

Entwicklung einer Referenzlösung
für ein weltweites klimaneutrales und
Wohlstand schaffendes Energiesystem



Abschlussreport

Global Energy Perspectives

2023

Policy Empfehlungen

In diesem Kapitel werden abschließend Policy Empfehlungen formuliert. In einem ersten Teil finden sich Empfehlungen, die abstrakt formuliert sind, und sich nicht auf einzelne politische Fragestellungen beziehen, die aktuell im Raum sind. Vor diesem Hintergrund sind diese auch nicht empfängerspezifisch, etwa für das BMZ, die Bundesregierung oder die Europäische Union, sondern übergreifend. Wenn die Referenzlösung umgesetzt werden soll, muss es darum gehen, auf den verschiedenen politischen Ebenen – national und global – und in den verschiedenen Politikbereichen kohärente Policies zu etablieren, die eine möglichst effiziente Zielerreichung unterstützen. In einem zweiten Teil sind Empfehlungen zu finden, die für die deutsche Entwicklungspolitik, aber auch für die breitere deutsche Politik formuliert sind. Es geht darin um die Zusammenarbeit mit den Entwicklungs- und Schwellenländern.

Allgemeine Empfehlungen

Die nachfolgenden Empfehlungen sind abstrakt formuliert und beziehen sich nicht auf einzelne politische Fragestellungen. Auch sind sie nicht empfängerspezifisch, sondern übergreifend in Richtung unterschiedlicher Politikbereiche und -ebenen gerichtet.

1. Denkraum, Narrative und Kommunikation verändern

Es herrscht heute eine große Verwirrung um den Begriff der Nachhaltigkeit. Einem viel zu kleinen Teil der Gesellschaft ist klar, worum es tatsächlich geht, und was der Kern der Agenda 2030 und einer nachhaltigen Entwicklung ist. Wenn aber den Menschen das Verständnis fehlt, dass es jenseits aller Einzelfragen um eine weltweite nachholende wirtschaftliche Entwicklung bei gleichzeitigem Umwelt- und Klimaschutz geht, ist nicht davon auszugehen, dass entsprechende politische Programme Mehrheiten finden und die richtigen Maßnahmen ergriffen werden. **Der Zustand der Nachhaltigkeit kann letztlich nur global erreicht werden.**

Selbst im Kontext des Klimaschutzes trifft man erschreckenderweise an vielen Stellen, selbst in der Politik, eine rein nationale Sichtweise an. Akteuren, die sich auch international für den Klimaschutz einsetzen, werden immer wieder Greenwashing und ein Vernachlässigen der heimischen Verantwortung vorgeworfen. Ein weiteres Manko des aktuellen Denkraums ist das viel zu häufige Ausblenden der engen Verknüpfung von Klima, Energie und damit Wohlstand.

Wenn es noch gelingen soll, der in diesen Themengebieten bestehenden Herausforderungen Herr zu werden, **ist dringend eine Veränderung des Denkraums,**

der Narrative und der Kommunikation von Nöten. Dies betrifft natürlich nicht nur die politische Kommunikation. Diese ist aber von zentraler Bedeutung.

Der **Klimaschutz** sollte – wie auch die Umsetzung der gesamten Agenda 2030 – **als eine globale Herausforderung** positioniert werden, die nur in globaler Kooperation erfolgreich bewältigt werden kann. Bereits heute erbrachte Beiträge privater Akteure zum internationalen Klimaschutz sollten seitens der Politik endlich auf positive Resonanz stoßen und durch eine angemessene Kommunikation befördert werden.

