

*Vereinigung Deutscher Wissenschaftler e. V. (Hrsg.)*

# WAS UNS BEWEGT

Impulse aus der Wissenschaft zu Klima, Umwelt und Gesellschaft

# INHALTSVERZEICHNIS

Was uns bewegt – Jung und Alt im Dialog – <b>Ernst Ulrich von Weizsäcker</b> .....	6
Vorwort – <b>Maria Reinisch, Ulrich Bartosch</b> .....	8
Jung und Alt bewegt: Klima, Umwelt, Gesellschaft	
– Impulse aus der Wissenschaft in Zeiten von Corona .....	12
Klima in Zeiten von Corona – <b>Martin Claußen</b> .....	14
Umwelt und Nachhaltigkeit in Zeiten von Corona – <b>Dirk Messner</b> .....	17
Biodiversität in Zeiten von Corona – <b>Maximilian Hempel</b> .....	21
Gesellschaftliche Solidarität in Zeiten von Corona – <b>Ulrich Bartosch</b> .....	23
Corona als Chance oder Risiko für Klimaschutz? – <b>Peter Hennicke</b> .....	26
Atmosphärenwissenschaft und Erdsystemanalyse – <b>Guy P. Brasseur</b> .....	36
Wie schaffen wir die Energiewende?.....	43
Mitbestimmung in der Energiewirtschaft – <b>Klaus Schmid</b> .....	44
Genossenschaften als ideale Akteure der Energiewende? – <b>Sebastian Sladek, Christian Scharnberg</b> .....	46
Ist die ökologische Landwirtschaft gut genug für die Zukunft? – <b>Maria R. Finckh</b> .....	55
Nachhaltige Transformation von Land- und Lebensmittelwirtschaft .....	66
Welche agrar- und umweltpolitischen Maßnahmen sind notwendig? – <b>Hubert Weiger</b> .....	67
Wie kann das gelingen – regional und global? – <b>Franz-Theo Gottwald</b> .....	73
Klimakrise und Gesundheit – Planetare Perspektiven in der Pandemie – <b>Hannah Otto und Sophie Gepp</b> .....	81
Die „Triple-Krise“: Artensterben, Klimawandel, Pandemien – <b>Josef Settele</b> .....	89
Die gemeinsame Evolution von Krankheitserregern und Wirtsorganismen – <b>Christine von Weizsäcker</b> .....	92

Transformation zu einem nachhaltigen Energiesystem .....	99
Sieben Kernthemen des Buches „Das Notwendige möglich machen“ – <b>Gerd Stadermann</b> .....	100
Transformation des deutschen Energiesystems – <b>Joachim Luther</b> .....	107
Nationalparks und Biosphärenregionen – Chancen für Klima, Umwelt und Mensch – <b>Roland Baier, Peter Loreth, Josef Settele, Hubert Weiger, Hartmut Graßl</b> .....	115
Sicherheit und Frieden in einer Welt von Klimawandel und Pandemien – <b>Ute Finckh-Krämer</b> .....	123
Sicherheit und Frieden – zwei verschiedene Logiken und ihre Relevanz für die Umweltproblematik – <b>Sabine Jaberg</b> .....	125
Erfordert die Klimakrise sicherheitspolitische Maßnahmen – <b>Jürgen Scheffran</b> .....	129
Sicherheit und Frieden im Kontext des Klimawandels – <b>Lothar Brock</b> .....	133
Intelligente Energiewende – erfolgreiche Transformation .....	139
Das Energiesystem der Zukunft – <b>Markus Graebig</b> .....	140
Vom Herzen der Energiewende und von Wattsammlern – <b>Maria Reinisch</b> .....	148
Macht das noch Spaß oder tut das schon weh – gibt es ein Zuviel bei der Digitalisierung? .....	155
Lauter freie Entscheidungen? Was ist das: Pfadabhängigkeit? – <b>Jasmin S. A. Link</b> .....	155
Meine Daten – meine Privatsphäre? – <b>Alexander von Gernler</b> .....	160
Künstliche Intelligenz – Science und Science-Fiction – <b>Klaus Peter Kratzer</b> .....	163
Deutschlands und Europas demokratische Unabhängigkeit im digitalen Zeitalter sichern .....	165
Psychologische und spirituelle Aspekte der ökologischen Transformation – <b>Michael von Brück</b> .....	169
Jung und Alt bewegt – Eindrücke der Jungen VDW .....	178

# WAS UNS BEWEGT – JUNG UND ALT IM DIALOG

Jung und Alt im Dialog – das passt wunderbar zum 80. Geburtstag von Hartmut Graß! Seit ich ihn kenne, sah ich sein Engagement für erstklassige Wissenschaft, gepaart mit der Verantwortung der Wissenschaft.

Die alte Generation ist groß geworden in einer Zeit, als man die politik-freie Wissenschaft neu aufbauen und verteidigen musste gegen eine Sorte der Politisierung, wie sie die deutschen Nationalsozialisten und die sowjetischen Stalinisten verkörpert hatten.

Doch die politik-freie Wissenschaft hatte zwei Schwachpunkte:

1. Sie war ein bisschen „käuflich“: Wenn reiche Konzerne viel Geld für eine Wissenschaft anboten, die dem Konzern nützt, konnten sie fast sicher sein, dass sie das Spektrum der Fragestellungen zu ihren Gunsten verschoben. Rüstungskonzerne, Pharmafirmen, Kunststoff-

chemie und die noch taufrische Informationstechnik gehörten zu den Nutznießern.

2. Die Technikfolgenabschätzung kam zu kurz. In der öffentlichen Werteskala waren „der Fortschritt“ und „die Innovation“ ganz oben, während Technikfolgenabschätzung doch eher eine Verlangsamung bewirkte.

In den 1950er Jahren waren Atomwaffen ein zentrales Thema im „Kalten Krieg“ zwischen dem Sowjetblock und dem von den USA geführten „Westen“. Die Wissenschaft war gefordert, sich auch hiermit auseinanderzusetzen. Es war die Geburtsstunde der neuen Friedensforschung sowie auch einer seriösen Technikfolgenabschätzung, beides nicht ganz politik-frei. Und es war die Geburtsstunde der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler (VDW). Der Atomphysiker Carl Friedrich von Weizsäcker – mein Vater – war einer der Treiber.

Die „Studentenbewegung“ der späten 1960er Jahre spießte die genannten Schwachpunkte auf und verlangte eine Verschiebung der Wissenschaftsprioritäten vom Kommerz und erst recht vom Militär zu sozialen und ökologischen Fragen. Und diese Verschiebung war natürlich hoch politisch. Damals war der Dialog zwischen Jung und Alt etwas einseitig: Wir Jungen (zu denen ich vor 50 Jahren gehörte) wollten genau diese Verschiebung, die weisen Alten mahnten uns, die Werte der politik-freien Wissenschaft hochzuhalten.

