

Dieser Text wurde am 18.11.2021 den Verhandlungsparteien für den Koalitionsvertrag zur Verfügung gestellt.

Klimaschutz beschleunigen: marktwirtschaftlich, sozial, global

Der Text wird gemeinsam getragen von:

***Antje Boetius, Alexander Bonde, Ottmar Edenhofer,
Lars P. Feld, Clemens Fuest, Ralf Fücks,
Veronika Grimm, Karl Haeusgen, Justus Haucap,
Gerald Haug, Gunther Kegel, Andreas Kuhlmann,
Andreas Löschel, Dirk Messner, Hildegard Müller,
Karen Pittel, Katherina Reiche, Siegfried Russwurm,
Christoph M. Schmidt, Werner Schnappauf,
Marie-Luise Wolff***

Die Initiative und der Text basieren auf einem Beitrag von Ottmar Edenhofer, Veronika Grimm, Andreas Löschel, Karen Pittel und Christoph Schmidt in der FAZ vom 12. November 2021. Der Beitrag hat über verschiedene Akteursgruppen hinweg positive Resonanz ausgelöst und einen breiteren und vielfältigen Kreis von Personen veranlasst, den vorliegenden Impuls an die Vertreterinnen und Vertreter der Parteien in den Koalitionsverhandlungen zu senden.

Weshalb öko-soziale Marktwirtschaft?

Die klimapolitische Debatte der letzten Jahre konzentrierte sich vor allem auf die Ziele, die wir mittel- und langfristig erreichen wollen. Darüber besteht mittlerweile weitgehender Konsens. Strittig – zumindest nicht ausdiskutiert – sind Strategien, Wege und Instrumente, *wie* wir eine komplexe, global vernetzte Industriegesellschaft in historisch kurzer Frist klimaneutral umgestalten können. Es fehlt insbesondere an einer klaren ordnungspolitischen Orientierung, wie die ökologische Transformation im Rahmen einer freiheitlichen politischen und wirtschaftlichen Ordnung gelingen kann.

Sichtet man die Vielzahl an Studien und Diskussionsbeiträgen, so schälen sich drei unterschiedliche Richtungen heraus. Die eine Richtung geht die Klimawende im nationalen Rahmen an. Sie setzt auf detaillierte sektor- und technologiespezifische Vorgaben und sieht in staatlichen Investitionen und Subventionen den Motor ökologischen Fortschritts. Dieser Orientierung waren bislang vor allem jene verpflichtet, die dem nationalen Beitrag zu Klimaschutz oberste Priorität einräumen. Dieser nationale und zu kleinteilige Ansatz war nicht zuletzt dem Umstand geschuldet, dass es bis vor kurzem weder in Europa noch international einen belastbaren Konsens für einen umfassenden, am 1,5 – 2 Grad Korridor orientierten, Klimaschutz gab. Im Ergebnis wurden sektorale, spezifische Klimaschutzinitiativen vorgebracht, wo dies gerade möglich war. In Deutschland hat sich spätestens mit dem Beschluss des Bundesverfassungsgerichtes die Gesamtlage verändert: Nun gibt es Grundlagen, umfassende Strategien Richtung Klimaneutralität voranzubringen.

Eine zweite Denkrichtung betont, dass nationale Anstrengungen letztlich ins Leere laufen, wenn es zu keiner globalen Kooperation unter den Hauptemittenten kommt. Diese Strömung steht bei den Verfechterinnen und Verfechtern einer ambitionierten Klimapolitik unter Verdacht, klimapolitische Ziele und das Tempo der Transformation mit dem Hinweis auf das zögerliche Agieren anderer Länder und auf die nachteiligen Wirkungen auf die eigene Wettbewerbsfähigkeit verwässern zu wollen. Der Hinweis auf die Notwendigkeit globaler Kooperation und einer europäischen Einbettung wird oft als Ausrede zur Vermeidung einer ehrgeizigen Klimapolitik interpretiert. Inzwischen hat sich der Kontext der internationalen Klimapolitik aber verändert. Die COP26 in Glasgow brachte einen Schub für ambitioniertere Ziele und mehr Kooperation. USA und China haben sich grundsätzlich zum Ziel der Treibhausgasneutralität bis Mitte des Jahrhunderts bekannt. Die EU hat durch den Green Deal und das „Fit for 55“-Programm deutlich gemacht, dass ein europäischer Ordnungsrahmen geschaffen werden soll.

Vor diesem Hintergrund entsteht die Chance und die Notwendigkeit einer Neuausrichtung der Klimastrategie, die ambitionierte Ziele, marktwirtschaftliche Konzepte, politische Gestaltungskraft und internationale Orientierung systematisch verknüpft. Es ist Zeit für ein *neues ordnungspolitisches*

Paradigma: Das europäische und internationale Handlungsfeld muss verstärkt in Blick genommen werden. Eine marktwirtschaftliche Ordnungspolitik muss die Marktdynamiken für ökologische Innovationen und Investitionen mobilisieren. Auch in diesem Konzept kommt dem Staat eine gestaltende, regulative und investive Rolle zu. Staatliche Politik sollte allerdings Unternehmen und Bürgerinnen und Bürgern keine engmaschigen Vorgaben machen. Vielmehr sollte sie einen auf Klimaneutralität ausgerichteten Ordnungsrahmen setzen, der Unternehmergeist, Eigeninitiative, den Wettbewerb um die besten Lösungen und sozialen Zusammenhalt fördert. Es geht in dieser Strategie zudem nicht darum, auf andere Akteure und Gestaltende der internationalen Kooperation zu warten, sondern darum gezielt politisches Kapital in die Stärkung dem Klimaschutz fördernder internationaler Zusammenarbeit zu investieren.

Das Leitinstrument dafür ist ein sektorübergreifender Emissionshandel der die progressive Absenkung von CO₂-Emissionen auf die kostengünstigste Weise ermöglicht. Die Internalisierung ökologischer Kosten ist der Schlüssel zur ökologischen Marktwirtschaft.

Parallel muss die öffentliche Hand die Infrastruktur einer postfossilen Wirtschaft und Gesellschaft gewährleisten, in Forschung und Qualifizierung investieren, den Übergang in eine moderne Kreislaufwirtschaft forcieren und für den sozialen Ausgleich sorgen. Nicht zuletzt muss die Politik internationale klimapolitische Standards, Regeln und Initiativen vorantreiben, um einen möglichst wettbewerbsneutralen Rahmen zu schaffen und ärmere Ökonomien dabei zu unterstützen, klimaresiliente Strukturen aufzubauen.