2. **Technologieoffenheit und Pragmatismus**

Deutschland und Europa sind heute die Teile der Welt, in denen im Kontext der Energiewende nur sehr enge technologische Pfade zugelassen werden (z. B. „Renewables Only“). In der Welt ist ein solches Vorgehen einmalig. Für einen neutralen Beobachter ist kaum nachvollziehbar, warum man in einer derart herausfordernden Lage den Raum möglicher Lösungen kleiner macht, als er sein könnte. Die negativen Folgen sind beträchtlich: Es fließen Milliarden in eine überteuerte Energiewende, die Energiekosten sind die höchsten in der Welt, die Wirkung auf den CO₂-Gehalt der Atmosphäre ist gering und der heimischen Industrie drohen erhebliche Nachteile im internationalen Wettbewerb. Die mittels Regulatorik erzwungene Enge in der Auswahl einsetzbarer Technologien verhindert kosteneffiziente und rasch wirksame Lösungen.

Vor diesem Hintergrund sollte die Politik dringend mehr Technologieoffenheit walten lassen, insbesondere im Kontext einer weiteren Nutzung der fossilen Energieträger mit Carbon Capture. Zudem sollte sie **ob der Dinglichkeit zu handeln mehr Pragmatismus** an den Tag legen. Bürokratische Hürden im Kontext des Umbaus des Energiesystems sollten wo immer möglich abgebaut werden.

3. **Mehr Realpolitik**

Die Politik sollte sich viel mehr als bisher an den objektiv gegebenen Bedingungen und Möglichkeiten der Realität ausrichten. Sie sollte auf das rasche Treffen von wirkungsorientierten Entscheidungen ausgerichtet sein und nicht aus ideengeschichtlichen Gründen in Denk- und Lösungsstrukturen verharren, die offensichtlich nicht zu einer Verbesserung der Verhältnisse führen.

Dies gilt insbesondere auch für den Bereich der Energiepolitik: Derzeit stammt die globale Primärenergie zu über 80 % aus fossiler Energie. Nur 5 % kommen aus neuen Erneuerbaren. Kohle, Gas und Öl sind tief in eine Fülle von Wertschöpfungsketten eingebunden, etwa bei Zement und Stahl. Die Menschheit wird also noch Jahrzehnte auf

fossile Energieträger angewiesen sein. Die neuen Erneuerbaren zu entwickeln ist ein wichtiger Schritt hin zu einem Energiesystem der Zukunft, der aber nicht von heute auf morgen zu realisieren sein wird. Förderländer fossiler Energieträger wie Saudi-Arabien, Russland, der Iran, Venezuela oder die USA werden ihre Geschäftsmodelle verteidigen, im Zweifelsfall militärisch.

Auf absehbare Zeit ist deshalb eine Politik der **“Dekarbonisierung” nicht nur illusionär, sondern friedensgefährdend**. Empfohlen wird die Entwicklung einer realpolitischen und friedensfähigen Politik, die sich an den globalen Gegebenheiten und unterschiedlichen Interessen der Staaten orientiert. Klimaneutralität kann auch unter Nutzung fossiler Energieträger erreicht werden – **Carbon Capture ist der Game Changer**.

4. **CO₂-Vermeidungskosten als zentrale Entscheidungsgröße**

Insbesondere in Deutschland entsteht immer wieder der Eindruck, dass die Kosten des Klimaschutzes eine untergeordnete Rolle, vielleicht sogar keine Rolle spielen. Noch scheint es möglich, immer neue milliardenschwere Förderprogramme aufzusetzen. Die anhaltende Inflation aber deutet an, dass die Möglichkeiten der immer weitergehenden Schöpfung neuen Geldes bald ein Ende haben werden. In Zeiten knapper Kassen sollten CO₂-Vermeidungskosten eine zentrale Entscheidungsgröße werden, wenn über Investitionen für den Klimaschutz entschieden wird. Dies gilt für Deutschland, Europa und natürlich für die ganze Welt. Selbst wenn für die globale Energietransformation und den globalen Klimaschutz ein kostenoptimaler Weg eingeschlagen wird, werden die Kosten beträchtlich sein („Trillions“). In Anbetracht der Tatsache, dass es eine Herausforderung sein wird, diese zu tragen, sollte alles daran gesetzt werden, dass die aufzubringenden Geldmittel so überschaubar bleiben wie möglich.