Die Wissenschaft trug und trägt zweifellos eine hohe Verantwortung. Und dazu gehört beides: unbestechlich saubere Wissenschaft und zugleich Hellhörigkeit bezüglich potenzieller Gefahren beim wissenschaftlichen Fortschritt. Hartmut Graß verkörpert beides vorbildlich! Max-Planck-Direktor kann nur jemand werden, der (oder die) hervorragende wissenschaftliche Leis-

tungen zeigt. Und die VDW zu leiten, verlangt die genannte Hellhörigkeit und die Bereitschaft, sich auch um politische Streitfragen zu kümmern.

Die heutige VDW und mit ihr das vorliegende Buch beschäftigt sich jeweils mit aktuellen Konflikten und Krisen. Dazu gehört, zumal nach dem von Russland losgetretenen Krieg in der Ukraine, das Thema Frieden und Sicherheit. Aber eher noch wichtiger gehört dazu die immer dramatischer werdende Klimakrise, der grassierende Verlust von biologischer Vielfalt, nicht zuletzt wegen großflächiger Landwirtschaft, und die Corona-Pandemie. All dies schien uns zur Notwendigkeit einer neuen Aufklärung zu führen, weil die klassische Aufklärung vor gut 200 Jahren die Probleme der überfüllten Welt (dem Anthropozän) noch gar nicht kennen konnte.

Prof. Dr. rer.nat. Dr. h. c. mult.  
Ernst Ulrich von Weizsäcker  
(1988-1991 Vorsitzender der VDW)



Ernst Ulrich von Weizsäcker gilt als einer der wichtigsten Vordenker für nachhaltige Entwicklung. Als Experte für Umwelt, Ökoeffizienz und Biologie verknüpft er in seinem wissenschaftlichen, politischen und gesellschaftlichen Wirken in einzigartiger Weise die großen Themenkomplexe unserer Zeit. Der ehemalige Bundestagsabgeordnete war unter anderem Vorsitzender der Vereinigung Deutscher Wissenschaftler, Co-Präsident des Club of Rome sowie Gründungspräsident des Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie.

# VORWORT



„Von den vielen Welten, die der Mensch nicht von der Natur geschenkt bekam, sondern aus dem eigenen Geist erschaffen hat, ist die Welt der Bücher die größte.“

So Hermann Hesse 1930. Über 90 Jahre später geht es im Licht von Klima- und Umweltveränderungen um die eine, reale Welt, die wir haben, und was wäre da naheliegender, als das Wissen um diese Welt und ihre Nachhaltigkeitstransformation in einem Buch zu bündeln?

In diesem Buch finden Sie die Vorträge unserer Expertinnen und Experten, die Diskussionen, die Denkanstöße sowie Handlungsempfehlungen der Veranstaltungsreihe „Jung und Alt bewegt: Klima, Umwelt, Gesellschaft – Impulse aus der Wissen-

schaft in Zeiten von Corona“. Natürlich dürfen auch Kommentare von Prof. Hartmut Graßl nicht fehlen, zu seinen Ehren haben wir, die Vereinigung Deutscher Wissenschaftler, die Veranstaltungsreihe schließlich ins Leben gerufen. Prof. Graßl ist renommierterer Naturwissenschaftler, ein echter Pionier, ein wirklicher Visionär. Er war Mann der frühen Stunde. Schon vor 40 Jahren mahnte er die internationale Politik, den Klimawandel ernst zu nehmen; mittlerweile hört man auf ihn. Ich habe die Freude, als Geschäftsführerin der VDW seit fast 6 Jahren eng mit ihm zunächst als Vorstandsvorsitzenden und jetzt als Beiratsvorsitzenden zusammenzuarbeiten. Mich inspirieren immer noch jeden Tag sein Wissen und

# DIRK MESSNER

Präsident des Umweltbundesamts



Foto: Umweltbundesamt

Dirk Messner ist seit 2020 Präsident des Umweltbundesamts (UBA) und zudem Professor für Politikwissenschaft an der Universität Duisburg-Essen. Zuvor war er Direktor des Instituts für Umwelt und menschliche Sicherheit der Universität der Vereinten Nationen in Bonn sowie Co-Vorsitzender u. a. des Wissenschaftlichen Beirats der Bundesregierung Globale Umweltveränderungen (WBGU), des Sustainable Development Solutions Network Germany und der Science Platform Sustainability 2030. Auch leitete er von 2003 bis 2018 das Deutsche Institut für Entwicklungspolitik.

das gelingen? Wie könnten nachhaltige Strategien für die Erholung unserer Wirtschaft aussehen? Auch in Deutschland wurden diese Diskussionen geführt.

Zwei zentrale Erkenntnisse sind daraus hervorgegangen: Zum einen besteht Konsens darüber, dass in der Krise und dem Umgang damit die Weichen für die Zukunft gestellt werden. Denn um die sozialen Folgen der Corona-Pandemie zu bekämpfen und die Wirtschaft wiederzubeleben, tätigen die G20-Länder enorme Investitionen. Diese Konjunkturpakete werden große Auswirkungen auf die wirtschaftlichen Strukturen haben – und damit langfristig auch auf unsere Wirtschaften und Gesellschaften. Dabei sind zwei Szenarien denkbar: Investieren wir nun weltweit in alte, nicht nachhaltige Wachstumsmodelle, könnte uns dies in Hinblick auf Umwelt- und Klimaschutz massiv zurückwerfen. Das Pariser Klimaabkommen könnte scheitern, die SDGs

(Ziele für nachhaltige Entwicklung der Vereinten Nationen) und der European Green Deal beschädigt werden. Nutzen wir jedoch diesen Moment zur Neuausrichtung und setzen die Finanzmittel besonnen ein, könnte sich die Bekämpfung von Corona auch zum Sprungbrett für die Nachhaltigkeitstransformation und den Klimaschutz entwickeln. Werden wir diese Möglichkeit ergreifen? Führt die Krise zu einem Wandel? Ein Vergleich mit der globalen Finanzmarktkrise von 2008/2009 stimmt zumindest in Teilen optimistisch.

