



Rat für
NACHHALTIGE
Entwicklung



Leopoldina
Nationale Akademie
der Wissenschaften

Klimaneutralität

Optionen für eine ambitionierte
Weichenstellung und Umsetzung

POSITIONSPAPIER

Juni 2021

Der Rat für Nachhaltige Entwicklung und die Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina haben angesichts der epochalen Herausforderung der Klimakrise ein gemeinsames Positionspapier erarbeitet, das ausgewählte übergeordnete Optionen für das Gelingen der notwendigen großen Transformation unserer Wirtschafts- und Lebensweise auf dem Weg zur Klimaneutralität benennt. Dadurch soll den konkreten Maßnahmen nicht vorgegriffen werden, die jetzt von der Politik erwartet werden.

Autorinnen und Autoren des Positionspapiers

PROF. DR. ALEXANDER BASSEN (RNE)
PROF. DR. ANTJE BOETIUS
ULLA BURCHARDT (RNE)
PROF. DR. KATRIN BÖHNING-GAESE
SAORI DUBOURG (RNE)
PROF. DR. OTTMAR EDENHOFER
PROF. DR. ANITA ENGELS
PROF. DR. LARS P. FELD
PROF. DR. MANFRED FISCHEDICK
PROF. DR. CORNELIA FÜLLKRUG-WEITZEL (RNE)
PROF. DR. VERONIKA GRIMM
PROF. DR. JUTTA HANSON
GERDA HASSELFELDT (RNE)
PROF. (ETHZ) DR. GERALD H. HAUG
PROF. DR. CHARLOTTE KREUTER-KIRCHHOF
JÖRG-ANDREAS KRÜGER (RNE)
MARKUS LEWE (RNE)
LISI MAIER (RNE)
HUBERTUS PAETOW (RNE)
KATHERINA REICHE (RNE)
GUNDA RÖSTEL (RNE)
PROF. DR. DIRK UWE SAUER
DR. WERNER SCHNAPPAUF (RNE)
PROF. DR. IMME SCHOLZ (RNE)
PROF. DR. SABINE SCHLACKE
PROF. DR. ROBERT SCHLÖGL
PROF. DR. CHRISTOPH M. SCHMIDT
PROF. DR. ELKE WEBER
PROF. DR. HUBERT WEIGER (RNE)
HEIDEMARIE WIECZOREK-ZEUL (RNE)

Die Kernbotschaften des gemeinsamen Positionspapiers:

1. **Starke Allianzen und globale Klimapartnerschaften vorantreiben**

Das Pariser Klimaübereinkommen setzt den Rahmen für die gemeinsame Bewältigung der Klimakrise durch die Weltgemeinschaft. Das durch den European Green Deal, die neue US-Administration und zusätzliche Klimazusagen etwa von China und den G7 geschaffene neue Momentum sollte genutzt werden, um **transatlantische und internationale Allianzen zum Klimaschutz** zu gründen oder zu verfestigen. **Klimapartnerschaften** mit den Ländern des Globalen Südens sollten gestartet oder gestärkt werden. Dazu gehören Abkommen für den Schutz der natürlichen CO₂-Senken, **die Anpassung an den Klimawandel**, die Transformation oder Neubegründung von Energiehandelsbeziehungen, eine **Green Recovery** sowie ein **Ausgleich für Verluste und Schäden**. Als zentrales multilaterales Instrument sollte der **Green Climate Fund** umfassend gestärkt werden. Um den ärmsten Ländern des Globalen Südens nach der Pandemie Handlungsspielräume für Klimapolitik und eine Green Recovery zu ermöglichen, sollte sich die Bundesregierung dafür einsetzen, die öffentlichen Haushalte dieser Länder zu stabilisieren, etwa durch Schuldenerlasse.