1. **Wirkungsorientierung hinsichtlich Entwicklung und Klima**

Die Frage einer stärkeren Wirkungsorientierung stellt sich im Kontext des Themas Nachhaltigkeit an vielen Stellen. Sie sollte nicht nur im Kontext Energie und Klima viel mehr Beachtung finden. Dass man in der ausgelobten „Decade of Action“ vielerorts eher den Eindruck einer „Decade of Reporting and Certification“ bekommt und parallel keine nennenswerten Erfolge, wenn nicht sogar Rückschritte in Bezug auf alle Ziele der Agenda 2030 zu verzeichnen sind, sollte nachdenklich stimmen.

Es ist ein weit verbreitetes Phänomen, dass die Anforderungen an Berichterstattung und Zertifizierung gerade im Nachhaltigkeitsbereich stetig zunehmen. Dies ist eine Folge der Regulierung, die zahlreiche Akteure mit aller Wucht trifft, und ihr Engagement schmälert. Die Menge an zeitlichen, personellen und finanziellen Ressourcen, die in nicht-

wirkungsorientierte Prozesse fließt, ist beträchtlich. Gerade für das Thema Nachhaltigkeit, bei dem es an der Zeit ist zu handeln, ist das eine fatale Entwicklung. Dass aktuell Beratungen in Breite ein neues Geschäftsfeld erobern, das Milliarden verschlingen wird, zeigt, dass die aktuellen Entwicklungen nicht in die richtige Richtung laufen.

Für die Sache bzw. die „Decade of Action“ wird auf diese Weise nichts gewonnen. Die Politik ist **dringend** aufgerufen, Rahmenbedingungen zu schaffen, die Unternehmen und anderen ein **wirkungsorientiertes Handeln ermöglichen, das nicht in Bürokratie erstickt**.

2. Treibhausgasgehalt der Atmosphäre als zentrale Steuerungsgröße

Die entscheidende Größe für die Eindämmung des Klimawandels ist der Treibhausgasgehalt der Atmosphäre. Nationale Reduktionsziele sind es nicht. Es ist ein Irrglaube, das Erreichen eines bestimmten Temperaturziels an das Erreichen eines nationalen Klimaziels koppeln zu können. Dennoch wird es an sehr vielen Stellen so gehandhabt und auch entsprechend kommuniziert.

Die **Wirkung einer Maßnahme auf den Klimagasgehalt der Atmosphäre sollte zu einer zentralen Steuerungsgröße im Klimaschutz** werden. In dem Moment, in dem das geschieht, werden z. B. internationale Klimaschutzbeiträge in einem viel positiveren Licht dastehen, haben doch auch sie einen direkten positiven Einfluss auf den Klimagasgehalt der Atmosphäre – und das oftmals zu sehr viel geringeren Kosten als es bei heimischen Maßnahmen der Fall ist. Es ist offensichtlich, dass in großen Mengen an Punktquellen abgefangenes CO₂ dazu beiträgt, dass die CO₂-Menge in der Atmosphäre nicht weiter ansteigt. Entsprechend sollte eine entsprechende Maßnahme bewertet werden. Dass sie von großem Wert ist, zeigt insbesondere ein Blick auf die – in Übereinstimmung mit dem Pariser Klimavertrag – weltweit weiter ansteigenden CO₂-Emissionen. Dies mittels effizienter Carbon-Capture-Prozesse zu verhindern, würde einen substanziellen Beitrag zur Stabilisierung des Klimasystems leisten.