### 3 Veränderungen gegenüber der globalen Finanzkrise

Eine zentrale Beobachtung Messners lautet: 2020 ist ganz anders als 2008/2009. Auch damals galt es eine Krise zu bewältigen – die internationale Finanzkrise. Und auch damals hatten sich Fürsprecher von Umwelt- und Klimabelangen dafür eingesetzt, Ansätze der Nachhaltig-

keitstransformation in die Konjunkturprogramme aufzunehmen. Während man vor einigen Jahren jedoch kaum auf offene Ohren stieß, scheinen sich die Verhältnisse heute gewandelt zu haben. Nicht nur erkennen – anders als 2008 und 2009 – große internationale Organisationen wie der Internationale Währungsfonds und die Weltbank Klimaschutz und Nachhaltigkeit als wichtige Ziele der Krisenbewältigung an, auch relevante Teile der Wirtschaft stimmen darin überein, diese Prinzipien zum Leitbild des wirtschaftlichen Wiederaufbaus zu erheben. Wichtige europäische Wirtschaftszeitungen wie The Economist oder die Financial Times widmen sich dem Thema der Emissionsreduktion. Und die EU-Kommission setzt sich dafür ein, den European Green Deal zum Instrument der wirtschaftlichen Erholung nach der Corona-Krise zu machen. Ob in den Bereichen Mobilität, Zukunftstechnologien, Energie oder Digitalisierung spielt Nachhal-

tigkeit auch in dem im Juni 2020 beschlossenen Konjunkturpaket der Bundesregierung eine wichtige Rolle.

Trotz dieser erfreulichen Entwicklung dürfen wir nicht über die enormen Herausforderungen hinweggehen, die weiterhin vor uns liegen – insbesondere auf internationaler Ebene. Richten wir den Blick auf Europa, so sehen wir, dass gerade die südlichen und östlichen Länder der Europäischen Union – verstärkt durch die Pandemie – mit Verschuldung und hoher Arbeitslosigkeit kämpfen. Dies erschwert es, einen gemeinsamen Kurs im Hinblick auf Umwelt- und Nachhaltigkeitspolitik einzuschlagen und macht europäische Solidarität umso wichtiger. Auch viele Entwicklungsländer wurden von der derzeitigen Gesundheitskrise stark getroffen. Hier bräuchte es dringend Unterstützung, so Messner, damit diese eine Chance hätten, sich an die schwierige Situation anzupassen.

Die Corona-Pandemie hat uns gezeigt, wie verwundbar wir sind. Aber auch, dass Fragen von Umwelt, Klima und Nachhaltigkeit für viele Menschen immer drängender werden. Dass wir mit unseren Anliegen nicht mehr allein sind, wenn es darum geht, Klimaschutz und Nachhaltigkeitstransformation mit wirtschaftlicher und gesellschaftlicher Entwicklung zu verbinden. Anders als zu Zeiten der internationalen Finanzkrise können wir heute beobachten, wie Klimaschutz und Nachhaltigkeitspolitik mehr ins Zentrum gesellschaftlicher Debatten rücken – auch oder erst recht in der Krise.



# MAXIMILIAN HEMPEL

Leiter der Abteilung Umweltforschung und Naturschutz der Deutschen Bundesstiftung Umwelt



Maximilian Hempel ist seit 2019 Leiter der Abteilung Umweltforschung und Naturschutz der Deutschen Bundesstiftung Umwelt (DBU), bei der er zuvor Referatsleiter Umweltchemie war. Bevor er 2002 zur DBU kam, arbeitete er als Geologe zuerst als Wissenschaftler in einem Berliner Ingenieurbüro für Umwelttechnik sowie am Institut

für Chemie des heutigen Helmholtz-Zentrum Geesthacht und gründete anschließend das Umweltlabor GALAB mit. Dort fungierte er als Geschäftsführer und Teilhaber. Bisherige Arbeitsschwerpunkte umfassen nachhaltige Ressourcennutzung, nachhaltige Chemie sowie Ökotoxikologie.

# BIODIVERSITÄT IN ZEITEN VON CORONA

Dr. Maximilian Hempel

Wie vielfältig sind unsere Ökosysteme? Welchen Bedrohungen sieht sich die biologische Vielfalt ausgesetzt? Und wie steht es um unsere Versuche, Biodiversität zu bewahren? Maximilian Hempel beleuchtet aktuelle Entwicklungen und Herausforderungen im Bereich Land- und Forstwirtschaft und zeigt auf, welche Schritte nötig sind, um Biodiversität zu schützen und damit unsere Lebensgrundlagen zu erhalten.

## **Veränderungen in der Agrarlandschaft**

Das erste Segment, das hier betrachtet werden soll, ist das der Landwirtschaft, denn sie macht etwa die Hälfte der Fläche in Deutschland aus. Dabei lässt sich insbesondere in der Agrarlandwirtschaft ein enormer Rückgang der Biodiversität beobachten. Trotz politischer Bemühungen werden Biodiversitätsziele seit Jahren nicht eingehalten – die Gründe hierfür sind vielseitig. Eine

Rolle spielt dabei etwa die Vereinheitlichung landwirtschaftlicher Nutzung. So lassen beispielsweise vereinheitlichte Standorte keine Berücksichtigung von Flächen- oder Schlagunterschieden zu. Auch pflanzenbauliche Maßnahmen und Feldfrüchte werden angeglichen. Zu dieser Entwicklung trägt auch bei, dass immer mehr kleine Betriebe aufgegeben werden. Land wird verpachtet, Flächen werden größer und einheitlicher – und die Biodiversitätsverluste dramatischer. Gleichzeitig verzeichnet die Agrarlandwirtschaft hohe Einträge, insbesondere von Nährstoffen wie Stickstoff und Phosphor, aber auch durch Pflanzenschutzmittel, die sich negativ auf die biologische Vielfalt auswirken.

Was zu tun ist, wüssten wir! Vom Ökolandbau über den Einsatz von weniger Pflanzenschutzmitteln und der Reduktion von Stickstoff-Einträgen bis hin zu regionalen Kreisläufen gibt es viele Konzepte für einen schonenderen Umgang mit Ökosys-

temen. Sollen diese auch Erfolg haben, müssen Landwirtinnen und Landwirte die Verantwortung für den Erhalt der Biodiversität in der Agrarlandschaft übernehmen. Dafür bedarf es der Wertschätzung biologischer Vielfalt und – nicht zuletzt – auch einer Wertschöpfung. Heißt: Biodiversitätsschutz muss auch bezahlt werden. Dass solche Ansätze gelingen, ist wahrscheinlicher, wenn wir sie auf regionaler Ebene anwenden, wir also in den Naturräumen oder Landkreisen ansetzen. Hier konnten in den letzten fünf bis acht Jahren – auch unter Förderung der DBU – viele gute Beispiele beobachtet werden. Die Erfahrungen daraus zeigen: Wenn sich Vertreterinnen und Vertreter von Naturschutz, Landwirtschaft und den Behörden an einen Tisch setzen, dann können sie zusammen vielversprechende Konzepte entwickeln, um Biodiversität zu schützen.

