vor Klimaschäden und deren Reparaturen etwa durch Aufforstungen angekündigt. Als Fortschritt gilt auch die Vereinbarung der etwa 200 teilnehmenden Staaten, bis zum Jahr 2030 die erneuerbaren Energien zu verdreifachen und die Erhöhung der Energieeffizienz um das Doppelte ebenfalls bis zum Jahr 2030. Allerdings wurde ein Ausstieg aus fossilen Energien wie vor allem aus Kohle, Erdöl und Gas zu einem bestimmten Zeitpunkt nicht vereinbart. Nach einer eintägigen Verlängerung der COP 28 vom 12. auf den 13. Dezember gelang es in der mehrfach geänderten Abschlusserklärung, sich nur auf eine „Abkehr“ von fossilen Brennstoffen wie etwa Kohle und Öl zu verständigen. Ein Verzicht war nicht durchsetzbar. Das Abschlussdokument wurde insoweit nur als ein Schritt nach vorn von den kritischen Teilnehmern bezeichnet. Allerdings wurde angemahnt, dass zur Erreichung der Begrenzung der Erderwärmung auf das 1,5-Grad-Ziel bis zum Jahr 2030 die Emissionen um 43 Prozent gegenüber dem Jahr 2020

sinken müssen! Dazu wäre allerdings keine „Abkehr“, sondern ein Ausstieg aus der Nutzung fossiler Energieträger notwendig. Die Konferenz forderte die Teilnehmer dazu auf, verstärkt auf emissionsarme Technologien wie etwa Atomkraft zu setzen. Auch das umstrittene Verfahren, die ausgestoßenen CO₂-Emissionen abzufangen und unterirdisch zu lagern (CCS-Verfahren) wurde gegen den Widerstand einiger Klimaschützer empfohlen.

Klimaforscher bedauern, dass vor allem Öl-Staaten wie Saudi-Arabien und andere den konkreten Ausstieg aus den fossilen Energien verhindert haben. Die „Abkehr“ von der Nutzung würde nicht ausreichen, um eine tiefgreifende Klimakrise zu verhindern. Auch die weitere Nutzung von Erdgas als eine „Übergangsenergie“ sei nach Meinung der Kritiker nicht vertretbar. Es bleibt zu hoffen, dass die Vertragsstaaten des Klimaabkommens ihre wiederholten Zusagen für die CO₂-Vermeidung nicht nur einhalten, sondern nachbessern.

Maßlos enttäuscht vom Ergebnis der COP 28 sind die Inselbewohner, wie die der Inselgruppe Samoa, die vom Schmelzen der Eisschilde und des Anstiegs der Meeresspiegel besonders bedroht sind und bereits besiedelte Küstenregionen aufgeben mussten.

Erstaunlicherweise haben 22 Staaten – ohne Deutschland – eine Erklärung abgegeben, dass sie zum Klimaschutz die Atomkraft ausbauen wollen. Die EU hatte Kernkraft als „nachhaltig und förderwürdig“ eingestuft. Gedacht ist dabei an Kraftwerke einer neuen Generation. Dazu zählen vor allem „Small modular Reactor“ (SMR) mit einer Leistung von 300 Megawatt. Sie werden bereits in Russland, China und Indien genutzt oder sind im Bau. Sie sollen sehr sicher sein und nur wenig radioaktive Rückstände produzieren.

Die nächste Weltklimakonferenz soll Ende 2024 in Aserbaidschan stattfinden.

9. Ist Deutschland mit seinen Aktivitäten zum Klimaschutz überfordert?

Ende 2023 mehren sich die Anzeichen, bei zahlreichen Aktionen zum Klimaschutz in Deutschland nachzulassen. Dies führt zu neuen Überlegungen.

Deutschland ist bei den industriell entwickelten Ländern neben Argentinien zurzeit der einzige größere Staat mit einer schrumpfenden Wirtschaft. Zu den Ursachen zählen unter anderem im Weltvergleich zu hohe Energie- und Stromkosten, die deutlich über den von der EU genannten Durchschnittspreisen liegen, sowie der hohe Bürokratieaufwand für Genehmigungen und der Fachkräftemangel. Deswegen wird von verschiedenen Seiten ein vorläufiges Aussetzen von teuren Klimaschutzmaßnahmen gefordert. Die Bundesregierung wird darüber hinaus aufgefordert, die nach Recherchen der Bertelsmann-Stiftung jährlich aufgewendeten etwa 65 Milliarden Euro Subventionen für klimaschädliche bzw. den CO₂-Verbrauch unterstützende Aktivitäten, wie etwa die den Pendlern gewährte Entfernungspauschale, einzustellen.