3. Zügige Implementierung von Carbon Capture und entsprechender Infrastruktur

Vor dem Hintergrund der gegebenen „Climate Emergency“ sollten zügig Rahmenbedingungen geschaffen werden, die verhindern, dass weiteres CO₂ in die Atmosphäre gelangt. Das Handling von CO₂ sollte dringend vereinfacht und beschleunigt werden. Es muss darum gehen, sowohl CCU (Carbon Capture and Usage) als auch CCS (Carbon Capture and Storage) regulatorisch so zu flankieren, dass ein **Hochlauf der Technologien befördert** wird. Dabei sollte die notwendige Transportinfrastruktur von

Anfang an mit bedacht werden. Es wird in den seltensten Fällen so sein, dass der Ort des Abscheidens von CO₂ identisch ist mit dem Ort seiner Nutzung oder Speicherung. Es ist zu erwarten, dass die CO₂-Infrastruktur ähnliche Dimensionen erreichen wird wie die heutige Gasinfrastruktur in Industrieländern.

4. Beimischungsquoten für klimaneutrale Kraftstoffe

Eine weitere Notwendigkeit im Sinne der gegebenen „Climate Emergency“ aktiv zu werden, ist die **regulatorische Verankerung von Beimischungsquoten für klimaneutrale Kraftstoffe**. Sie eröffnen die Chance, im Bereich des Verkehrssektors schnell beträchtliche CO₂-Emissionsminderungen zu erzielen. Auf diese Weise wird eine Möglichkeit geschaffen, die **Situation der Bestandsflotte**, die noch auf Jahre auf den Straßen verbleiben wird, zu **verbessern**. Natürlich wird man auf diese Weise keine emissionsfreien Verbrennungsmotoren erhalten. Aufgrund der Dimensionen des Verkehrs und des prognostizierten weiteren Wachstums des Sektors sind die Wirkungen dennoch beträchtlich. Hinzu kommt, dass Beimischungen sofort weltweit eingesetzt werden können. Es geht in globaler Perspektive um mehr als eine Milliarde Fahrzeuge mit Verbrennungsmotoren.

5. Fokus auf Natur-basierte Lösungen

Ein im öffentlichen Diskurs bis heute viel zu wenig präsent Thema sind die Natur-basierten Lösungen, die ein essentielles Element jedes Weges zu Net Zero sein müssen. Die Natur ist eine bedeutende CO₂-Senke, die es zu erhalten, auszubauen und zu entlasten gilt. Es geht um viele Milliarden Tonnen CO₂. Nicht nur geht es auch hier um einen klugen Umgang mit der gegebenen „Climate Emergency“. Hinzu kommt, dass mit „Nature in Crisis“ eine weitere Dringlichkeit tangiert ist, der begegnet werden sollte.

Es ist offensichtlich, dass der Erhalt der verbliebenen Regenwälder – und natürlich auch der borealen Wälder – der am schnellsten umsetzbare Klimaschutz ist, geht es doch um eine negative Pflicht, also darum, etwas zu unterlassen. Dass dies bis heute nicht gelingt, hängt entscheidend damit zusammen, dass die notwendigen finanziellen Mittel nicht aufgebracht werden. Dies wiederum ist unter anderem eine Folge davon, dass nicht-staatliche Akteure bisher nicht das regulatorische Umfeld vorfinden, das es ihnen auf unkomplizierte und reputationssichernde Weise ermöglichen würde, beizutragen. Inzwischen haben viele Unternehmen verstanden, dass sie hier entscheidende Beiträge leisten können und müssen. Es ist zu wünschen, dass es seitens der Politik endlich gelingt, diese Bereitschaft regulativ geeignet zu flankieren.

Für andere Natur-basierte Lösungen wie etwa Aufforstung und Restaurierung von Böden gilt Ähnliches: Die Bereitschaft des Privatsektors sollte aufgegriffen und durch kluge Kommunikation erhöht werden. Dabei sollte ein weiteres Argument hilfreich sein: Projekte im Bereich der Land- und Forstwirtschaft tragen in bedeutender Weise zu Wertschöpfung bei und verbessern das Leben der Menschen vor Ort. Es wird Entwicklung gefördert. Im Sinne der Agenda 2030 können die Projekte als wirkungsvoll hinsichtlich vieler Ziele bezeichnet werden. Die Politik sollte sich kommunikativ für ein entsprechendes positives Storytelling einsetzen und zugleich auch hier ein regulatorisches Umfeld schaffen, das nicht-staatliches Engagement befördert.