Staatliche Koordination ist notwendig, vor allem im Hinblick auf den Ausbau der Stromnetze und Speicher, den Aufbau eines internationalen Netzwerks erneuerbarer Energien und die Infrastruktur für eine Wasserstoff-Ökonomie. Die dezentrale Koordination des Wissens und der Eigeninitiative von Abermillionen Akteuren, die erfinden, produzieren und konsumieren wird aber zentraler staatlicher Planung immer überlegen sein. Darauf beruht der historische Erfolg der Marktwirtschaft.

Wir stehen vor entscheidenden klimapolitischen Weichenstellungen. Die Autorinnen und Autoren dieses Memorandums sind überzeugt, dass ökologische, ökonomische und soziale Transformation zusammengehören. Die ökologische Transformation der Industriegesellschaft muss unter Bedingungen eines dynamischen, ökonomischen, technologischen, institutionellen und internationalen Wandels gelingen, der die Bürgerinnen und Bürger beteiligt. Jeder Versuch einer detaillierten Zehn-Jahres-Planung ist deshalb zum Scheitern verurteilt. Vielmehr sollte ein gestaltender Staat verlässliche, langfristig angelegte Rahmenbedingungen für Menschen und Unternehmen schaffen, die zugleich ein hohes Maß an Flexibilität, iterativen Lernprozessen und Innovation ermöglichen.

Die Klimawende erfordert massive Investitionen in die Erneuerung des Energie- und Verkehrssystems, des Produktionsapparats, der Landwirtschaft und unserer Städte. Ihr Löwenanteil muss von Unternehmen und privaten Haushalten aufgebracht werden. Staatliche Investitionen und zweckgebundene Zuschüsse sollten als Initialzündung wirken und die unrentierlichen Kosten privatwirtschaftlicher Pionierinvestitionen kompensieren. Sie können jedoch nicht beliebig ausgeweitet werden, zumal staatliche Ausgaben für Klimaschutz mit wachsenden Anforderungen an Bildung, Digitalisierung, soziale Sicherheit und Verteidigung konkurrieren.

Wir sind der Überzeugung, dass die Klimapolitik gerade in Zeiten des Systemwettbewerbs neue Möglichkeiten der Kooperation eröffnet, vor allem zwischen USA, China und Europa. Alle drei Regionen werden von Folgen des Klimawandels massiv betroffen sein. Der Ausstieg aus der Kohle ist nicht nur klimapolitisch geboten, sondern vermindert auch die lokale Luftverschmutzung. Der koordinierte Ausstieg aus Kohle, Öl und Gas in einem Klimaclub der Willigen senkt die Kosten der Transformation und schafft Anreize für andere Länder, diesem Club der Ambitionierten beizutreten. Darüber hinaus gilt es, klimapolitische Brücken zu der ärmeren Hälfte der Weltbevölkerung auszubauen, ohne deren Beteiligung weder globale Klimaneutralität noch internationale Stabilität erreicht werden können.

Offene Gesellschaften stehen in einem Systemwettbewerb mit autoritären Systemen. Wir sind überzeugt, dass die Kombination aus liberaler Demokratie, sozialem Zusammenhalt und Marktwirtschaft besser gewappnet ist, dem Klimawandel zu begegnen und den Aufbruch in eine umweltfreundliche Industriegesellschaft zu bewerkstelligen. Deshalb legen wir diesen Leitfaden für die ökologische Erneuerung der sozialen Marktwirtschaft vor.

Die richtigen Prioritäten setzen

Die Anforderungen an die Klimapolitik der nächsten Jahre sind immens. Die Emissionen in Deutschland sollen auf einen Pfad gebracht werden, der mit den Zielen des Pariser Klimaabkommens in Einklang steht. Dies erfordert Treibhausgasneutralität bis zur Mitte des Jahrhunderts und scheint nur durch erhebliche Rückholung von CO₂ erreichbar. In Glasgow ist das Ziel der Treibhausgasneutralität in seiner Relevanz für das Einhalten von Menschenrechten noch einmal bekräftigt worden. Deutschland will bis zum Jahr 2045 klimaneutral sein. Ambitionierte Ziele auszurufen bedeutet aber keineswegs, sie auch tatsächlich zu erreichen.

In einer Vielzahl von Bereichen müssen Fortschritte hart erarbeitet werden: Es braucht eine Vervielfachung des Tempos beim Ausbau der erneuerbaren Energien, die massive Steigerung der Energieeffizienz, umfangreiche Innovationen bei sauberer Energie, Elektrifizierung, Wasserstoff und synthetischen Kraftstoffen sowie bei den Mobilitätssystemen und der Stadtentwick-

lung. Es gilt, die Digitalisierung und den Ausbau der Stromnetze und Strominfrastruktur bis zu den Abnehmerinnen und Abnehmern voranzubringen. Parallel muss die Entwicklung von Techniken für Negativemissionen sowie die Sicherstellung des Abtransports von CO₂ in die Lagerstätten unter der Nordsee vorangetrieben werden. Nicht zuletzt bedarf es der Stabilisierung der Meere und anderer transnationaler Ökosysteme sowie der Verwirklichung einer Kreislaufwirtschaft.

Zudem sind massive Infrastrukturinvestitionen zu stemmen, von Strom- und Wasserstoffnetzen über Lade- und Tankstelleninfrastrukturen für die klimafreundliche Mobilität bis hin zu dringend notwendiger Verkehrsinfrastruktur. Darüber hinaus bedarf es einer Umstellung des globalen Energiehandels auf erneuerbare Energieträger. Es wird auch darum gehen, die partielle Verlagerung von industriellen Prozessketten und Wertschöpfung an Standorte mit guten Bedingungen für die kostengünstige Erzeugung erneuerbarer Energien zu verdauen und im Gegenzug neue Wertschöpfung in Deutschland und Europa zu generieren.

Wenngleich nicht offensichtlich ist, wie all dies gelingen kann – wie es auf keinen Fall geht, lässt sich ziemlich genau sagen: Mit sektoral, regional und technologisch verengten Ansätzen, mit Regelungen, die Innovationen verhindern, einer halbherzigen Adressierung von Verteilungsfragen und ausschließlich nationaler Fokussierung.