Stimmen vor allem aus der Wirtschaft, die vor einer globalen Strategie bei Klimaschutzmaßnahmen warnen, werden mit dem Argument einer befürchteten Überforderung

Deutschlands lauter! Es wird argumentiert, dass sich die Luftschadstoff-Emissionen mit den üblichen Politikansätzen und Maßnahmen einzelner Länder, die in der Regel mit sehr hohen Kosten verbunden sind, nicht wirksam senken ließen. Deswegen sollten die Länder auf klimapolitische Alleingänge verzichten und sich zu „Klima-Clubs“ mit einer gemeinsamen Strategie zusammenfinden. Nicht-Club-Länder wären mit einem Klimazoll zu belasten. Diese Idee verfolgt das für 2026 angekündigte EU-Programm „Fit for 55“. Deutschland, das nur knapp ein Prozent der aktuellen Weltbevölkerung repräsentiert, trägt mit nicht einmal zwei Prozent am Ausstoß klimaschädlicher Gase weltweit bei, beteiligt sich aber überproportional an den Klimaschutzmaßnahmen.

Die Idee eines Klima-Clubs, deren Mitglieder gemeinsam einen untereinander abgestimmten CO₂-Preis erheben und die Importe aus Nicht-Club-Ländern mit einem Klimazoll belasten, wird vor allem in den USA propagiert. Zu berücksichtigen ist allerdings, dass in den USA eine weit höhere Ungleichheit bei Klimaauflagen, bei CO₂-Abgaben und auch bei Steuern besteht. Die USA wollen mit der Klima-Club-Idee in erster Linie eine Verschlechterung ihrer Wettbewerbsposition verhindern – so glauben Fachleute!

10. Aktuell nimmt die Bereitschaft für neue Investitionen in den Klimaschutz auf fast allen Ebenen ab

Politik, Gesellschaft und Wirtschaft haben den Stellenwert des Klimaschutzes aus mehreren Gründen im Jahr 2024 abgebaut. So hat der Bundestag im April auf Betreiben der Bundesregierung eine Neufassung des Klimaschutzgesetzes verabschiedet. Bisher waren für die sechs im Klimaschutzgesetz genannten Sektoren Energie, Gebäude, Wirtschaft, Industrie, Landwirtschaft und Verkehr die jährlich zu reduzierenden Mengen des CO₂-Ausstoßes gesetzlich mit Hilfe des Umweltbundesamtes (UBA) vorgegeben worden. Das zuständige Ministerium musste im Falle der Nichteinhaltung der gesetzlich vorgeschriebenen CO₂-Reduzierung Maßnahmen ergreifen, um das Klimaziel im darauffolgenden Jahr doch noch zu erreichen. Die im Bundeskabinett von der FDP durchgesetzte Änderung sieht nunmehr vor, jährlich die sektorenübergreifende Gesamtberechnung von Treibhausgasen unabhängig vom Ort ihrer Entstehung zugrunde zu legen. Das betrifft im Jahr 2023 besonders den Verkehrssektor. Der Verkehr hat im Vergleich zu den anderen Sektoren bei den derzeitigen Emissionen im Jahr 2010 kaum nennenswerte Mengen von Schadstoffen reduziert. Soll Deutschland wirklich klimaneutral werden, müssen auch hier die Emissionen drastisch sinken. Hauptsächlich ist bei den Emissionen der Straßenverkehr, denn der Flugverkehr macht nur rund fünf Prozent der Luftschadstoffe des gesamten Verkehrs aus. Möglichkeiten für eine Reduzierung vor allem des CO₂-Ausstoßes wären etwa die Festlegung einer maximalen Geschwindigkeit von 130 km/Std. auf Schnellstraßen wie Autobahnen und Bundesstraßen oder die Einführung einer Autobahnmaut auf allen Fernstraßen mit maximaler Geschwindigkeit. In Städten wie London oder Stockholm hat sich die Einführung einer Stadtmaut auch zur Reduzierung des KFZ-Verkehrs bewährt. Die Politik in Deutschland lehnt bisher solche Maßnahmen jedoch ab.

11. Vor allem von wissenschaftlicher Seite wird angeregt, das 1,5 Grad-Ziel einer maximalen Erderwärmung aufzugeben

Auf einem Kongress Anfang Oktober 2023 in Hamburg haben Vertreter des „Zentrums für Erdsystemforschung und Nachhaltigkeit“ das Ziel, die Erderwärmung auf 1,5 Grad Celsius zu begrenzen, als unrealistisch eingeschätzt. Schwierig, aber machbar sei hingegen die Erreichung des „Zwei-Grad-Ziels“, weil damit die Wachstumseinbußen und Konsumverluste geringer – also weniger Anforderungen an Produzenten und Verbraucher – notwendig wären. Bei diesem Szenario wäre allerdings die Abscheidung von CO₂ aus der Umwelt und seine Speicherung unterirdisch oder im Meeresboden erforderlich. Diese bereits erwähnte CCS-Technik (CO₂-Capture und Storage) gilt wegen der damit verbundenen Risiken als schwierig bzw. gefährlich, weil in natürliche Prozesse eingegriffen werden müsste. CCS ist als Instrument des Geo-Engineering genauso umstritten wie Projekte zur Beeinflussung der Sonneneinstrahlung etwa durch fliegende Ballons, die Schwefeldioxydgas freisetzen. Die sich dadurch bildenden sulfathaltigen Aerosole sollen geeignet sein, die Sonneneinstrahlung teilweise zurückzuhalten.