2. **Den European Green Deal und das neue Klimaziel in den gesamten Rechtsrahmen einweben**

Der mit dem European Green Deal eingeleitete sektorübergreifende Transformationsprozess verbindet das Ziel der Klimaneutralität mit einer neuen Wachstumsstrategie und sozialer Ausgewogenheit. Das neue EU-weite Emissionsreduktionsziel von mindestens 55 % bis 2030 gegenüber 1990 erfordert eine umfassende Anpassung der deutschen Klimaschutzgesetzgebung. Auf diesem Weg ist das neue **deutsche Emissionsreduktionsziel für 2030 von 65 %** ein wichtiger Schritt, der **durch konkrete und zeitnah wirksame Umsetzungsmaßnahmen untermauert** werden muss. Klimaneutralität ist als ein **Legislaturperioden** übergreifendes Ziel aller Sektoren und Verantwortungsbereiche durch freiheitschonende, verlässlich klimawirksame Umsetzungsmaßnahmen zu erreichen. Diese Gestaltungsaufgabe obliegt zuvörderst dem Parlament. Aufbauend auf dem Klimakabinett ist eine umfassende und zugleich gebündelte Abstimmung in der Bundesregierung notwendig.

3. **So viel Markt wie möglich zulassen, so viel Regulierung wie nötig einsetzen**

Ein **CO₂-Emissionshandel** mit einer kontinuierlichen Verknappung der Emissionsmengen wird **als Leitinstrument** europäischer Klimapolitik zu steigenden CO₂-Preisen führen. Diese bewirken eine kosteneffiziente Reduktion der Emissionen und lösen Innovationen im Bereich klimafreundlicher Geschäftsmodelle und Technologien aus. Im Rahmen einer klimapolitischen Gesamtstrategie muss der CO₂-Emissionshandel mit **regulatorischer Rahmen-, Förder- und Ordnungspolitik kombiniert** werden. Dabei sind zum einen Vorkehrungen zu treffen, um **faire Wettbewerbsbedingungen** zu erhalten, z.B. für die im internationalen Wettbewerb stehenden, energieintensiven Branchen. Zum anderen ist eine **Belastung von einkommensschwachen Haushalten** weitestgehend zu kompensieren. Schließlich sollte in einer möglichst kurzen Übergangszeit zu einem umfassenden sektorübergreifenden Bepreisungsmechanismus der CO₂-Preis in den Sektoren Gebäude und Verkehr den CO₂-Preis des Emissionshandels für Industrie und Energiewirtschaft nicht unterschreiten.

4. **Akzeptanz schaffen und das Engagement von Bürger*innen sowie Kommunen für Klimaneutralität fördern**

Um eine umfassende gesellschaftliche Transformation in Gang zu setzen, braucht es Akzeptanz für die damit verbundenen Veränderungen und die Aktivierung möglichst vieler **Bürger*innen**. „**Pioniere des Wandels**“, die Modelle zur Erreichung von Klimaneutralität entwickeln, spielen dafür eine wichtige Rolle. Rahmenregulierungen unterstützt durch Förderprogramme sollten möglichst viele Ansätze schaffen, um Kommunen, zivilgesellschaftliche Akteur*innen und innovative Gründer*innen zu einem aktiven Klimaschutz zu befähigen. In den Kommunen sollte der **Klimaschutz als Aufgabe kommunaler Daseinsvorsorge verbindlich verankert** werden. Ein innovatives Beispiel sind Bürger*innen-Energiegemeinschaften, die als gleichzeitige Erzeuger und Nutzer von Energie ein wichtiger Teil einer dezentralen Energieversorgung sind. Sie sollten zur Stärkung der Akzeptanz der Energiewende gefördert und in Umsetzung der relevanten EU-Richtlinie ausdrücklich gesetzlich verankert werden.