1.2 Empfehlungen für die Zusammenarbeit mit den Entwicklungs- und Schwellenländern

Die folgenden Punkte richten sich an die deutsche Entwicklungspolitik, aber auch an die breitere deutsche Politik. Sie zielen primär auf die zukünftige Zusammenarbeit mit den Entwicklungs- und Schwellenländern, die eine sehr viel größere Bedeutung als bisher bekommen sollte, geht es doch um eine Schlüsselfrage für eine gute Zukunft des Planeten.

1. Die Entwicklungsanliegen der Entwicklungs- und Schwellenländer sollten ein **zentrales Anliegen der Politik** sein, auch wenn die Agenda 2030 bei realistischer Betrachtung wohl bestenfalls bis 2050 umgesetzt werden kann. Entwicklung ist dabei prioritär gegenüber Klimaschutzbeiträgen dieser Länder zu behandeln. Die Klimaschutzbeiträge müssen durch reiche Länder querfinanziert werden.
2. Die zentralen Klimaschutzanliegen wie das 2°C-Ziel oder Net Zero verlangen **internationale Kooperation** – zunächst zwischen der erweiterten OECD und dem China-Club, aber auch zwischen diesen und den Entwicklungs- und Schwellenländern. Das 1,5°C-Ziel ist chancenlos. Net Zero ist schon wegen der NDCs wichtiger Länder (China 2060, Indien 2070) bestenfalls nach 2070 zu erreichen. Diese Wahrheiten sollten Gegenstand ehrlicher politischer Kommunikation sein.
3. Die heutigen, meist konditionierten, NDCs der meisten Entwicklungs- und Schwellenländer sind wenig hilfreich, weil sie kaum belastbar und realistisch sind. Sie werden so nicht umgesetzt werden können. Die enthaltenen Maßnahmenpakete sind zudem häufig inhaltlich unzureichend. In der heutigen Qualität stellen die NDCs keine Basis für eine hohe finanzielle Förderung aus dem Globalen Norden dar. Dennoch ist es richtig, dass die Entwicklungs- und Schwellenländer entsprechende Geldforderungen stellen. Es muss kurzfristig darum gehen, dass die Voraussetzungen dafür geschaffen werden, dass Mittel fließen können. Die Politik sollte einen Prozess zur **Überarbeitung der konditionierten NDCs** initiieren.