Die widersprüchlichen Angaben der verschiedenen wissenschaftlichen Institutionen über den derzeitigen Grad der Luftbelastung weltweit machen eine Einschätzung schwer, die Erreichbarkeit des 1,5 Grad bzw. 2,0 Grad Klimaziels zu bewerten. Die Nationale Akademie der Wissenschaften „Leopoldina“ hat 2023 die jährliche Produktion der Treibhausgase global mit etwa 40 Gigatonnen angegeben (s. auch Kapitel 1) und schätzt, dass die Menschheit noch etwa 20 Jahre Zeit hätte, um das 2,0 Grad Klimaziel weltweit zu erreichen – abgesehen von den im Jahr 2024 bereits gemessenen regionalen Überschreitungen.

12. Wirtschaft und Industrie lehnen weitere Ausgaben für Klimaschutzmaßnahmen wegen sinkender Umsätze ab

Deutschland steht mit einem prognostizierten Wirtschaftswachstum für das Jahr 2024 mit etwa 0,3 Prozent an vorletzter Stelle (vor Griechenland) in Europa. Ende Juli 2024 hat sich jedoch das Wirtschaftswachstum wieder auf 0,1 Prozent abgeschwächt. Wirtschaft und Industrie fordern vom Staat mehr finanzielle Unterstützung bei Investitionen und insbesondere eine Reduzierung der hohen Energiekosten, die europaweit einen Spitzenplatz einnehmen. Gefordert wird von den Verbänden von Industrie und Wirtschaft vor allem eine Zurücknahme oder zumindest eine spürbare Reduzierung der Stromsteuer.

Auch im privaten Sektor ist die Bereitschaft, in Klimaschutzmaßnahmen zu investieren, zurückgegangen. Der im Jahr 2023 durch eine neue Heizungsgesetzgebung ausgelöste Boom, sich für Privathäuser und Wohnungen Wärmepumpen anzuschaffen, hat sich deutlich reduziert. Gegen die vor allem von der EU-Präsidentin zum Kernthema erklärte Poli-

tik zum Schutz von Klima und Naturschutz, dem „Green Deal“, mit Vorschriften zum Emissionshandel bis zu einer Reihe neuer Gesetze wie etwa ein Verbot von Autos mit Verbrennungsmotoren oder der geplanten CO₂-Grenzabgabe, macht sich Protest breit.

Kurz vor den anstehenden Europaparlaments-Wahlen halten nur noch die Grünen und Teile der liberalen „Renew Fraktion“ am „Green Deal“ fest. Die nächste Strategie-Agenda der EU wird mit hoher Wahrscheinlichkeit Themen wie Verteidigung, Sicherheitspolitik und Migration aufgreifen und den „Green Deal“ nur noch am Rande erwähnen. Nur die Grünen wollen sich damit nicht zufriedengeben und den „Green Deal“ nicht verlangsamen, sondern mit einem Transformationsfonds von etwa 150 Milliarden Euro beschleunigen. Sie plädieren in ihrem Wahlprogramm u. a. auch für eine Elektroautopflicht für Dienstwagen und einen Mindestpreis im Emissionshandel. Es bleibt abzuwarten, wie die Mehrheitsverhältnisse nach der Europawahl aussehen und ob die Partei der Grünen, wie derzeitige Umfragen zeigen, nicht zu den großen Verlierern gehören wird.

Da Wasserstoff eine zentrale Rolle in der Energiewende spielen soll, hat die Bundesregierung Ende Mai 2024 ein Gesetz beschlossen, mit dem Planungs- und Genehmigungsverfahren von Elektrolyseuren zur Herstellung von Wasserstoff vereinfacht und digitalisiert werden. Die nationale Wasserstoff-Strategie sieht bis zum Jahr 2030 eine installierte Kapazität von 10.000 Megawatt für Elektrolyseure vor. Bisher sind in Deutschland nur Elektrolyseure mit einer Kapazität von 66 Megawatt installiert und 322 Megawatt im Bau. Deswegen wird Deutschland nach Angaben der Bundesregierung im Jahr 2030 fünfzig bis siebenzig Prozent des Bedarfs an Wasserstoff importieren müssen. Zur gleichen Zeit hat die EU-Kommission staatliche Beihilfen von 1,4 Milliarden Euro an Deutschland und sechs weitere EU-Staaten geleistet, um die Nutzung von Wasserstoff zu fördern.

13. Breitet sich die Klimawandelmüdigkeit generell aus?

Nach einer Umfrage bei hunderten internationalen Klimawissenschaftlern durch die britische Zeitschrift „The Guardian“ im Mai 2024, wie diese den Klimawandel einschätzen, gab es nur negative Antworten, die „vernichtend, hoffnungslos und beunruhigend“ klangen. Teilweise wurde mit wütendem Unterton auf Regierungen verwiesen, die nicht auf die Wissenschaft hören würden, die eine Erderwärmung mit einem Anstieg von durchschnittlich drei Grad befürchten. Diese, von jedem der befragten Wissenschaftler nach dem Bericht des „The Guardian“ geäußerte Meinung, wird von vielen Bürgern in Deutschland geteilt. Immer mehr Bürger glauben einer neuen Studie zufolge, dass die permanent gemeldeten neuen Temperaturrekorde und die global steigenden Emissionen beweisen, dass gegen den Klimawandel nichts auszurichten ist!