5. Strukturwandel sozial ausgewogen gestalten und globale „Just Transition“ stärken

Bei der Bekämpfung der negativen Folgen des Klimawandels, die häufig die Ärmsten am stärksten treffen, zeigen sich vielfältige **Synergiepotenziale** für die Verminderung sozialer Ungleichheit. Daher ist es wesentlich, soziale Ausgewogenheit und Klimaschutz zusammen zu denken und die Transformation zur Klimaneutralität systemisch anzugehen. Deutschland kann zu einer sozial ausgewogenen Transformation zur Klimaneutralität, einer „**Just Transition**“, beitragen, indem es Paris-kompatible Klimaziele erreicht. Dabei müssen soziale Aspekte, Gesundheit, die Zukunft der Arbeit, der Mobilität und des Wohnens sowie die Verteilungswirkung bei nationalen und internationalen Maßnahmen und eine sozial ausgewogene Finanzierung der notwendigen Ausgaben immer berücksichtigt werden. Zudem muss Deutschland einen angemessenen Beitrag zur internationalen Klimafinanzierung leisten.

6. Restrukturierung und Umbau des Energiesystems forcieren

Klimaneutralität kann nur mit einer radikalen Restrukturierung **des gesamten globalen Energiesystems** gelingen, was auch die Transformation des internationalen Energiehandels und das Eingehen neuer Energiehandelsbeziehungen beinhaltet. Der weltweite Umbau des Energiesystems hat jedoch gerade erst begonnen – bisher basieren beispielsweise nur etwa 1,6% der globalen Endenergienutzung und 6,9% des Stromverbrauchs auf Wind und Photovoltaik. Weltweit müssen daher **erneuerbare Energien massiv ausgebaut, Effizienz- und Vermeidungspotenziale** gehoben, Prozesse weitgehend elektrifiziert und eine grüne Wasserstoffwirtschaft aufgebaut werden. Dabei wird entscheidend sein, dass **so viel, so rasch und so günstig wie möglich** grüner Strom über das **elektrische Energieversorgungsnetz** verfügbar gemacht wird, das dafür schnellstmöglich ertüchtigt werden muss.

7. Transformativen Wandel der Industrie beschleunigen

Weite Teile der deutschen Industrie stehen in der nächsten Dekade vor einer tiefgreifenden Transformation, um **Klimaneutralität herzustellen und gleichzeitig die Wettbewerbsfähigkeit des Industriestandorts zu stärken**. Bis zum Jahr 2030 werden im Rahmen der Re-Investitionszyklen bis zu 50% der Anlagen in vielen Sektoren umgestellt werden

müssen. Dies bietet eine große Chance für die Transformation in Richtung Klimaneutralität. Lange Investitionszyklen erfordern unmittelbares Handeln und konkrete Roadmaps, etwa in der energieintensiven Grundstoffindustrie, um die industrielle Basis und die Industriearbeitsplätze zu sichern.

8. **Transformativen Wandel bei Mobilität, Gebäuden und Landnutzung vorantreiben**

Bei der **Transformation der Sektoren Mobilität, Gebäude und Landnutzung** sind besondere Anstrengungen notwendig. Im Bereich Verkehr bedarf es eines vielfältigen **intermodalen Mobilitätsangebots**, eines zügigen Übergangs zu **alternativen Antrieben** sowie einer **entsprechenden Infrastruktur**. Energiesteuerausnahmen und Subventionen für Diesel, Benzin, Kerosin und marine Kraftstoffe sollten abgeschafft werden. Im Gebäudebereich sollten die Renovierungsrate mindestens verdoppelt und lokal umsetzbare Dekarbonisierungspfade entwickelt werden. Der Landwirtschaftssektor muss ökologischer und insgesamt nachhaltiger werden; z.B. sollten ackerbaulich genutzte Moore wieder vernässt und Stickstoffüberschüsse durch effizientere Düngung reduziert werden. Darüber hinaus ist das gesamte Ernährungssystem in den Emissionshandel einzubinden. Der Renaturierung von Ökosystemen kommt eine besondere Bedeutung zu, um ihre Funktion als CO₂-Speicher wiederherzustellen und zu sichern.