Es gab in der Vergangenheit in Deutschland keinen Mangel an klimapolitischen Initiativen, im Gegenteil. Doch war die große Zahl der komplexen Fördermechanismen und ordnungsrechtlichen Eingriffe weder systematisch am Ziel der Emissionsminderung noch an einer wirksamen Innovationspolitik ausgerichtet. Sie waren oft kleinteilig, kurzfristorientiert und nicht ausreichend miteinander verzahnt. Entstanden sind hybride Rahmenbedingungen, die in vielen Sektoren sowohl klimaschädliche wie auch klimafreundliche Anreize geben. Die ambitionierten Klimaziele können in diesem institutionellen Kontext nicht erreicht werden. Notwendig ist daher eine bisher in der öffentlichen Debatte kaum diskutierte Veränderung dieser Rahmenbedingungen mit dem Ziel, sie stringent auf Klimaneutralität auszurichten.

Viele Maßnahmen der deutschen Energie- und Klimapolitik waren zudem *sozial unausgewogen*: Sie haben oft eher Einkommen von unten nach oben umverteilt. Zudem war der Fokus allzu oft national. Der beschleunigte Ausbau erneuerbarer Energien benötigt aber europäische Lösungen. Bei Wasserstofftechnologien gibt es sogar bereits einen globalen Innovationswettbewerb, dem sich Deutschland stellen muss.

Eine sozial-ökologische Marktwirtschaft mit hoher Ambition, mit effizienten Instrumenten, wirksamem sozialen Ausgleich und einer konsequent internationalen Perspektive kann den Weg hin zur Klimaneutralität weisen. Dazu sind geeignete Prioritäten zu setzen.

1. *Klimapolitik muss das Potential des Marktes nutzen.* Bislang konnte die Politik Hinweise auf die mangelnde Effizienz ihres Mitteleinsatzes leicht ignorieren – zu gering waren die volkswirtschaftlichen Kosten und zu wenig spürbar für die meisten. Angesichts der neuen, ambitionierten Klimaziele ist das weder in Deutschland noch in Europa eine gangbare Option. Darum ist die Politik gut beraten, wenn sie das Innovationspotential der Märkte nutzt, indem sie Rahmenbedingungen schafft, die die Märkte auf Klimaneutralität ausrichten.

Mit einem lenkungswirksamen **CO₂-Preis als Leitinstrument** erhalten Unternehmen und Haushalte einen Anreiz für Investitionen in Emissionsminderungen und für Änderungen ihrer Konsumententscheidungen, ohne dass es immer wieder zusätzlicher Förderinstrumente und Technologieprogramme bedarf. Denn die Geschäftsmodelle der Unternehmen und die Entscheidungen der Haushalte werden durch den CO₂-Preis grundsätzlich verändert. Nur durch eine Fokussierung auf richtige Anreize über Preissignale kann der hohe Koordinierungsbedarf zwischen den vielen dezentralen Akteuren geleistet werden – über Regionen, Sektoren und Technologien hinweg.

Es braucht dabei einen starken Staat, der die Verlässlichkeit der Rahmenbedingungen erhöht. Dieser muss so souverän sein, die klimapolitischen Rahmenbedingungen marktorientiert zu gestalten und bei den Detailentscheidungen das Feld weitgehend privaten Akteuren zu überlassen. Vertrauen seitens der Investorinnen und Investoren in die Standfestigkeit und Langfristorientierung der Politik bei der Durchsetzung des eingeschlagenen Weges ist nötig, damit langlebige Investitionen getätigt werden.

Klimapolitik muss sektorale, regionale und zeitliche Flexibilität nutzen. Grundsätzlich hat Deutschland die institutionellen Voraussetzungen geschaffen, den CO₂-Preis als sektorenübergreifendes Leitinstrument weiter zu stärken. Mit dem Brennstoffemissionshandelsgesetz wurde für Verkehr und Gebäude ein nationales Emissionshandelssystem etabliert, mit dem sich prinzipiell die nationalen Klimaziele erreichen ließen. Um die entsprechende Dynamik zu entfachen, sollte die Bundesregierung **die Versteigerung von Zertifikaten – innerhalb eines breiteren Preiskorridors – auf das Jahr 2023 vorziehen** und dies nicht erst 2026 umsetzen. Dies liefe auf eine vorzeitige Erhöhung der CO₂-Preise im Verkehr- und Wärmesektor hinaus. Etwa durch die **Festlegung eines Preiskorridors** kann gerade in der Experimentierphase ein zu hoher Preisanstieg verhindert und die Gefahr von Wettbewerbsverzerrungen auf globalen Märkten adressiert werden.

Darüber hinaus muss die neue Bundesregierung erhebliche Überzeugungsarbeit leisten, um alle EU-Mitgliedstaaten hinter dem Vorschlag eines **zweiten europäischen Emissionshandels für Verkehr und Gebäude** zu versammeln und ein positives Votum im Rat der EU zu erreichen. Dabei sollte das europäische Handelssystem und das BEHG harmonisiert werden. Mittelfristig ist auf eine Integration mit dem bisherigen europäischen Emissionshandel für Strom und Industrie zu dringen.

Maßnahme 1:
Emissionshandel stärken.

Umstieg auf den Emissionshandel in den Sektoren Wärme und Verkehr auf 2023 vorziehen. Festlegung eines Preiskorridors mit der Untergrenze von 50 Euro.

Maßnahme 2:
ETS2 im Europäischen Rat unterstützen.

Auf europäischer Ebene Anpassung des Europäischen Emissionshandelssystems (ETS) an die verschärften Klimaziele sowie Einführung eines Emissionshandels für Wärme und Verkehr. Zusammenführung und Harmonisierung der europäischen Emissionshandelssysteme mit dem nationalen Emissionshandel zu einem sektorübergreifenden Emissionshandel in Europa.

Die deutsche Klimapolitik legt bislang Sektorziele für Emissionsminderungen in den Bereichen Verkehr, Wärme, Gebäude und Landwirtschaft fest. Als Warnsignal für Fehlentwicklungen in speziellen Bereichen kann das hilfreich sein. Wenn aber die Politik Sektor für Sektor für die kommenden Jahre Emissionshöchstmengen vorschreibt, legt sie den privaten Akteuren ein Korsett an und treibt die Kosten des Umstiegs in die Höhe. Anstelle zu enger verbindlicher Zielvorgaben sollte es darum gehen, dass die Sektoren auf einem mittel- und langfristig erfolgversprechenden Weg sind und sich in einem Emissionskorridor entwickeln, der die Einhaltung der Klimaziele erlaubt.