## **Veränderungen in Wald und Forst**

Neben dem Segment der Landwirtschaft sind auch Wald und Forst, die in der Fläche etwa ein Drittel Deutschlands ausmachen, von Biodiversitätsverlusten betroffen. Die letzten Jahre waren von Trockenheit und hohen Temperaturen geprägt. Wir haben heute mit großflächigen Ausfällen der Waldbestände durch Massenerkrankungen – etwa durch den Befall mit Borkenkäfern – zu kämpfen, welche ein bis zwei Prozent des Forst- und Waldvorkommens in sogenannte Kalamitätsflächen verwandelt haben. Gleichzeitig sind die Holzpreise so niedrig wie nie zuvor, was dazu führt, dass private Waldbauern und -bäuerinnen ihren forstbaulichen Pflichten weniger nachgehen – das Schlagen

des Holzes lohnt sich schlichtweg nicht. Dabei wäre der Wald so wichtig: Wälder und Forste erfüllen vielfältige Ökosystemleistungen, sie stellen Holz bereit, erhalten wertvolle Lebensräume und sind Kohlenstoffspeicher. Darüber hinaus spielen sie eine entscheidende Rolle für Boden- und Grundwasserschutz, aber auch Artenschutz und Biodiversität.

Der Klimawandel stellt die Forstwirtschaft vor neue Herausforderungen: Er verändert Standortbedingungen, wirft forstwirtschaftliche Pläne um. Von einer Stabilität der Standortbedingungen können wir in Zukunft nicht mehr ausgehen. Bäume wie Fichte und Kiefer werden sich langfristig an vielen Standorten nicht mehr halten lassen. Wir müssen also andere Pläne auf den Tisch

legen. Dafür braucht es ein Mosaik aus Naturverjüngung, Sukzession, waldbaulichen Maßnahmen, aber auch Versuche, hierzulande weniger bekannte Arten anzusiedeln, um eine breite Sicherung von Ökosystemleistungen zu gewährleisten. Damit dies funktioniert, müssen wir in die Diskussion mit der Gesellschaft treten und nach vielseitigen neuen Konzepten suchen. Denn diese Problematiken können nicht von oben durch politische Regulierungen gelöst werden, sondern nur im gemeinsamen Austausch. Besonders wichtig dabei ist es, gerade junge Menschen dafür zu begeistern, sich mit diesen Fragen auseinanderzusetzen und mitzudiskutieren!

# GESELLSCHAFT UND SOLIDARITÄT IN ZEITEN VON CORONA

Prof. Dr. Ulrich Bartosch

Die Corona-Krise hat unser Zusammenleben verändert. Sie hat uns zugleich einander nähergebracht und weiter voneinander entfernt. Sie fordert Solidarität ein und entzieht sie gleichzeitig. Was bedeutet dies für unsere Sicht auf die Gesellschaft? Welche sozialen Folgen gehen mit der Krise einher? Wie können wir als Gesellschaft mit den Herausforderungen der Pandemie umgehen?

„Gesellschaft ist unsere Aktions-einheit zur Gestaltung des Anthropozäns“ – so die These Bartoschs. Was in der Welt passiert, geht uns alle etwas an, denn wir sind ein Teil davon. Die Pandemie hat uns dies schmerzlich vor Augen geführt. Wir sind die Gesellschaft. Es sind unsere Umwelt und unser Klima. Eine Trennung der Gesellschaft als menschliche Sphäre

von umgebenden Sphären wie Umwelt und Klima ist nicht möglich. Unsere Wahrnehmung der grundsätzlichen Differenz zwischen uns und dem natürlichen Raum, in dem wir uns bewegen, trägt. Anders als Schauspieler, die aus den Kulissen ihrer Bühne heraustreten können, wenn sie das Theater verlassen, bilden unsere Lebenskulissen – als realer Lebensraum – unsere Realität. Wir verändern, was uns bleibt.

Dabei sind Gesellschaften differenziert und nehmen sich gleichzeitig als allzu differenziert wahr. Diese Form der Differenz ist wahr und scheinbar zugleich. Denn ohne Zweifel ist unsere individuelle gesellschaftliche Realität unterscheidbar von anderen, aber diese Unterscheidbarkeit ist aufgehoben angesichts

der gemeinsamen Bedingungen und Abhängigkeiten der Wirkungen unseres Handelns. Die Corona-Krise zeigt uns unmittelbar – und zwar intellektuell greifbar und physisch erlebbar –, dass die Menschen als eine Einheit gesehen werden können und dass auch das Virus die Menschheit in ihrer Ganzheitlichkeit bedroht. Die Differenzierung in den gesellschaftlichen Reaktionen auf die Krise hebt diese Einheit nicht auf.

Und trotz dieser offensichtlichen Einheit verschärft sich in der Pandemie die Differenzierung. Wir sehen das global wie national in den täglichen graphischen Darstellungen der Infektionen: Es trifft nicht alle Länder gleichermaßen. Es wird nicht einheitlich reagiert. Es trifft nicht alle Mitglieder der Gesellschaft

# ULRICH BARTOSCH

Präsident der Universität Passau



Ulrich Bartosch, Jahrgang 1960, ist seit April 2020 Präsident der Universität Passau. Zuvor war er Professor für Pädagogik an der Fakultät für Soziale Arbeit und Schwerpunktvertreter „Interkulturelle / Internationale Sozialarbeit“ an der Katholischen Universität Eichstätt-Ingolstadt. Dort war er von 2001 bis 2007 als Senator und Dekan tätig. Ulrich Bartosch studierte Pädagogik und Politische Wissenschaft in Regensburg. Er promovierte zum Dr. phil. bei Prof. Dr. Iring Fetscher (Goethe-

Universität Frankfurt am Main) und Prof. Dr. Herfried Münkler (Humboldt-Universität Berlin) mit einer ideengeschichtlichen Arbeit zur Theorie des Friedens von Carl Friedrich von Weizsäcker. Bis 2022 war er Vorsitzender des VDW-Beirats und von 2009 bis 2015 Vorstandsvorsitzender der VDW. Er ist ein aktives Mitglied der Deutschen Pugwash-Gruppe und findet mit seinen Publikationen über politische Theorien internationales Gehör.

im gleichen Maß. Und es differenziert zwischen den gesellschaftlichen Gruppen, die auch im Rahmen dieser Publikation im Zentrum stehen: Jung und Alt. Obwohl die Krise auch eine für viele von uns neue Solidarität in politischen Fragen zutage geführt hat, legt sie zugleich die Fundamente für Entwicklungen der Entsolidarisierung zwischen Jung und Alt. Während die Älteren und Alten gegenüber der Pandemie am vulnerabelsten scheinen und damit das Hauptrisiko tragen, werden die Jungen die mittelfristigen und langfristigen Folgen ertragen müssen. Mit der beschlossenen Verschuldung des Staates wird der kommenden Generation buchstäblich der Kredit für die gegenwärtige Solidarität zur Last gelegt. Diese geforderte gesellschaftliche Solidarität wird allerdings weder von selbst entstehen noch von selbst bleiben. Sie muss gestiftet werden. Die erforderliche Form von Friedensstiftung wird die Interessen aller bestmöglich

berücksichtigen müssen. Hier liegt ein Vorteil von Krisen: Sie bergen die Gefahr zur Erneuerung in besonderem Maße, weil sie die bloße Fortsetzung bisheriger Entwicklungspfade unmöglich machen. Der heute drängende Interessenausgleich betrifft die Gerechtigkeit zwischen den Generationen. Um der Aufhebung der Solidarität zwischen Jung und Alt entgegenzutreten, müssen bei der Krisenbewältigung die Ängste und Sorgen der jüngeren Generation und deren kritische Sicht auf den bisherigen Pfad ernst genommen werden.