9. **Investitionspfade zur Realisierung des Pariser Übereinkommens definieren**

Für die Umsetzung des Pariser Übereinkommens müssen in großem Umfang private Finanzmittel mobilisiert werden. Bezogen auf die EU wird sektorübergreifend von Bruttoinvestitionen von etwa 28 Billionen Euro bis 2050 ausgegangen. Abgeleitet für Deutschland entspräche dies einem Investitionsbedarf von bis zu sechs Billionen Euro bis 2050. Etwa 23 Billionen Euro der EU-Gesamtsumme entsprechen Investitionen, die ohnehin getätigt würden, nun aber in klimaneutrale Alternativen umgeleitet werden müssten. Für saubere Technologien und Techniken müssten in der EU zusätzlich etwa 5 Billionen Euro bis 2050 aufgewendet werden, was durchschnittlich 180 Milliarden Euro pro Jahr entspricht. Die Transformationsherausforderungen in einzelnen Sektoren werden im Hinblick auf **Investitionszeiträume, den technologischen Reifegrad klimafreundlicher Innovationen und aufgrund von Interdependenzen zwischen den Sektoren aller Voraussicht nach deutlich variieren**.

10.

Wettbewerbsfähigkeit der Industrie mit klimafreundlichen Innovationsmärkten stärken

Neue Innovationsmärkte (z. B. Kreislaufwirtschaft, Energie-, Ernährungs- und Transportsysteme) haben ein überdurchschnittliches Wachstumspotenzial. Diese Märkte bieten viele Geschäftschancen, da Deutschland und Europa in vielen Sektoren technologisch führend sind. Derzeit besteht noch ein Wettbewerbsvorteil gegenüber anderen Regionen wie China oder den USA. Sollte dieser Vorsprung nicht gezielt dafür genutzt werden, rasch neue Märkte zu erschließen und dadurch neue Arbeitsplätze zu schaffen, dürfte er in nur wenigen Jahren verschwunden sein.

11.

Übergang zu einer klimafreundlichen Circular Economy einleiten

Die Bereitstellung und Nutzung von Rohstoffen ist für einen erheblichen Teil der Treibhausgasemissionen und für einen Großteil der Biodiversitätsverluste verantwortlich. **Ein konsequenter Übergang zu einer Circular Economy** mit geschlossenen Stoffkreisläufen, vom Design bis zum Recycling, kann einen zentralen Beitrag zum Klimaschutz und zum Schutz der Artenvielfalt leisten. Unter anderem ist dafür eine systemisch angelegte Circular-Economy-Strategie für Deutschland notwendig, mit den Zielen einer absoluten Senkung des Ressourcenverbrauchs und einer Reduzierung des Energieverbrauchs.

12.

Vorausschauende Investitionen in Infrastruktur der Zukunft deutlich beschleunigen

Dringend notwendig ist ein **großskaliger und vorausschauender Infrastrukturausbau**, insbesondere der Übertragungs- und Verteilnetze, der Speicher für grünen Strom sowie einer Infrastruktur für den Transport und die Speicherung von grünem Wasserstoff. Um den Infrastrukturausbau zügig voranzubringen, sind Genehmigungsverfahren effizienter und schneller zu gestalten. Planungs- und Beteiligungsprozesse müssen frühzeitig und umfassend begonnen, Planungsverfahren durch Standards für Gutachten verbessert und die bestehenden Möglichkeiten des Infrastruktur- und Planungsrechts genutzt werden. Verwaltungen und Gerichte müssen mit ausreichenden Kapazitäten für diesen Umbau ausgestattet werden.

13.

Bildung, Forschung und Entwicklung richtig positionieren

Forschung und Entwicklung schaffen wesentliche Voraussetzungen für alle Transformationsprozesse. Systemisches Handeln erfordert **ressort- und abteilungsübergreifende** Zusammenarbeit innerhalb der Bundesregierung, mehr **inter- und transdisziplinäre Zusammenarbeit** von Natur- und Technikwissenschaften mit gesellschafts- und sozialwissenschaftlicher **Forschung sowie den verstärkten Transfer von Handlungswissen**. Für das Gelingen der Transformation sind gut qualifizierte Fachkräfte von zentraler Bedeutung. Um diese zu gewinnen, bedarf es einer flächendeckenden Umschulungs- und Qualifizierungsoffensive in Industrie, Handwerk, Handel und Gewerbe, die von allen Unternehmen, Kammern, Gewerkschaften, Arbeitgeberverbänden und den Ländern getragen werden muss.