Dass es anders geht und diesem „hitzeunkenden Katastrophismus“ als Teil des Problems mit Auswirkungen auf eine klimamüde Politik mehr entgegengesetzt werden sollte, hat die EU in ihrem Wahlprogramm zur nächsten Europawahl 2024 mit etwas mehr realistischem Optimismus, aber auch mit einigen negativen Schlagzeilen zu erreichen versucht.

Es ist davon auszugehen, dass alle Möglichkeiten und Handlungswege, die für eine Transformation in eine klimaneutrale Welt notwendig wären, bekannt sind und nicht erfunden werden müssen. Sie sind allerdings sehr teuer und werden Milliarden Euro kosten, um die Anpassung von Wirtschaft und Gesellschaft an eine neue „Heißzeit“ hinzukriegen.

Die Erfahrungen aus den Zerstörungen im Jahr 2021 im Ahrtal mit dem überaus kostspieligen Wiederaufbau zeigen, dass es erheblich günstiger ist, die Ursachen von Naturkatastrophen durch gezielten Klimaschutz zu bekämpfen, als die kostspieligen Verwüstungen zu beseitigen.

Umstritten ist nach wie vor die Frage, ob Deutschland wegen seiner Rolle im Klimaschutz und der Offenheit in Lehre und Forschung den Alleingang in der Klimapolitik beibehalten oder mehr die internationale Zusammenarbeit suchen sollte. Im Ergebnis plädiert eine Mehrheit deutscher Wissenschaftler und wissenschaftlicher Vereinigungen für die Beibehaltung der derzeitigen Strategien. Allerdings mit einer Umstellung auf Kosten-Wahrheit, die im Ergebnis für die Wirtschaft keine Mehrkosten, sondern eher eine Entlastung bringen sollte. Deutschland würde damit Wege zu einer CO₂-neutralen Produktions- und Lebensweise beispielhaft vormachen und für Technologieoffenheit plädieren. Auch wäre zu erwägen, großen international tätigen Unternehmen die zum Teil subventionierte Stromsteuer zu streichen oder zu reduzieren. Damit ließe sich der Bundeshaushalt bis 2030 um viele Milliarden Euro an Subventionen reduzieren. Ökonomen plädieren allerdings dafür, dass der Klimaschutz kürzertreten muss, sobald die Wirtschaft ins Stocken gerät. Insofern ist auch noch offen, ob Deutschland seine Vorreiterrolle im europäischen Klimaschutz weiter erfüllen kann. Dies hängt wesentlich vom wirtschaftlichen Wachstum ab. Die meisten Wirtschaftswissenschaftler rechnen mit einer positiven Entwicklung des Wirtschaftswachstums frühestens ab Mitte 2024.

Die Zunahme der weltweiten Unwetter, wie etwa die Vervielfachung der Tornados mit starken Wirbelstürmen und Überschwemmungen, machen eine globale Reduzierung des Ausstoßes von Luftschadstoffen dringend notwendig. Die Klimaexperten sind sich einig, dass die generelle Zunahme von Naturkatastrophen – beispielsweise in Amerika – auf den Klimawandel zurückgeht.

14. Europa setzt auf die EU beim Klimaschutz mit deren „Green Deal“, dem jedoch Bedenken wegen seiner Kompliziertheit entgegengebracht werden

Die bis Juni 2024 amtierende EU-Kommission und deren Präsidentin wollen mit dem bereits erwähnten „Green Deal“ (CBAM = Carbon Border Adjustment Mechanism), den Klimaschutz in Europa vorantreiben, eine dreijährige Testphase hat bereits begonnen. Allerdings ist CBAM sehr kompliziert und nicht überall auf Zustimmung gestoßen. Die Welt handelsorganisation (WTO) hat Bedenken und schließt Klagen bzw. einen Handelskrieg nicht aus. Innerhalb der EU ist umstritten, ob mithilfe des „Green Deal“ die bereits beschlossenen, verschärfenden Landwirtschaftsregeln aufgeweicht oder aufgehoben werden sollen. Auch ist abzuwarten, ob tatsächlich ab dem Jahr 2026 die in der EU bisher

kostenlose Zuteilung von CO₂-Rechten im internationalen Handel abgeschafft wird. Denn ab Anfang 2026 ist vorgesehen – wie ebenfalls schon erwähnt –, dass Importeure und Nutzer von Produkten wie Zement, Eisen, Stahl, Aluminium, Düngemittel, Strom und Wasserstoff für deren CO₂-Ausstoß bei der Herstellung Zölle zahlen, wenn die produzierenden Länder keine vergleichbaren Klimaziele haben. Die grünen Zölle sollen auch für nachgelagerte Produkte wie etwa Klinker, Schrauben oder ähnliche Artikel gelten.