Die ganzheitlich strukturierte Realität der Pandemie legt eine holistische Weltsicht nahe: Alles hängt zusammen und damit ist auch alles wirksam zu beeinflussen. Die Verantwortung des einzelnen Menschen liegt damit in der positiven Wirksamkeit für das Ganze. Was naiv klingen mag, ist dabei aber zutiefst pragmatisch: Handle so, dass die Zukünftigen eine reale Chance haben, zu leben

und die Freiheit ihres Handelns behalten zu können. Wissenschaft steht hierbei ganz besonders in der Verantwortung, denn sie muss jene Erkenntnisse, die den Entwurf eines zukünftigen lebenswerten Lebens unterstützen und seine freie Realisierung ermöglichen können, publik machen. Wissenschaft ist damit keine Generationsfrage, sie ist wahrlich generationsübergreifend und überbrückend.

# CORONA ALS CHANCE ODER RISIKO FÜR KLIMASCHUTZ?

Prof. Dr. Peter Hennicke

In „Corona als Chance oder Risiko für Klimaschutz und Energiewende“ mit Peter Hennicke<sup>3</sup> erfahren wir, wie der aktuelle Stand der Klimakrise und Energiewende ist. Der Ökonom hat einen klaren Handlungsauftrag: Wir brauchen eine grundlegende sozial-ökonomische Transformation. Dabei gibt es zwei große Fragen: Wie sieht eine globale Transformation aus und was kann Deutschland dazu beitragen?

## Teil I – Ein globaler Ausblick Die Krisen-Epoche

Wir befinden uns in einer krisenreichen Zeit. Wir hören nicht nur von der Klimakrise, sondern auch von Energie-, Verkehrs-, Finanz- und Flüchtlingskrisen – und die Liste lässt sich fast endlos fortsetzen. Die Häufung der Krisen ist zum großen Teil kein Zufall, sondern ihre Ursachen und Lösungsmöglichkeiten sind tiefgreifend verknüpft.

## Die sozial-ökologische Transformation

Angesichts dieser voneinander abhängigen Krisen brauchen wir integrierte und grundlegende Lösungen und zwar in Form einer großen sozial-ökologischen Transformation. Hier setzt auch der Bericht des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung „Corona and the climate: a comparison of two emergencies“ an:

„Der COVID-19-Notstand ist ein Weckruf, um die Grundlagen unserer sozialen und wirtschaftlichen Systeme zu überdenken und eine gerechte Verteilung von Wohlstand, Chancen und Privilegien zu erreichen (...). Insbesondere die Solidarität zwischen den Generationen ist der Schlüssel zur Bewältigung diametral entgegengesetzter Risiken für Jung und Alt (...). Dies gilt für die möglichen Lösungen für beide Krisen (...). Für ihre gemeinsame Zukunft sollten beide Generationen einen Gesellschaftsvertrag abschließen (...), der auf gegenseitiger Solidarität beruht.“<sup>4</sup>

Auch die VDW muss sich den erhöhten gesellschaftlichen Bedarf an System-, Ziel- und Transformationswissen und die Notwendigkeit des intergenerationellen Dialogs zu Herzen nehmen. Somit passt der Aufruf des UN-Generalsekretärs António Guterres besonders gut zu diesem Moment: „Wir müssen jetzt handeln und wir müssen zusammen handeln.“<sup>5</sup>

## Die Gamechanger

**Sozialbewegungen:** Der Zuwachs an ökologisch motivierten Bewegungen ist wohl eine der wichtigsten Entwicklungen der letzten Jahre. Immer mehr Teile von Politik und Wirtschaft verpflichten sich zu umfangreichen ökologischen Zielen, auch dank des Drucks aus der Zivilgesellschaft.

**Klima-Allianzen:** Eine Halbierung der CO<sub>2</sub>-Emissionen bis 2030 und eine Null-Netto-Emission bis 2050 erscheint vielen als überambitioniert. Doch genau dieses Ziel haben sich

# PETER HENNICKE

ehem. Direktor des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie

mehr als 220 Regierungen als Teil der „Under2 Coalition“ vorgenommen. Mit einer Gesamtbevölkerung von 1,3 Milliarden und einem Weltwirtschaftsvolumen von über 43% ist eine umfassende und ambitionierte Allianz entstanden.<sup>6</sup>

**Kapitalallianzen:** Schon unzählige Betriebe, darunter mit der Initiative RE100 auch über 160 der einflussreichsten Unternehmen der Welt, haben sich zu einem hundertprozentig erneuerbarem Energieverbrauch verpflichtet.<sup>7</sup>

**Bürgerbeteiligung:** Überall finden sich neue Bürgerinitiativen und Protestbewegungen zusammen. Dabei zählt vor allem die Stimme der Jugend, die etwa mit „Fridays for Future“ und „Extinction Rebellion“ eine treibende öffentliche Kraft darstellt und den Willen zur langfristigen Transformation bezeugt.

**Wirtschaftswandel:** Um die Transformation voranzutreiben, gilt es, die wirtschaftliche Umsetzbarkeit

der Energiewende herauszuarbeiten. Dabei setzt sich der Erfolg aus der Kombination von zwei Aspekten zusammen: den sinkenden Preisen für erneuerbare Energien und dem Schub zur optimalen Effizienz bei der Energienutzung. Die Projektionen der Stanford University und des „Solutions Project“ zeigen, dass diese Kombination zu einem globalen Nettozuwachs von fast 30 Millionen Jobs führen kann.<sup>8</sup>

**Effizienz:** Nach einem Bridge-Szenarium der IEA (Internationale Energieagentur) bestünde ein Richtungswechsel hin zur Energiewende zu fast 50% aus einer optimierten Energieeffizienz.<sup>9</sup> Bei einem absoluten Reduktionspotential der Endenergie – je nach Szenario zwischen 36–57% (verglichen mit 2018) – ist auch in Deutschland enorm viel Energieeinsparung realisierbar. Die Energieeffizienz ist damit der größte Einzelfaktor für eine erfolgreiche Energiewende.<sup>10</sup>



Peter Henicke ist ehemaliger Präsident des Wuppertal Instituts für Klima, Umwelt, Energie (2000-2008) sowie ehemaliges Mitglied von drei Enquete-Kommissionen des Deutschen Bundestages zum Thema Klima und Energie. Heute ist er u.a. Senior Researcher am Wuppertal Institut für Klima, Umwelt, Energie sowie Mitglied des Club of Rome. Er ist Preisträger des Deutschen Umweltpreises der DBU sowie des schwedischen Umweltpreises (Gothenburg Sustainability Award).