Statt primär die momentanen Treibhausgasemissionen in den Vordergrund zu stellen, sollten Indikatoren verwendet werden, die die **Befähigung für weitreichende Emissionsreduktion** in der Zukunft berücksichtigen und dabei auch die Versorgungssicherheit und Bezahlbarkeit der Transformation in den Blick nehmen. Die Bundesregierung sollte nicht mit jährlichen Sofortprogrammen auf Zielverfehlungen reagieren, sondern vielmehr zu Beginn der Legislaturperiode einen umfassenden und koordinierten Klimaplan vorlegen, diesen auf seine Wirksamkeit hin sorgfältig evaluieren und in zweijährigen Rhythmen flexibel nachsteuern, wo notwendig. Dies ist umso einfacher, je wirksamer der CO₂-Preis ist: Förder- und Infrastrukturprogramme oder auch ordnungsrechtliche Maßnahmen korrigieren dann lediglich jene Ineffizienzen, die ein CO₂-Preis nicht beheben oder adressieren kann.

Während des bevorstehenden, tiefgreifenden Transformationsprozesses muss die Versorgungssicherheit jederzeit gewährleistet werden. Für diese komplexe Herausforderung bedarf es einer Gesamtstrategie, die alle relevanten Aspekte berücksichtigt: Im Stromsektor werden die bestehenden Reservemechanismen aufgrund des bevorstehenden Ausscheidens der Kernenergie und der Kohlekraftwerke auslaufen. Angesichts des gleichzeitig weiter zunehmenden Anteils fluktuierender Stromerzeugung bedarf es dringend einer Nachfolgeregelung für ausreichend gesicherte Leistung im Stromsektor. Mit Blick auf die Netzstabilität gilt es, die Potentiale der Digitalisierung für eine optimale Synchronisierung von Strombedarf und Angebot zu nutzen. Schließlich ergeben sich mit dem Hochlauf neuer, klimaneutraler Energieträger auch für diesen Sektor Fragen der Versorgungssicherheit, insbesondere hinsichtlich strategischer Rohstoffe für Solar- und Windanlagen sowie Batterien.

2. *Klimapolitik muss politisch durchsetzbar sein.* Unerwünschte Verteilungswirkungen sind ein inhärentes Problem der Klimapolitik: Einkommenschwächere Haushalte geben einen größeren Anteil ihres Einkommens für Strom, Mobilität und Wärme aus und haben weniger Möglichkeiten zu Anpassungen. Alle Maßnahmen, die explizit oder implizit die Kosten für Strom, Mobilität und Wärme erhöhen, belasten diese Haushalte demnach in besonderer Weise. Allerdings hat eine stärkere CO₂-Bepreisung einen unschätzbaren Vorteil: Einnahmen können für den sozialen Ausgleich ge-

Maßnahme 3:
Entwicklung von Indikatoren für das Emissionsreduktionspotential von Aktivitäten.

Förderentscheidungen könnten das Potential der schnellen Umstellung von Anlagen auf klimafreundliche Energieträger erhöhen und nichtlineare Minderungen in der Zukunft vorbereiten.

nutzt und eine Netto-Belastung der unteren Einkommen bei richtiger Ausgestaltung weitgehend vermieden werden. Um ambitionierte Klimapolitik durchsetzbar und gesellschaftspolitisch attraktiv zu machen, sollte die Politik stets klar und proaktiv kommunizieren, also nicht nur als Reaktion auf mögliche Proteste von Bürgerinnen und Bürgern, dass und wie Klimaschutz sowie sozialer Ausgleich eng miteinander verzahnt werden.

Eine **CO₂-basierte Reform der Energiesteuern und -abgaben** ist für die Transformation unverzichtbar. Besonders dringlich ist dies für den Strom: eine stärkere CO₂-Bepreisung sollte hier mit einer Reduktion staatlicher Strompreisbestandteile einhergehen. So gelingt die **Abfederung sozialer Härten bei den unteren und mittleren Einkommensklassen** und dadurch ein sozial ausgewogener Übergang. Insbesondere die EEG-Umlage sollte rasch nicht mehr über den Strompreis, sondern über Steuermittel finanziert werden.

Dies führt nicht nur zu einem umfassenden Bürokratieabbau, sondern macht auch die Sektorkopplung, also die Nutzung erneuerbaren Stroms in allen Sektoren, attraktiver. Wird Strom günstiger, lohnen sich Investitionen etwa in klimaneutrale Mobilitätsoptionen oder Heizungssysteme. Diese Elektrifizierung ist ein Schlüssel für das Erreichen der Klimaneutralität.

Darüber hinaus kann eine Rückverteilung pro Kopf für ärmere Haushalte konzipiert werden, die zusätzlich entlastet.

- Klimapolitik muss mit gezielten Maßnahmen den CO₂-Preis flankieren.* Denn nur so kann ein CO₂-Preis seine volle Wirkung entfalten: Investitionen in klimaneutrale Technologien sind vielfach nur attraktiv, wenn die begründete Erwartung besteht, dass die erforderlichen Volumina erneuerbarer Energien sowie die Infrastrukturen für Energietransport oder klimaneutrale Mobilität verfügbar sein werden. **Planung und Umsetzung dieser Infrastrukturen müssen erheblich beschleunigt werden.** Das erfordert den Einsatz öffentlicher Mittel und europäisches Denken, aber vor allem den Abbau von Hemmnissen, die einem raschen Aufbau von Infrastrukturen seit jeher entgegenstehen.