4. Nach der Überarbeitung der NDCs der Entwicklungs- und Schwellenländer muss viel Geld in die Umsetzung derselben fließen. Das Gewinnen von politischer Zustimmung dieser Länder erfordert erhebliche Finanzierungsbeiträge in die Gestaltung der erforderlichen **politischen Prozesse**. Querfinanzierungsbeiträge, vor allem die **Differenzkostenübernahme** für Maßnahmen zur CO₂-Neutralität in Anlehnung an das Montrealer Protokoll, sind zu leisten. Dafür sollte sich Deutschland stark machen – in der EU, aber auch darüber hinaus.
5. Die Entwicklungs- und Schwellenländer haben nach UN-Logik das Recht auf **nachholende wirtschaftliche Entwicklung** und dürfen ihre CO₂-Emissionen weiter erhöhen. Ein hohes BIP-Wachstum ist auch mit Blick auf die Agenda 2030 erforderlich (SDG 8), unter anderem wegen des erwarteten Wachstums der Bevölkerungen dieser Länder von insgesamt fünf auf sieben Milliarden Menschen bis 2050. Diese Entwicklung gilt es zu ermöglichen und zu unterstützen.
6. Für die Entwicklungs- und Schwellenländer sollten mittlere Wachstumsraten um 6 % für die nächsten Jahrzehnte angestrebt werden. Für die Welt sollte daraus ein (klimaneutrales) **Weltwirtschaftswunder** resultieren. Deutschland sollte ordnungspolitisch, technologisch und wirtschaftlich zum Vorteil der Welt und zum eigenen Vorteil viel beitragen.
7. Wie auch für andere Länder lautet die Empfehlung in Bezug auf die **Stromversorgung** der Entwicklungs- und Schwellenländer, dass diese – zumindest für die nächsten Jahrzehnte – zuverlässig **auf zwei Säulen** aufbauen sollte, damit industrielle Entwicklung möglich wird. Die beiden Säulen sind:
 - Alte und neue Erneuerbare, die klimaneutral, aber meist volatil sind.
 - Zuverlässig steuerbare Energie, insbesondere fossile Energie mit Carbon Capture, alternativ Nuklearenergie, die ebenfalls klimaneutral, aber nicht volatil sind.
8. Carbon Capture sollte als Schlüsselthema behandelt werden: Es sollten **fossile Emissionen ausgephast werden, nicht fossile Energieträger**. **Carbon Capture** kann ein **Frieden stiftendes Thema** sein. Deutschland sollte eine Führungsrolle übernehmen, auch weil die heimische Industrie weltweit viel beitragen kann. Versucht man, Carbon Capture zu verhindern, drohen Konflikte mit China und vielen anderen Ländern der arabischen Welt sowie den OPEC-Staaten. Auch werden viele Entwicklungs- und Schwellenländer aus guten Gründen ihre eigenen fossilen Energieträger nutzen wollen.
9. Das Einbinden der Entwicklungs- und Schwellenländer in den erforderlichen weltweiten Umbauprozess ist die große Herausforderung. Wieder kann Deutschland viel beitragen. Vor allem sind große finanzielle Transfers aus der OECD-Welt erforderlich. Diese sind nicht als Wohltätigkeit oder „Good-Will für Entwicklung“ zu verstehen. Stattdessen geht es

um **Systemdienstleistungen** des Südens für eine gute Zukunft der Welt, vor allem auch der reichen Länder. Die erforderlichen Mittel (mehr als 1 Billion US-Dollar pro Jahr) sollten die reichen Länder aus Eigennutz aufbringen. Tun sie das nicht, sind die resultierenden Kosten für den Umgang mit Schäden viel höher. Auch das gilt es zu kommunizieren.

10. Empfohlen wird eine Beteiligung **Deutschlands**, besser noch die **Übernahme einer globalen Führungsrolle in internationalen Prozessen, die zur Umsetzung der vorgeschlagenen Referenzlösung für eine bessere Zukunft beitragen**. Dazu zählen der konsequente Regenwaldschutz, große weltweite Projekte zur Aufforstung degradierter Böden in den Tropen und zur Verbesserung degradierter Böden für eine verbesserte landwirtschaftliche Nutzung, weitere Erschließung Natur-basierter Lösungen, beispielsweise bei Mangroven, der landwirtschaftlichen Flächen allgemein oder maritimer Aufforstung mit Algen, die Schaffung reputationssicherer Rahmenbedingungen für Kurzumtriebsplantagen, der Kampf gegen (technische) Methan-Leckagen sowie die Etablierung eines weltweiten Cap-and-Trade-Systems zur Umsetzung der NDCs. Dies wird wesentlich einfacher, sobald für die Entwicklungs- und Schwellenländer machbare NDCs (mit Zieldaten 2050 bzw. 2060 bzw. 2070) erarbeitet sind, die bei erfolgreicher Umsetzung mit hohen jährlichen Förderungen aus der reichen Welt verknüpft sind. Ein solches Cap-and-Trade-System ist für alle teilnehmenden Staaten von Vorteil.