**Energiepreisrevolution:** Neben der Effizienz ist für eine grüne Energiewende die drastische Senkung der Kosten für erneuerbare Stromerzeugung wesentlich. In diesem Bereich gibt es enorme Fortschritte: In den größten erneuerbaren Sektoren von Windenergie, Photovoltaik und LEDs sind die Preise zwischen 55% und 94% gesunken.<sup>11</sup> Besonders ermutigend ist die sogenannte Solarrevolution: Selbst die optimistischsten Projektionen haben den fulminanten realen Zuwachs von Photovoltaikstrom nicht vorhergesehen. Ein herausragendes Großprojekt für günstigen Sonnenstrom stellt z.B. das Photovoltaikfeld in Doha mit 1,45 US\$/kWh dar.<sup>12</sup> Dies verdeutlicht auch, dass die Zukunft der Energieindustrie vieler Länder im Sonnengürtel der Erde und in Wüstenregionen beim großflächigen Ausbau der Solarenergie liegt.

### **Wohlstand ohne Wachstum?**

Für die Zusammenarbeit zur Krisenbekämpfung brauchen wir eine neue, globale Solidarität. Es darf nicht weiter toleriert werden, dass der globale Süden trotz geringer Verursachung den größten Teil der Lasten

des Klimawandels trägt. Damit verbunden ist die grundsätzliche Frage: Kann der weltweite kapitalistische Akkumulationsdrang in eine nachhaltigere Richtung gesteuert werden und kann die wirtschaftliche Entwicklung absolut vom Naturverbrauch entkoppelt werden? Damit verbunden ist das Postulat, dass der Wohlstand auf gerechtere Art und Weise verteilt werden muss, und zwar nicht nur auf nationaler, sondern auch auf globaler Ebene.

Damit die internationale Zusammenarbeit in Richtung Nachhaltigkeit steuert, müssen die Produktions- und Konsumverhältnisse sowie die wirtschaftlichen Dynamiken auf ein Wohlstandskonzept ausgerichtet werden, das nicht auf der Ausbeutung von Natur und Menschen beruht. Ein solches Wohlstandskonzept verlangt in erster Linie, dass eine global steigende Lebensqualität mit weniger Naturverbrauch sichergestellt wird („Entkopplung“). Für diese Entkopplung werden technologische und soziale Innovationen, praktizierte neue Wohlstandsmodelle, ökoeffiziente Produktionsprozesse und Produkte, ein rascher Übergang zu zirkulärem

Wirtschaften („Circular Economy“) und weiterentwickelte Formen eines nachhaltigen Konsums benötigt. Welchen Beitrag kann Deutschland als ganzes Land und welchen Beitrag können die Bürgerinnen und Bürger hierzu leisten?

### **Teil 2 – Die Lage in Deutschland Revolutionäre Ziele?**

Nach dem Blick auf die globale Situation wenden wir uns nun dem Inland zu. Dabei gibt es ein wiederkehrendes Thema: Nach globalen Standards liegt Deutschland in Sachen Klimaschutz und Energiewende noch verhältnismäßig gut im Rennen. Vergleicht man allerdings die bisherigen Fortschritte mit den selbstgesetzten Zielen, wird deutlich, dass noch enorm viel Arbeit zur Zielerreichung nötig ist.

Die Bundesregierung setzte sich 2010/2011 ambitionierte, laut Angela Merkel sogar „revolutionäre“ Ziele: Bis 2050 soll Deutschland dekarbonisiert, der Primärenergieverbrauch um 50% reduziert, die Rate der energetischen Sanierung verdoppelt und der Ausstieg aus der Atomenergie bis 2022 finalisiert werden. Die Halbierung des Energieverbrauchs ist nach repräsen-

tativen Szenarien bis 2050 möglich. Die Bereitstellung des Restenergiebedarfs durch erneuerbare Energien wäre dann deutlich einfacher machbar.<sup>13</sup> Beim Vergleich von unterschiedlichen Zielen und Projektionen zur Dekarbonisierung wird deutlich, dass einige Teilbereiche bereits wünschenswerte Fortschritte gemacht haben, während andere noch Nachholbedarf haben.

### **Großer Zuwachsbedarf bei grüner Energie**

Für 100% grünen Strom bis 2050 müssen die Photovoltaik- und Windkapazitäten in Deutschland noch um das etwa dreifache ansteigen, mit ungefähr zusätzlich 15 GW/Jahr.<sup>14</sup> Vom Sektorziel für klimaneutralen Strom (Anteil 65% bis 2030) ist die Realität jedoch noch weit entfernt.

### **Klimaaktionsplan und Klimagesetz**

Das deutsche Klimaschutzgesetz ist ein wichtiger Baustein der Transformation.<sup>15</sup> Weltweit einzigartig daran ist das Setzen von sektorspezifischen Zielen, welche bereits durch das Bundes-Klimaschutzgesetz von

2019 verbindlich wurden. Das Sanktionssystem verlangt, bei Verfehlung der Sektorziele innerhalb bestimmter Fristen in Richtung der Sektorziele nachzusteuern. Wenn dieser Nachbesserungsmechanismus des Gesetzes wie geplant greift, wäre das eine weltweit vorbildliche politische Umsetzungsleistung und ein bedeutender Schritt zum Erreichen ambitionierter Klimaschutzziele.<sup>16</sup>

### **Chancen und Herausforderungen für die Energiewende**

Neben dem Ausbau der erneuerbaren Energien muss auch die Energieeffizienz stark gefördert werden – auch in Deutschland. Wenn Deutschland die Sektorziele einhält und ambitioniert in Energieeffizienz investiert, kann bis 2030 ein positiver makroökonomischer Nettoüberschuss erzielt werden; die Investitionen werden durch die eingesparten Energiekosten überkompensiert. Dies zeigt: Die für 2030 angestrebten Ziele sind nicht nur in klimapolitischer Hinsicht notwendig, sondern auch ökonomisch attraktiv.<sup>17</sup>

Ermutigend ist weiterhin, dass Energieverbrauch und Bruttoinlands-

produkt schon entkoppelt sind. Das Bruttoinlandsprodukt in Deutschland ist in den letzten 20 Jahren weiter angestiegen, der Stromverbrauch ist aber relativ konstant geblieben.<sup>18</sup> Die alte Fabel, dass wirtschaftlicher Zuwachs unbedingt mit erhöhtem Energieverbrauch einhergeht, ist damit empirisch widerlegt. Im nächsten Schritt muss daran gearbeitet werden, dass der Energieverbrauch auch absolut reduziert wird.