Bei zunehmender Sektorkopplung müssen **Planung und Bau von Infrastrukturen miteinander verzahnt** werden. Ein übergreifender und partizipativer Systementwicklungsplan als vorgelagerter Planungsprozess kann dabei Synergien heben, Akzeptanz für den Infrastrukturausbau schaffen und zur Entwicklung eines integrierten Zielbilds für Infrastrukturen für Strom, Gas und perspektivisch auch Wasserstoff beitragen. Der integrierten Planung der Infrastruktur muss eine integrierte Regulierung mit dem Ziel der sektorübergreifenden Optimierung gegenübergestellt werden. Hierzu ist die bestehende Anreizregulierung im Strom- und Gassektor weiterzuentwickeln, besonders auch in Hinblick auf die Digitalisierung der Infrastrukturen. Von besonderer Bedeutung im Verkehr ist der **Ausbau des**

Maßnahme 4:
CO₂-basierte Reform der Energiesteuern und -abgaben. Als Sofortmaßnahme Abschaffung der EEG-Umlage und Reduktion der Stromsteuer auf das europäische Minimum.

Refinanzierung über die Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung, die Rückführung ordnungspolitisch nicht begründbarer Begünstigungen sowie über entfallende Förderbedarfe.

Maßnahme 5:
Die CO₂-basierte Reform der Energiesteuern und -abgaben (Maßnahme 4) entlastet untere und mittlere Einkommensgruppen. **Zusätzliche Entlastung mit dem Ziel des sozialen Ausgleichs kann durch eine Rückverteilung pro Kopf erreicht werden.**

Maßnahme 6:
Deutliche Beschleunigung des Infrastrukturausbaus. Verzahnte Planung von Strom-, Wärme-, Gas- und Wasserstoffinfrastrukturen in einem Systementwicklungsplan.

Meilensteine für den Aufbau der Wasserstoffinfrastruktur sowie die Infrastruktur für die klimaneutrale Mobilität. Anbindung des Südens Deutschlands an die H₂-Backboneinfrastruktur bis 2030.

öffentlichen Personenverkehrs sowie die systematische Berücksichtigung CO₂-freier Mobilitätsformen bei der kommunalen Verkehrs- und Stadtplanung. Darüber hinaus müssen in der Stadtplanung und -politik der **klimaneutrale Umbau des Gebäudebestandes sowie auf Klimaneutralität abzielende Standards und Anreize für den Bau neuer Wohnungen** verankert werden. Der Aufbau der vielfältigen Infrastruktur wird im Übergang und bei entsprechender Beschleunigung zunächst zu Mehrkosten führen. Diese sind aber Investitionen in die Zukunft und dürften auch zu einem erheblichen Teil umlagefinanziert erfolgen. Der öffentliche Finanzbedarf steigt deshalb nicht im gleichen Umfang.

Alle finanzwirksamen Maßnahmen, die über Infrastrukturförderung hinausgehen, sollten punktuell und temporär angelegt werden. Der **Ausbau der erneuerbaren Energien** ist von zentraler Bedeutung für die Energiewende. Er könnte heute bereits vielerorts marktgetrieben stattfinden. Was es dafür braucht, ist ein Abbau der Hemmnisse, die diesem Ausbau im Wege stehen, bei Genehmigungsverfahren und bei der Flächenkulisse. Dazu gehört auch eine Ausgestaltung der Förderinstrumente, unter der die Integration der Erneuerbaren in den europäischen Strommarkt gelingen kann: durch eine Weiterentwicklung des Auktionsdesigns und durch eine stärkere europäische Orientierung beim EE-Ausbau.

Auch beim Umstieg auf Wasserstoff in der Industrie und in Teilen der Mobilität muss die Umstellung von Anlagen und Anwendungen möglichst schnell in Gang gesetzt werden. Eine Farbenlehre des Wasserstoffs ist in der kurzen Frist wenig hilfreich. Um die Klimaziele zu erreichen, ist rasch und in großem Umfang in neue Anlagen zu investieren. Der Förderaufwand für die Betriebskosten wird dabei um ein Vielfaches niedriger sein, wenn **in einer Übergangszeit auch blauer Wasserstoff** (auf Erdgas-Basis) genutzt werden kann. Der Vorteil: Es kann sofort der nötige Umbau angegangen werden, damit in hohem Tempo eine Infrastruktur entsteht, die auf grünen Wasserstoff umgestellt wird, sobald dieser in großen Mengen verfügbar wird.

Aber: Emissionsminderungen alleine werden nicht ausreichen, um die Pariser Klimaziele zu erreichen. Um unvermeidbare Emissionen in der Industrie und Landwirtschaft auszugleichen, einen klimaneutralen Kohlenstoffkreislauf zu ermöglichen und im Sinne der globalen Gerechtigkeit und Verantwortung ein netto-negatives Zielbild anzustreben, müssen die natürlichen Senken stabilisiert und gestärkt werden. An diesem Punkt kommen Klima- und Biodiversitätsschutz unmittelbar zusammen, die bisher weitgehend getrennt voneinander bearbeitet werden.

Darüber hinaus müssen die **Grundlagen für Negativ-Emissionstechnologien**, insbesondere Carbon Dioxid Removal (CDR), Carbon Capture and Storage (CCS) sowie für Carbon Capture and Utilization (CCU), zeitnah geschaffen werden. Hier besteht ein sehr hoher interdisziplinärer Forschungsbedarf, sowohl bei Technologien für Senken wie ihrer Wirkung. Für

Maßnahme 7:
Ausbau des öffentlichen Personenverkehrs sowie die Berücksichtigung CO₂-freier Mobilitätsformen bei der kommunalen Verkehrs- und Stadtplanung.

Maßnahme 8: **Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien durch schnellere Genehmigungsverfahren und bessere Flächenkulisse. Weiterentwicklung des Auktionsdesigns für EE.** Öffnung der Auktionen für Gebote aus europäischen Mitgliedsstaaten.

Maßnahme 9:
Klare Einordnung von blauem Wasserstoff und Erdgas als Übergangslösungen.

Akzeptanz vielfältiger Transformationspfade in einer Übergangsperiode in der EU und global – Einigung auf das Zielbild einer grünen Wirtschaft. Klärung der förderrechtlichen Rahmenbedingungen.

Maßnahme 10:
Schaffung der rechtlichen Grundlagen für umweltverträgliches Carbon Capture Removal (CDR), Carbon Capture and Storage (CCS) sowie für Carbon Capture and Usage (CCU).

CCS und CCU könnte dies in einem ersten Schritt durch Standards zur Berücksichtigung im EU ETS umgesetzt werden. Hierin liegt eine große wirtschaftspolitische Chance. Die Minderung von Emissionen sollte aber immer Vorrang vor dem Ausgleich durch Negativemissionen haben und Senken nicht zur Verlängerung fossiler Brennstoffnutzung dienen.