Sollte der „Green Deal“ vom neuen EU-Parlament aufgehoben werden, besteht Hoffnung, dass es zur Gründung von Klima-Clubs kommt, dem möglichst alle Handlungspartner beitreten. Denn der notwendige weltweite Rückgang der CO₂-Emissionen, setzt gemeinsam entwickelte kosteneffiziente Instrumente wie etwa die CO₂-Abgabe auf bestimmte Produkte voraus.

15. Schlussbetrachtung

Damit die Energiewende gelingt und Deutschland möglichst bald keine Energie aus fossilen Trägern oder Atomkraft und auch keine Stromimporte aus Frankreich und Skandinavien benötigt, ist die Herstellung von erneuerbaren Energien in Deutschland zu beschleunigen. 2023 betrug der Anteil erneuerbarer Energien am Gesamtstrombedarf – wie schon erwähnt – 53,4 Prozent, davon 28,6 Prozent aus Windstrom. Dazu kommen 10,9 Prozent aus Gas-Kraftwerken und etwa 27,1 Prozent aus Kohlestrom mit rückläufiger Tendenz, denn 2022 betrug der Anteil von Strom aus Kohlekraftwerken noch 31,3 Prozent. Das letzte Kernkraftwerk war 2023 noch mit knapp 10 Prozent am Energieverbrauch beteiligt.

Auch zur Reduzierung des CO₂-Ausstoßes ist der Wirtschaftsminister über seinen Schatten gesprungen. Er hat gegen den Willen seiner Partei „Die Grünen“, aber mit der Mehrheit der Stimmen der SPD vom Bundeskabinett die Zustimmung zur Abscheidung, Speicherung und Verwendung von Kohlendioxid (CCS und CCU) beschließen lassen. Der Kabinettsbeschluss sieht vor, die Neuregelungen von CCS (Carbon Capture and Storage) für Industrien wie Zementindustrie und Stahlerzeugung zuzulassen, ebenso die CO₂-Verwertung (CCU). Diese Techniken sollen Industrien dienen, deren Produkte sich nur schwer dekarbonisieren lassen oder wenn es sich um unvermeidbare Restemissionen handelt. Kritisiert wird von Umwelt- und Naturschutzverbänden in diesem Zusammenhang die mögliche Anwendung in der Gasverstromung oder in der Herstellung von blauem Wasserstoff aus Erdgas. Auch die Speicherung von CO₂ im Meeresboden außerhalb von Schutzzonen und der Transport von Treibhausgasen ins Ausland sollen möglich sein. Die deutsche Wirtschaft hat die neuen Regelungen, sofern die Verfahren wirtschaftlich nutzbar sind, begrüßt.

Die Europawahl im Juni 2024 wirft immer mehr ihre Schatten voraus. Im Gegensatz zur vergangenen Europawahl, die als Klimawahl bezeichnet wurde und den „Green Deal“ ermöglichte, sind die Vorzeichen jetzt andere. So fordern die konservativen Parteien nun-

mehr eine Überprüfung der Ziele des „Green Deals“ im Sinne einer Wirtschaftsfreundlichkeit. Auch der saubere Verbrennungsmotor, angetrieben durch synthetische Kraftstoffe wie E-Fuels, soll im neuen EU-Parlament eine neue Chance bekommen. Wie bereits erwähnt, will die Mehrheit der künftigen EU-Parteien auch an der Kernfusion mit Hilfe kleiner Atomreaktoren, den sogenannten „Small Modular Reactors“, festhalten, um die Klimaneutralität bis 2050 in der EU sicherzustellen. Dazu soll auch das europäische Emissionshandelssystem als einer der größten Hebel zur Senkung der EU-Emission weiter gestärkt werden. Kleinere Parteien, wie etwa die BSW oder die AFD, lehnen den „Green Deal“ ganz ab und bestreiten sogar, wie die AFD, den „menschengemachten“ Klimawandel als Bedrohung für die Menschheit.