Der Produktionsanteil von grünem Strom liegt in Deutschland bereits bei ca. 45% und nimmt damit in Hinblick auf vergleichbare Länder eine Spitzenposition ein.<sup>19</sup> Der Ausbau von Windenergie und Photovoltaik hat sich allerdings in den letzten Jahren deutlich verlangsamt. Im Angesicht des Zuwachsbedarfs von Strom z.B. durch die E-Mobilität und den Einsatz elektrischer Wärmepumpen ist dies äußerst problematisch. Aber nicht nur die Produktion von grünem Strom muss vorangetrieben werden, sondern auch die gesamte Netzinfrastruktur muss an die neuen Energieträger, vor allem für grünen Strom und zukünftig auch für Wasserstoff, angepasst werden. Bei variabler Ein-



Ökomarkt reichen nicht aus, um die z.B. von SUVs, Flugreisen oder größeren Wohneinheiten verursachten Emissionen auszugleichen. Hier muss gelten: Wer für mehr Emissionen verantwortlich ist, muss auch einen entsprechend höheren Beitrag zur Emissionsminderung leisten.

### **Dezentralisierung**

Neue technologische Entwicklungen bei erneuerbaren Energien und Effizienztechniken machen einen Megatrend zu mehr Dezentralisierung möglich. Dabei ist das Bürgerengagement nicht nur als treibende Kraft unabdingbar, sondern es schafft auch Voraussetzungen dafür, dass die Akzeptanz vor Ort z.B. bei der Installation von Windkraftanlagen wächst. Ein Werbespruch von Siemens kann zur Kennzeichnung des Trends durchaus übernommen werden: „Die Zukunft der Energiewende ist lokal und dezentral“. Zu ergänzen wäre: Zumindest *sehr viel lokaler und dezentraler als in der Vergangenheit*, aber eine neue Balance mit grüner Großtechnik (z.B. Off-Shore Windparks, Wasserstoffwirtschaft) ist langfristig notwendig.

Im Schaubild auf der nächsten Seite wird das enorme Potenzial für

Aktivitäten von „Energiebürgern“ („Energy citizens“) bei dezentraler Energieerzeugung und individuell steuerbaren Geräten für Lastmanagement deutlich. Diese Kombination von Photovoltaik, elektrischen Batterien und Boilern sowie gesteuertem Energieverbrauch bei Elektroautos muss systematisch aufgebaut und ausgeschöpft werden. Das gleiche Prinzip gilt auch bei der Umsetzung eines klimafreundlichen Gebäudebestands. In der Modellregion Bottrop kann man den Verstärkungseffekt durch engagierte Bürgerbeteiligung beobachten. Dank der Bürgerbeteiligung wurden intensive quartiersbezogene Sanierungsmaßnahmen durchgeführt und die Rate der energetischen Modernisierung von Gebäuden erheblich (mehr als 3% pro Jahr) gesteigert; sie liegt damit deutlich über der nationalen Zielquote von 2% (siehe Abbildung).<sup>23</sup>

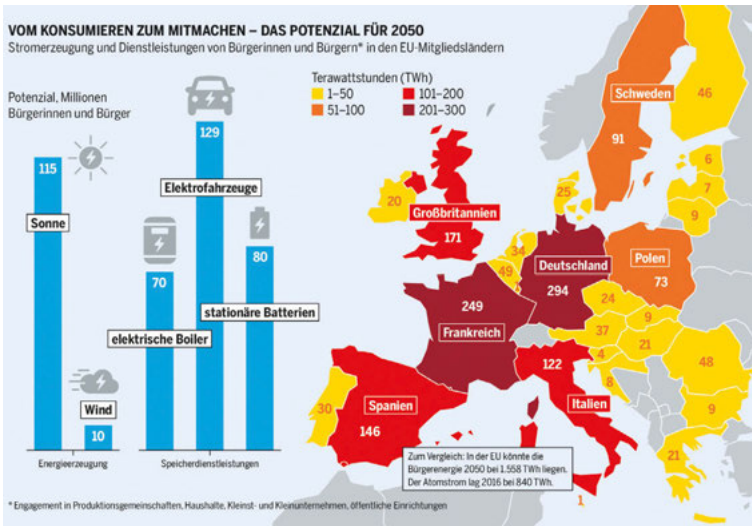
### **Effizienz und Suffizienz zusammen denken**

Beim Planen und Umsetzen neuer Effizienzmodelle ist auf potenzielle „Rebound-Effekte“ zu achten. Als Rebound-Effekt bezeichnet man die Reduzierung beziehungsweise in eini-

gen Fälle sogar die komplette Negation des technisch möglichen Einsparpotenzials auf Grund von veränderten Verhaltens- und Konsummustern. Ein Beispiel für den Rebound-Effekt ist, der durch die Digitalisierung verursachte massiv erhöhte Stromverbrauch. Der gesamte Stromverbrauch des Internets belastet die Umwelt derzeit im selben Ausmaß wie der Flugverkehr – mit wachsender Tendenz. Letzterer wird jedoch in der öffentlichen Meinung viel stärker als Klimarisiko wahrgenommen als das Internet. Der globale Strombedarf für Internet-Streaming lag 2020 bei 200 TWh; zum Vergleich: Die deutsche Ökostromerzeugung lag im gleichen Jahr bei ca. 250 TWh.<sup>24</sup>

Der Rebound-Effekt durch Lebensstiländerung wird auch am Beispiel der Expansion des Wohnraums deutlich. Seit den 1960er Jahren steigt die durchschnittliche Wohnfläche pro Kopf stetig an. Selbst bei effizienterer Nutzung und sinkendem Raumwärmebedarf pro Quadratmeter bleibt durch die steigende Wohnfläche der Wärmebedarf pro Kopf konstant.<sup>25</sup> Für ein Sinken des Raumwärmebedarfs müsste folglich der Wunsch nach mehr Komfort

## Das riesige Potenzial der Dezentralisierung (2050) EU-28; steuerbare Energietechnik von „Energy Citizens“



Quelle: Heinrich Böll Stiftung, 2018

und größerem Wohnraum zugunsten der Einsparung von Energie und der Reduktion von Treibhausgasen in den Hintergrund treten.