Da die Einsparpotentiale je nach Technologie sehr unterschiedlich sind, kommt es im Übergang darauf an, die Emissionen zu zertifizieren und sie konsequent mit einem Preisschild zu versehen. Ohne einen solchen pragmatischen Weg droht entweder eine Verlagerung der Industrieproduktion ins Ausland, wo sie geringeren Auflagen unterliegt, oder die Umstellung der Anlagen zieht sich bis weit ins nächste Jahrzehnt hinein, mit entsprechend negativen Auswirkungen auf die Emissionen. Zudem müssen Berechnungen der Senkenfunktion transparent gestaltet werden, es darf zu keiner Doppelanrechnung kommen wie das bei vielen naturbasierten Technologien droht.

4. *Klimapolitik muss in großem Umfang private Investitionen mobilisieren.* Private Investitionen machen seit Jahren fast 90 Prozent der gesamtwirtschaftlichen Bruttoanlageinvestitionen in Deutschland aus. Mit den richtigen Rahmenbedingungen kann dieser „Tanker“ stärker auf klimafreundliche Geschäftsmodelle ausgerichtet und umgesteuert werden. Der aktuelle Fokus auf öffentliche Investitionen in Deutschland *überschätzt* tendenziell den öffentlichen Finanzierungsbedarf und *unterschätzt* den Kraftakt der skizzierten Transformation der Rahmenbedingungen. Es wäre eine Illusion zu glauben, die Transformation könnte vor allem durch öffentliche Investitionen oder durch umfangreiche Förderprogramme vorangetrieben werden, auch wenn diese Teil der anstehenden Transformationsagenda sind. Es sei hier aber auch auf polit-ökonomische Fehlanreize verwiesen, die öffentliche Ausgaben für den Klimaschutz seit langer Zeit begleiten und im Ergebnis oft zu Kompromissen zu Lasten Dritter – meist zu Lasten der Steuerzahlenden – führten. Die Wissenschaft kann dazu beitragen, die möglichen jeweiligen kontraproduktiven Klimawirkungen, Rebound-Effekte sowie Ineffizienzen von Marktdynamiken und staatlichen Interventionen im Transformationsprozess zur Klimaneutralität sicht- und korrigierbar zu machen.

Zu den richtigen Rahmenbedingungen gehört es auch, **ordnungspolitisch nicht begründbare Begünstigungen, insbesondere klimaschädlicher Art, systematisch zu überprüfen und zurückzufahren**, da diese durch Wettbewerbsverzerrung zu Lasten umweltfreundlicher Produkte die ökologische Transformation erschweren. Die freiwerdenden Mittel können dann zusätzlich in den Klimaschutz und die Energiewende investiert werden.

5. *Klimapolitik muss international ausgestaltet werden.* Klimaschutz braucht globale Kooperation. Nur im Schulterschluss mit den wichtigsten Handelspartnern wird es möglich sein, entscheidende Technologien und Innovationen voranzubringen, zu skalieren und Potentiale zur günstigen Emissionsminderung zu heben. Nicht zuletzt ermöglicht globale Kooperation höhere

Maßnahme 11:
Einführung von CO₂-Schattenpreisen für die öffentliche Beschaffung.

Maßnahme 12:
Ordnungspolitisch nicht begründbare **Begünstigungen für klimaschädliche Aktivitäten und Investitionen in fossile Infrastruktur konsequent zurückfahren.**

Maßnahme 13:
Bi- und plurilaterale Kooperationen, um Klimaschutz über die multilateralen Formate hinweg voranzubringen, **insbesondere auch Technologiekoperationen.**

regionale Ambitionen. So könnten China, die USA und die EU zunächst trilateral über CO₂-Mindestpreise verhandeln. Und darüber hinaus könnten sie Ländern, die nach wie vor von der Kohle abhängen, wie Indien, Südafrika, Vietnam, Indonesien oder Bangladesch, beim Aufbau eines fossilfreien Energiesystems unterstützen – durch zinsgünstige Kredite oder Zuschüsse aus einem Investitionsfonds, in den auch andere Länder einzahlen können.

Die Empfängerländer würden sich im Gegenzug zur Einführung einer eigenen CO₂-Bepreisung verpflichten. Russland rechnet damit, dass durch den European Green Deal die Gasnachfrage in Europa mittel- bis langfristig sinken wird. Wenn es einen CO₂-Mindestpreis für die eigenen Gasexporte erhebt und im Gegenzug die europäische CO₂-Bepreisung entfallen kann, landen die Einnahmen beim russischen Finanzminister und nicht bei der EU. Die Emissionen in Europa würden dennoch sinken. Auch Japan könnte mittelfristig einen Mindestpreis erheben. Gelingt es, Indien mit ins Boot zu holen – was nicht einfach werden wird – würde dieser Club immerhin zwei Drittel der weltweiten Emissionen ein Preisschild anheften. Entsprechend sollte die neue Bundesregierung beim nächsten G7-Gipfel im Frühsommer 2022 die Grundsätze ihrer strategischen Klimaaußenpolitik vorstellen und konsequent vorantreiben.

Wenn unsere Handelspartner ihren Verpflichtungen aus dem Pariser Abkommen nachkommen und im Gleichschritt ihre Klimapolitik verschärfen, sinkt die Gefahr von Carbon Leakage und Wettbewerbsverzerrungen auf globalen Märkten. Dabei wird man sich aber zumindest in zwei Punkten ehrliche Rechenschaft geben müssen:

Erstens wird es eine ambitionierte globale Klimapolitik nur geben können, wenn zugleich **eine Umverteilung finanzieller Mittel von den technologisch weiter entwickelten Ländern zu den ärmeren Ländern, gerade im Süden**, und damit einhergehend ein umfassender Technologietransfer verwirklicht wird. Der beschleunigte Aufbau weltweiter grüner Wertschöpfungsketten wird – beispielsweise im Anlagenbau – wiederum attraktive Märkte eröffnen. Für die deutsche Volkswirtschaft liegt in der globalen Klimakooperation eben auch eine Chance. Zudem kann aus COP 26 in Glasgow eine wichtige Lehre gezogen werden: Über die Unterstützung der unmittelbaren Mitigationsanstrengungen der ärmeren Länder hinaus, liegt es im Eigeninteresse Deutschlands und Europas, deren Anpassungskosten großzügiger und wirksamer zu unterstützen. So wie sich Klimaneutralität und sozialer Zusammenhalt in unseren Gesellschaften wechselseitig bedingen, kann globaler Klimaschutz nur ambitioniert vorgebracht werden, wenn die Interessen der unteren Hälfte der Weltbevölkerung systematisch berücksichtigt werden, die nur für 10 % der Emissionen verantwortlich ist, aber besonders unter Klimafolgen leidet und zudem überwiegend in biodiversitätsstarken Ländern lebt, ohne die eine Klimastabilisierung nicht gelingen kann.