Anfang Juni 2024 tagte der deutsche Expertenrat für Klimafragen im Vorfeld der COP 29 in Bonn. Er stellte fest, dass die Bundesregierung die Treibhausgasneutralität, die im Bundesklimagesetz vorgeschrieben ist, weder bis 2045 gesetzgemäß noch bis 2050 – also fünf Jahre später – erfüllen wird. In dem in Bonn vorgestellten Gutachten werden zwischen 2031 und 2040 in Deutschland die zulässigen Gesamtemissionsmengen voraussichtlich um etwa 10 Prozent überschritten, für den derzeitigen Zeitraum von 2021 bis 2030 würden die im Klimaschutzgesetz vorgegebenen Emissionsbudgets nur sehr zögernd eingehalten. Der Expertenrat überprüfte die vom Umweltbundesamt (UBA) ermittelten Daten. Das UBA hat ermittelt, dass bis 2030 die Gesamtemissionen substanziell sinken. Der Expertenrat glaubt allerdings, dass die Emissionserwartungen aus der Energieerzeugung, dem Verkehr, aus Gebäuden und zum Teil aus der Industrie gegenüber den UBA-Angaben unterschätzt sind. Im Ergebnis wird Deutschland nach Meinung des Expertenrats sowohl für die Jahre 2021 bis 2030 als auch für die Periode 2031 bis 2040 die Zielempfehlungen für die CO₂-Reduzierung nicht erreichen. Der Rat empfiehlt deswegen der Bundesregierung, zusätzliche Maßnahmen zur CO₂-Reduzierung zu ergreifen und für die Zeit nach 2030 eine langfristige Strategie zur Erreichung der Treibhausgas-Neutralität zu entwickeln. Nachdem die jahreszeitlichen Klimaziele für Sektoren durch Änderung des Bundesklimagesetzes entfallen sind, stellt sich nach Meinung der Experten die Frage, welches Ressort in der Bundesregierung nunmehr für den Klimaschutz zuständig ist. Der Bundeswirtschafts- und Klimaminister hatte kürzlich noch mitgeteilt, dass die Klimaziele 2030 erreichbar seien, wenn wir Kurs halten.

Ebenfalls Anfang Juni 2024 hat in Bonn das „SB 60“ genannte Vorbereitungstreffen zur COP 29 in Aserbaidschan begonnen. Ein Ziel der COP 29 ist, den Entwicklungsländern höhere Fördermittel zur Beseitigung bzw. Vorbeugung gegen Klimaschäden zu beschaffen. Laut OECD würden 1.000 Milliarden Dollar pro Jahr benötigt.

Volkswirtschaftlich werden die Folgen des Klimawandels weltweit zu einem immer größeren Faktor. Eine kürzlich in der Zeitschrift „Nature“ veröffentlichte Studie schätzt den Einkommensverlust der Weltwirtschaft im Jahr 2050 auf 19 Prozent. Für Deutschland wird mit 11 Prozent Einkommensverlust vom Potsdamer Institut für Klimafolgenforschung gerechnet.

Eine Umfrage des Umweltbundesamtes (UBA) nach den Klimaprotestaktionen bei Jugendlichen im Juni 2024 (UBA-Jugendstudie) im Alter von 14–22 Jahren ergab, dass 70 Prozent glauben, die Klimaaktivisten würden ihnen vorschreiben wollen, wie sie zu leben hätten und 61 Prozent davon meinen, dass die Klimaaktivisten übertriebene Panik verbreiten würden. Allerdings ist es 71 Prozent der unter 17-jährigen wichtig, ein Auto zu besitzen.

Die jüngsten Überschwemmungskatastrophen, insbesondere in Nordrhein-Westfalen und Bayern, haben die Diskussion um Klimaschutz und Klimaanpassung, ihre Abhängigkeit und ihre Kosten neu belebt. Der Weltklimarat, dessen Prognosen und Verlautbarungen als solide gelten, gibt im Juni 2024 die globale Erderwärmung mit 1,3 Grad Celsius über dem vorindustriellen Niveau an und sagt mehr Naturkatastrophen voraus. Mit jedem zusätzlichen Grad nimmt die Atmosphäre 7 Prozent mehr Wasser, z. B. aus dem Mittelmeer, auf und schüttet es anderswo aus, wie der Weltklimarat mitteilte.

Der Monat Mai im Jahr 2024 war der wärmste und auch der feuchteste Monat aller Zeiten in Deutschland. Bei mehr als zwei Grad oder, wenn wir Glück haben, bei mehr als 3 Grad Steigerung der globalen Mitteltemperatur kommen wir in die „Heißzeit“, behaupten die Klimaexperten. Die Weltmeteorologiebehörde teilte kürzlich mit, dass bereits in fünf Jahren die 1,5 Grad-Marke der Erderwärmung mit großer Wahrscheinlichkeit weltweit überschritten sein wird. Damit wäre bereits das erste Klimaziel überschritten, das 2015 nahezu alle Regierungen auf der Welt notifiziert hätten. Der Klimawandel könnte bei sinkenden CO₂-Werten in der Luft nicht einfach verschwinden, sondern nur entschleunigt werden, meint die Weltmeteorologiebehörde. Die internationale Energieagentur teilte aktuell mit, dass weltweit in die klimaschonende Energieproduktion mehr Finanzmittel investiert würden. So steckte Europa zuletzt fünfmal mehr Geld in Photovoltaik und Windstrom als in Gas, Öl oder Kohle. Deswegen wäre seit der vergangenen Europawahl vor 5 Jahren ein Fünftel weniger Emissionen im Kraftwerkssektor zu verzeichnen. Die Katastrophengefahr wird allerdings aufgrund der Langlebigkeit emittierter Klimagase auf Jahrzehnte hinaus nicht sinken. Deswegen werden die Klimaanpassungskosten, die von der Menge der ausgestoßenen Treibhausgase abhängen, weiter steigen! Zu Recht hat der jüngste UN-Bericht die Lücken in der Klimaanpassung vor allem wegen einer bei der Umsetzung der Klimaschutzziele zu unschlüssigen und rückständigen Politik gerügt. Es fehlten jährlich hunderte Milliarden Dollar weltweit für den Klimaschutz! Eine schnelle Änderung politischen Handelns ist trotz einer Zunahme der Naturkatastrophen nicht in Sicht.