14.

Innovative Finanzierungslösungen für eine transformative Klimastrategie umsetzen

Neben öffentlichen Investitionen müssen auch **Finanzierungsbeiträge des privaten Sektors in großem Umfang aktiviert werden**. Kapitalanlagen von Versicherungen, Pensionskassen sowie zunehmend Wagniskapital sollen ebenso wie Geldanlagen des Staates verstärkt für klimafreundliche Investments aktiviert, eventuell bestehende Investitionshemmnisse systematisch überprüft und abgebaut werden. Innovative Investitionsformen, die Anreize zur Emissionsreduzierung integrieren, sind zu fördern. Die Bundesregierung als Mitglied oder Anteilseignerin von multilateralen Organisationen, Entwicklungsbanken und bundeseigenen Instituten sollte auf **transformative Klimaneutralitätsstrategien, ein attraktives Finanzierungsökosystem** und den Stopp der öffentlichen Finanzierung fossiler Energieträger hinwirken. Eine verpflichtende Klima-Berichterstattung für Investor*innen und Unternehmen kann diesen Prozess unterstützen.

Über den Rat für Nachhaltige Entwicklung

Der Rat für Nachhaltige Entwicklung (RNE) berät die Bundesregierung zur Nachhaltigkeitspolitik. Er ist in seiner Tätigkeit unabhängig und wird seit 2001 alle drei Jahre von der Bundesregierung berufen. Ihm gehören 15 Personen des öffentlichen Lebens aus der Zivilgesellschaft, der Wirtschaft, der Wissenschaft und der Politik an. Den Vorsitz führt seit 2020 Dr. Werner Schnappauf, stellvertretende Vorsitzende ist Prof. Dr. Imme Scholz. Der Rat führt auch eigene Projekte durch, mit denen die Nachhaltigkeit praktisch vorangebracht wird. Zudem setzt er Impulse für den politischen und gesellschaftlichen Dialog. Der Rat wird von einer Geschäftsstelle mit Sitz in Berlin unterstützt.

Geschäftsstelle des Rates für Nachhaltige Entwicklung
www.nachhaltigkeitsrat.de
info@nachhaltigkeitsrat.de

Über die Leopoldina

Die 1652 gegründete Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina ist mit ihren rund 1.600 Mitgliedern aus nahezu allen Wissenschaftsbereichen eine klassische Gelehrtengesellschaft. Sie wurde 2008 zur Nationalen Akademie der Wissenschaften Deutschlands ernannt. In dieser Funktion hat sie zwei besondere Aufgaben: die Vertretung der deutschen Wissenschaft im Ausland sowie die Beratung von Politik und Öffentlichkeit.

Die Leopoldina tritt auf nationaler wie internationaler Ebene für die Freiheit und Wertschätzung der Wissenschaft ein. In ihrer Politik beratenden Funktion legt die Leopoldina fachkompetent, unabhängig, transparent und vorausschauend Empfehlungen zu gesellschaftlich relevanten Themen vor. Sie begleitet diesen Prozess mit einer kontinuierlichen Reflexion über Voraussetzungen, Normen und Folgen wissenschaftlichen Handelns.

www.leopoldina.org
leopoldina@leopoldina.org

Die Vollversion des
Positionspapiers ist
über den folgenden
QR-Code abrufbar.



Impressum

© 2021

Rat für Nachhaltige Entwicklung
c/o Deutsche Gesellschaft für Internationale
Zusammenarbeit (GIZ) GmbH
Potsdamer Platz 10
10785 Berlin
www.nachhaltigkeitsrat.de

Deutsche Akademie der Naturforscher Leopoldina e.V.
– Nationale Akademie der Wissenschaften –
Jägerberg 1
06108 Halle (Saale)
www.leopoldina.org