Maßnahme 14:
Koordination der weltweiten Klimapolitik in einem globalen „Klimaclub“.

Einführung globaler CO₂-Preise gemeinsam mit wichtigen Handelspartnern oder alternativ internationale Koordination der Klimapolitik anhand gemeinsamer Reduktionsziele.

Maßnahme 15:
Lastenausgleich weiterentwickeln.

Gezielte Kooperationen stärken, die auf komplementären Interessen aufsetzen. Selektion der Partner anhand von strategischen Dimensionen (Potential für Importe, langfristige Sicherung von Rohstoffverfügbarkeit, etc.)

Maßnahme 16:
Vorbereitung von Importen erneuerbarer Energie aus Staaten weltweit durch bi- und plurilaterale Kooperationen.

Zweitens werden **Energieimporte in massivem Ausmaß auch in Zukunft für die Energiewende notwendig sein**. Deutschland ist wie kaum ein anderes Land in die globalen Handels- und Leistungsbilanzströme eingebettet. Grüner Strom und Wasserstoff wird in anderen Regionen der Welt günstiger verfügbar sein. Daher sind Importe grundsätzlich volkswirtschaftlich sinnvoll und leisten einen Beitrag zu unserem Wohlstand. Vor dem Hintergrund der aktuellen Gaskrise wird aber auch deutlich, dass es mehr langfristige, vertrauensvolle, stabile Energiepartnerschaften und einer weiteren Diversifizierung der Anbieter braucht, um Abhängigkeiten und eine Gefährdung der Sicherheit der Energieversorgung zu minimieren. Dies betrifft durchaus auch Partnerschaften mit bisherigen fossilen Lieferanten, insofern diese über entsprechende Potentiale für erneuerbare Energien und die Bereitschaft für einen energiepolitischen Kurswechsel verfügen.

Es gibt einen breiten Konsens für eine ambitionierte Klimapolitik: Die Wirtschaft ist bereit, den Weg der Transformation zu beschreiten, die Jugend fordert die Sicherung ihrer Lebensgrundlagen und die Verhandlungen in Glasgow zeigen, dass auch die internationale Gemeinschaft Schritte in Richtung Treibhausgasneutralität gehen will. Die Politik muss jetzt einen großen Wurf wagen: Der klimapolitische Ehrgeiz hat nur dann eine Chance, sein Versprechen einzulösen, wenn er die Kraft der Märkte nutzt und konsequent über nationale Grenzen hinaus denkt; dazu bedarf es eines starken Staates, der verlässlich zu seinen klimapolitischen Zielen steht, sich mit Weitblick international engagiert und durch sozialen Ausgleich sowie einem partizipativen Fokus auf die Gestaltung der Zukunft der Arbeit und der Lebensqualität die Gesellschaft zusammenführt. So könnte Klimapolitik ein Signal des Aufbruchs werden: Sie kann, wenn sie klug gemacht ist, den Wohlstand sichern und die Freiheitsrechte künftiger Generationen wahren.

Maßnahme 17:
Möglichst schnell Einführung eines qualitativ hochwertigen und robusten Systems zertifizierter Herkunftsnachweise für weitgehend klimaneutralen Wasserstoff.

Etablierung von Standards zur transparenten Berichterstattung über Produktidentität, Lieferketten und Materialströme.

Zusammenfassung der Maßnahmen

Maßnahme 1:

Emissionshandel stärken.

Umstieg auf den Emissionshandel in den Sektoren Wärme und Verkehr auf 2023 vorziehen. Festlegung eines Preiskorridors mit der Untergrenze von 50 Euro.

Maßnahme 2:

ETS2 im Europäischen Rat unterstützen.

Auf europäischer Ebene Anpassung des Europäischen Emissionshandelssystems (ETS) an die verschärften Klimaziele sowie Einführung eines Emissionshandels für Wärme und Verkehr. Zusammenführung und Harmonisierung der europäischen Emissionshandelssysteme mit dem nationalen Emissionshandel zu einem sektorübergreifenden Emissionshandel in Europa.

Maßnahme 3:

Entwicklung von Indikatoren für das Emissionsreduktionspotential von Aktivitäten als Grundlage von Förderentscheidungen.

Förderentscheidungen könnten das Potential der schnellen Umstellung von Anlagen auf klimafreundliche Energieträger erhöhen und nichtlineare Minderungen in der Zukunft vorbereiten.

Maßnahme 4:

CO₂-basierte Reform der Energiesteuern und -abgaben. Als Sofortmaßnahme Abschaffung der EEG-Umlage und Reduktion der Stromsteuer auf das europäische Minimum.

Refinanzierung über die Einnahmen aus der CO₂-Bepreisung, die ordnungspolitisch nicht begründbarer Begünstigungen sowie über entfallende Förderbedarfe.

Maßnahme 5:

Die CO₂-basierte Reform der Energiesteuern und -abgaben (Maßnahme 4) entlastet untere und mittlere Einkommensgruppen.

Zusätzliche Entlastung mit dem Ziel des sozialen Ausgleichs kann durch eine Rückverteilung pro Kopf erreicht werden.

Maßnahme 6:

**Deutliche Beschleunigung des Infrastrukturausbaus.
Verzahnte Planung von Strom-, Wärme-, Gas- und Wasserstoffinfrastrukturen in einem Systementwicklungsplan.**

Meilensteine für den Aufbau der Wasserstoffinfrastruktur sowie die Infrastruktur für die klimaneutrale Mobilität. Anbindung des Südens Deutschlands an die H₂-Backboneinfrastruktur bis 2030.

Maßnahme 7:

Ausbau des öffentlichen Personenverkehrs sowie die Berücksichtigung CO₂-freier Mobilitätsformen bei der kommunalen Verkehrs- und Stadtplanung.