Ein hoffnungsvolles Klima-Szenario bot dagegen im Juni 2024 ein Vortrags- und Diskussionsergebnis des Weltenergie-Kongresses in Rotterdam. Die Experten sehen eine Chance, wenn es gelingt, weltweit den Anteil der fossilen Energieträger, der zurzeit noch 80 Prozent aller Prozesse ausmacht – davon 60 Prozent bei der Stromerzeugung – drastisch zu senken. Stattdessen wäre der Anteil der erneuerbaren Energien auf mindestens 70 Prozent der Elektrizitätsgewinnung deutlich zu erhöhen. Die Weltenergieexperten schätzen den weltweiten Kohlendioxid-Ausstoß aktuell – wie auch andere Experten – auf

gut 40 Milliarden Tonnen, der nach jüngsten Szenarien bis zum Jahr 2050 auf 22 Milliarden Tonnen gesenkt werden könnte. Die Studien der Internationalen Energie-Agenturen und staatlichen Energiewirtschafts-Institutionen bewegen sich angeblich auf einer gleichen Linie. Bei einer stärkeren Zusammenarbeit der für den Klimaschutz zuständigen bzw. besonders engagierten Ländern, könnten nach Meinung des Weltenergie-Rates der Anteil der erneuerbaren Energien an der weltweiten Energieversorgung bis 2050 auf 45 Prozent steigen. Der Anteil von Gas, Öl und Kohle läge dann bis 2050 bei 46 Prozent, wobei ein völliger Ausstieg aus den fossilen Energieträgern für unrealistisch gehalten wird. Die Kohle käme noch auf fünf Prozent von den insgesamt 46 Prozent. Der Weg dahin ist schwierig und kann nach Meinung der Experten nur Erfolg haben, wenn alle vorhandenen Technologien wie etwa der Einsatz künstlicher Intelligenz und auch der Ersatz fossiler Energieträger durch „grünen Wasserstoff“ und neue Modelle der Kernkraft genutzt werden würden. Das wirksamste Mittel wäre – so meinen die Experten – ein angemessener Preis auf den Ausstoß von CO₂ auf den sich die Länder verständigen müssten. Dazu erforderlich wäre ein weltweiter Kontext und nicht nur nationale Alleingänge. Notwendig dafür ist der Wille der Regierungen, entsprechend zu handeln, möglichst in Klima-Clubs!

Anfang Juli 2024 haben die gewählten Abgeordneten des neuen Europäischen Parlaments die bisherige Präsidentin der EU für 5 Jahre im Präsidentenamt bestätigt. Presseberichten zufolge haben Abgeordnete ihre Zustimmung zur Wahl der Präsidentin allerdings zum Teil von Zugeständnissen bei von der EU zu treffenden Entscheidungen – auch beim Klimaschutz – abhängig gemacht. Es bleibt also abzuwarten, ob es zum Verbrenner-Aus oder zum „Grünen Zoll“ neue Entscheidungen der EU kurzfristig geben wird.

Auch in Deutschland sind trotz der wirtschaftlichen Krise zum Schutz des Klimas Gesetze verabschiedet worden. So ist das Klimaanpassungsgesetz am 1. Juli 2024 in Kraft getreten. Endlich werden Länder und Kommunen verpflichtet, auf der Grundlage von Risikoanalysen Vorkehrungen etwa gegen Starkregen, große Hitze und heftige Stürme überall dort, wo solche Unwettergefahren oder Überschwemmungen drohen, zu treffen. Im Juni 2024, als in Teilen Deutschlands Unwetterkatastrophen verheerende Folgen hatten, galt das Klimaanpassungsgesetz noch nicht und der Staat wurde vielfach um finanzielle Hilfen gebeten. Wie wichtig das Klimaanpassungsgesetz ist, bestätigen die Daten des EU-Erdbeobachtungsdienstes „Kopernikus“ von Juli 2024. Danach war nicht nur der Monat Juni 2024 der heißeste seit Beginn der Wetteraufzeichnungen, sondern bereits der 13. Monat in Folge mit Temperaturrekorden und deren Folgen in vielen Teilen der Welt.

Während der schwierigen Haushaltsberatungen Anfang Juli 2024 hat sich die Bundesregierung auf ein Kraftwerkssicherheitsgesetz verständigt. Es sieht vor, dass Kapazitäten von bis zu 10 Gigawatt an neuen wasserstofffähigen Gas-Kraftwerksleistung ausgeschrieben werden. Die Gaskraftwerke sind vor allem zur Versorgungssicherheit bei Dunkelflauten (Windstille und fehlende Sonneneinstrahlung) gedacht. Daneben sollen die noch bestehenden Kraftwerke mit fossilen Energien durch klimafreundliche Alternativen ersetzt

werden. Die nordrhein-westfälische Wirtschaftsministerin Mona Neubaur sieht die beabsichtigten 10 Gigawatt-Ersatzkraftwerke für nicht ausreichend und fordert mindestens 12,5 Gigawatt Kraftwerksleistung!

Der EU-Klimawandeldienst „Kopernikus“ hat Anfang August 2024 den 21. Juli 2024 als den wärmsten Tag auf der Erde seit 40 Jahren mit einer globalen Tagesdurchschnittstemperatur von 17,09 Grad Celsius verkündet. Die bisherige globale Rekord-Tagesdurchschnittstemperatur wurde am 6. Juli 2023 mit 17,08 Grad Celsius gemessen. Auch Deutschland verzeichnet Hitzerekorde am laufenden Band, so dass unbedingt etwas gegen den Klimawandel getan werden muss!

Bisher erschienen oder in Vorbereitung

- 1** Zöpel, Christoph, Globale Urbanisierung
 - 2** Zöpel, Christoph, Die Zukunft von sechs Staaten mit 20 Millionen Menschen an der östlichen Adria – eine Schlüsselfrage der geopolitischen Zukunft Europas
 - 3** Schmidt, Albert, Schwerpunkte und Meilensteine des amtlichen Naturschutzes
 - 4** Zöpel, Christoph, Perspektiven des bulgarischen und rumänischen Parteiensystems
 - 5** Bußmann, Ludwig, Leitbildwechsel der regionalen und sektoralen Wirtschaftsstrukturpolitik in Nordrhein-Westfalen
 - 6** Zöpel, Christoph, Nulltarif? Wirtschaftliche und politische Fragen des Nahverkehrs, 1972
 - 7** Zöpel, Christoph, Landesplanung in Nordrhein-Westfalen 1980-1985
 - 8** Schmidt, Albert, Klimaveränderungen und Klimapolitik
 - 9** Zöpel, Christoph, Buchbesprechungen für die Rheinische Post zwischen 2016 und 2021
 - 10** Zöpel, Christoph, Preußen in Nordrhein-Westfalen
-

Auswahl weiterer jüngerer Veröffentlichungen der Herausgeber

Zöpel, Christoph, Bocian, Iris (Hrsg.), Im Wechsel der Zeit: Friedrich Halstenberg: Planung im Demokratischen Staat – Landesentwicklungspolitik in Nordrhein-Westfalen, Klartext Verlag Essen 2018

Zöpel, Christoph, Migration in Zeit und Raum, in: Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung (Hrsg.), Vorbereitender Bericht zur Jahrestagung 2018 in Mainz, Migration als Alltag. Kulturelles Erbe und Wandel in der Planung, Berlin 2018

Zöpel, Christoph, Bilanz – Perspektiven trotz Verunsicherung, Schlussbeitrag zur DASL Jahrestagung 2017, Komplexität und Unsicherheit – Planung in Zeiten beschleunigten Wandels, in: Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung (Hrsg.), STADT DENKEN 2, 2018

Zöpel, Christoph, Reicher, Christa, Polivka, Jan (Hrsg.), Raumstrategien Ruhr 2035+ Konzepte zur Entwicklung der Agglomeration Ruhr, Kettler Verlag Dortmund 2018

Zöpel, Christoph, Globale Raumentwicklung und Urbanisierung aus westeuropäischer Perspektive, in: Deutsche Akademie für Städtebau und Landesplanung (Hrsg.), Komplexität und Unsicherheit – Planung in Zeiten beschleunigten Wandels, Vorbereitender Bericht zur DASL Jahrestagung 2017 in Berlin, Berlin 2017

Zöpel, Christoph, PHOENIX in Dortmund – Sozialökonomischer Fortschritt durch ein einzigartiges Stadtentwicklungsprojekt auf dem Weg zur Metropole Ruhr, in: Nellen, Dieter, Reicher, Christa, Wilde, Ludger (Hrsg.), PHOENIX Eine neue Stadtlandschaft in Dortmund, Jovis Verlag Berlin, 2016

Zöpel, Christoph, Erhaltende Stadterneuerung: Praxis in Nordrhein-Westfalen und in der postmontanindustriellen Agglomeration Ruhr. Allgemeines Konzept räumlicher Entwicklung in der urbanisierten Welt, in: Reicher, Christa; Roters, Wolfgang (Hrsg.) (2015): Erhaltende Stadterneuerung. Ein Programm für das 21. Jahrhundert. Klartext Verlag Essen 2015

Herausgeber

KULTURRAUM GbR
Christoph Zöpel & Iris Bocian

Zu beziehen über

PDF: <https://www.christoph-zoepel.de/publikationen/kulturraum-paper/>

Druckfassung:

KULTURRAUM GbR
c/o Prof. Dr. Christoph Zöpel
Invalidenstraße 141
10115 Berlin
Kultur_raum@t-online.de
0049 (0)172 60 11 756