Maßnahme 8:

Beschleunigung des Ausbaus erneuerbarer Energien durch schnellere Genehmigungsverfahren und bessere Flächenkulisse. Weiterentwicklung des Auktionsdesigns für EE.

Öffnung der Auktionen für Gebote aus europäischen Mitgliedsstaaten.

Maßnahme 9:

Klare Einordnung von blauem Wasserstoff und Erdgas als Übergangslösungen.

Akzeptanz vielfältiger Transformationspfade in einer Übergangsperiode in der EU und global – Einigung auf das Zielbild einer grünen Wirtschaft. Klärung der förderrechtlichen Rahmenbedingungen.

Maßnahme 10:

Schaffung der rechtlichen Grundlagen für umweltverträgliches Carbon Capture Removal (CDR), Carbon Capture and Storage (CCS) sowie für Carbon Capture and Usage (CCU).

Maßnahme 11:

Einführung von CO₂-Schattenpreisen für die öffentliche Beschaffung.

Maßnahme 12:

Ordnungspolitisch nicht begründbare Begünstigungen für klimaschädliche Aktivitäten und Investitionen in fossile Infrastruktur konsequent zurückfahren.

Maßnahme 13:

Bi- und plurilaterale Kooperationen, um Klimaschutz über die multilateralen Formate hinweg voranzubringen, insbesondere auch Technologiekooperationen.

Maßnahme 14:

Koordination der weltweiten Klimapolitik in einem globalen „Klimaclub“.

Einführung globaler CO₂-Preise gemeinsam mit wichtigen Handelspartnerinnen und Handlungspartnern oder alternativ internationale Koordination der Klimapolitik anhand gemeinsamer Reduktionsziele.

Maßnahme 15:

Lastenausgleich weiterentwickeln.

Gezielte Kooperationen stärken, die auf komplementären Interessen aufsetzen. Selektion der Partnerinnen und Partner anhand von strategischen Dimensionen (Potential für Importe, langfristige Sicherung von Rohstoffverfügbarkeit, etc.)

Maßnahme 16:

Vorbereitung von Importen erneuerbarer Energie aus Staaten weltweit durch bi- und plurilaterale Kooperationen.

Maßnahme 17:

Möglichst schnell Einführung eines qualitativ hochwertigen und robusten Systems zertifizierter Herkunftsnachweise für weitgehend klimaneutralen Wasserstoff

Etablierung von Standards zur transparenten Berichterstattung über Produktidentität, Lieferketten und Materialströme.

Autoren/Unterstützer

Prof. Dr. Antje Boetius ist Direktorin des Alfred-Wegener-Instituts (AWI), Helmholtz-Zentrum für Polar- und Meeresforschung und Professorin der Universität Bremen.

Alexander Bonde, Generalsekretär der Deutschen Bundesstiftung Umwelt.

Prof. Dr. Ottmar Edenhofer ist Professor für die Ökonomie des Klimawandels an der Technischen Universität Berlin, Direktor des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) und des Mercator Research Institutes on Global Commons and Climate Change (MCC).

Prof. Dr. Dr. h.c. Lars P. Feld ist Leiter des Walter Eucken Instituts und Professor für Wirtschaftspolitik an der Universität Freiburg.

Prof. Dr. Dr. h.c. Clemens Fuest ist Präsident des ifo Instituts, Professor für Volkswirtschaftslehre an der LMU München und Mitglied des Wissenschaftlichen Beirats beim Bundesministerium der Finanzen.

Ralf Fücks ist Direktor des Zentrum Liberale Moderne und ehemaliger Leiter der Heinrich-Böll-Stiftung.

Prof. Dr. Veronika Grimm ist Professorin für Wirtschaftstheorie an der Friedrich-Alexander-Universität in Erlangen-Nürnberg und Mitglied des Sachverständigenrats zur Begutachtung der gesamtwirtschaftlichen Entwicklung.

Karl Haeusgen ist Unternehmer und seit 2020 Präsident des Maschinenbau-Verbandes VDMA. Der Betriebswirt ist Miteigentümer der HAWE Hydraulik SE, deren Aufsichtsrat er vorsitzt.

Prof. Dr. Justus Haucap ist Direktor des Düsseldorf-Instituts für Wettbewerbsökonomie DICE.

Prof. Dr. Gerald Haug ist Präsident der Deutschen Akademie der Naturforscher Leopoldina – Nationale Akademie der Wissenschaften.

Dr. Gunther Kegel ist Präsident des ZVEI - Verband der Elektro- und Digitalindustrie - und CEO des Sensor- und Automatisierungsspezialisten Pepperl+Fuchs.

Andreas Kuhlmann ist Vorsitzender der Geschäftsführung der Deutschen Energie-Agentur, dena.

Prof. Dr. Andreas Löschel ist Professor für Umwelt-/Ressourcenökonomik und Nachhaltigkeit an der Ruhr-Universität Bochum, Senior Fellow am Krupp-Wissenschaftskolleg Greifswald und Vorsitzender der Expertenkommission zum Monitoring-Prozess "Energie der Zukunft" der Bundesregierung.

Prof. Dr. Dirk Messner ist Präsident des Umweltbundesamts UBA.

Hildegard Müller ist Präsidentin des Verbands der Automobilindustrie VDA.

Prof. Dr. Karen Pittel ist Professorin für Volkswirtschaftslehre an der LMU München, Leiterin des ifo Zentrums für Energie, Klima und Ressourcen und Co-Vorsitzende des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen.

Katherina Reiche ist Vorstandsvorsitzende der Westenergie AG und Vorsitzende des Nationalen Wasserstoffrats.

Prof. Dr. Siegfried Russwurm ist Präsident des Bundesverbands der Deutschen Industrie e.V. (BDI).

Prof. Dr. Dr. h.c. Christoph M. Schmidt ist Präsident des RWI – Leibniz-Institut für Wirtschaftsforschung, Professor für Wirtschaftspolitik und angewandte Ökonometrie an der Ruhr-Universität Bochum und Vizepräsident von acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften.

Dr. Werner Schnappauf ist Staatsminister d.D. und ehemaliger Hauptgeschäftsführer des Bundesverbands der Deutschen Industrie e.V. (BDI).

Dr. Marie-Luise Wolff ist Präsidentin des Bundesverbands der Energie- und Wasserwirtschaft e.V. (BDEW).