Die größten Rebound-Effekte lassen sich im Bereich der Automobilität beobachten. Auch wenn die Effizienz von Motoren und Fahrzeugen deutlich gesteigert wurde, sind die CO<sub>2</sub>-Emissionen beim deutschen PKW-Verkehr zwischen 1995 und 2019 um 5,1% gestiegen.<sup>26</sup> Dies liegt daran, dass die Anzahl der Autos erheblich gewachsen

ist und die Fahrzeuge im Durchschnitt PS-stärker, größer, schneller und komfortabler geworden sind. Ein besonderer Negativtrend ist der wachsende Verkaufsanteil von SUVs. Nach Berechnungen der International Energy Agency (Paris) hat sich der Anteil der SUVs an den Neukäufen weltweit im Zeitraum 2010–2018 fast auf 40% verdoppelt. Damit waren die SUVs weltweit der zweitgrößte Treiber des Zuwachses bei den CO<sub>2</sub>-Emissionen in diesem Zeitraum.<sup>27</sup>

### „Energy citizens“

Individuen oder Haushalte, die Energie einzeln oder kollektiv herstellen sowie KWUs und öffentliche Stellen

plus

DSM, Flexibilität durch E-Autos, E-Kessel oder Batterien

All diese Problembereiche nicht nachhaltiger Konsumtion und Produktion fordern sowohl Änderungen der individuellen Lebensstile als auch unterstützende staatliche Anreize und Regulierung heraus. Daraus erwachsen in gesellschaftspolitischer Hinsicht zwei bisher unbeantwortete Fragestellungen:

### 1 Wie wollen wir als Gesellschaft in Zukunft leben?

Jede und jeder einzelne von uns kann durch Veränderungen im Lebensstil zu mehr nachhaltigem Konsumieren und Produzieren beitragen. Die Lebensqualität für alle kann umso mehr steigen, je erfolgreicher große Lebensrisiken wie z.B. der Klimawandel gemeinsam eingedämmt werden. Aufgabe der Politik ist es allerdings, eine Veränderung zu ermöglichen und positiv durch Suffizienzpolitik zu verstärken sowie auf Verteilungsgerechtigkeit bei der anstehenden Transformation zur Klimaneutralität zu achten. Wenn jeder einzelne Bürger einen maximal effizienten Lebensstil führen würde, könnten die durchschnittlichen CO<sub>2</sub>-Emissionen pro Kopf (2019 etwa 7,75 t/Kopf/Jahr) in etwa halbiert werden.

Aber eine vollständige Dekarbonisierung ist nur durch staatlich induzierte grundlegende Strukturänderungen z.B. im Energie-, Verkehrs- und Gebäudesektor möglich.

Die Frage nach den Perspektiven der eigenen Lebensweise und den gesamtgesellschaftlichen Lebensperspektiven reicht aber noch viel tiefer. In Umfragen antworten Menschen aller Bevölkerungsgruppen, dass sie damit rechnen, dass sich ihre Lage in der Zukunft wahrscheinlich verschlechtern wird.<sup>28</sup> Die Wurzeln dieses Pessimismus sitzen tief. Schon seit den 70er Jahren steigt die Lebenszufriedenheit nicht mehr zusammen mit dem Bruttoinlandsprodukt. Nicht zu Unrecht wird diese Entwicklung so gedeutet, dass ein wachsendes Bruttoinlandsprodukt bei vielen Menschen schon seit längerer Zeit nicht mehr als konkrete Verbesserung ihrer Lebenswirklichkeit ankommt und als mehr Lebensqualität wahrgenommen wird. Vor dem Hintergrund dieser erfahrenen Entkopplung von materiellem Wohlstand und Lebenszufriedenheit bestehen gleichwohl Chancen für einen breiten Diskurs und für mehr Offenheit gegenüber grundsätzlichen gesell-

schaftspolitischen Fragen: Wie soll die Gesellschaft aussehen, in der wir in Zukunft leben wollen? Wie kann ein nachhaltigeres Wirtschaftssystem geschaffen werden, das sowohl zur Dekarbonisierung als auch zu mehr Verteilungsgerechtigkeit beiträgt?

## **2 Welche Rolle muss die Politik bei der Transformation spielen?**

Es ist deutlich geworden, dass die Verantwortung für ambitionierte Schritte zur Dekarbonisierung nicht auf Einzelpersonen und schon gar nicht auf die anonyme Instanz eines sich angeblich selbstregulierenden Marktes verlagert werden kann. Individuelles Bemühen um nachhaltigen Lebensstil und Konsummuster ist begrüßenswert und beispielgebend, aber individuelle Verhaltensänderungen allein werden den Temperaturanstieg niemals unter zwei Grad Celsius halten können. Die meisten großen Emissionsfaktoren sind strukturbedingt und können nur über staatliche Intervention und eine zielorientierte Regulierung von Marktprozessen angegangen werden.

Auch die große sozial-ökonomische Transformation verlangt, eine

umfassende systemische Perspektive auf Weltgesellschaft und -wirtschaft einzunehmen. Derzeit lebt der Globale Norden noch weitgehend als eine „imperiale Externalisierungsgesellschaft“ (Brandt/Wissen), auf Kosten der Natur, des Globalen Südens und zukünftiger Generationen. Um einer solidarischen Gesellschaft näher zu kommen, sollte deshalb in der Präambel jedes zukünftigen Koalitionsvertrags stehen:

„Wir wollen nachhaltiger produzieren und konsumieren und dürfen nicht auf Kosten der Um-, Mit- und Nachwelt leben!“

### **Basierend auf diesen Ausführungen können folgende Handlungsempfehlungen ausgesprochen werden:**

- Wir stehen multiplen Krisen gegenüber. Diese können nicht mit eindimensionaler Analyse und einseitigen Maßnahmen gelöst werden. Stets gilt es, ökologische und soziale Aspekte zusammenzudenken und gemeinsame Politikansätze anzustreben!
- Wir brauchen neue Wohlstandsmodelle, die auch ohne das

wirtschaftliche Wachstum von natur- und menschenzerstörenden Prozessen und Produkten funktionieren.

- Die Dezentralisierung in der Energiewende muss weiter gefördert werden. Die Bürgerteilhabe muss gestärkt werden und unregulierte große Energiemonopole dürfen sich nicht wieder etablieren.
- Deutschland muss die internationale Zusammenarbeit weitertreiben – im europäischen Bereich als Beispiel für andere Mitgliedstaaten und im globalen Bereich mit sonnenreichen Ländern, beispielsweise in der MENA-Region, um Solar- und Windenergie und darauf basierend grünen Wasserstoff zu fördern.
- Die Energieversorgung in Deutschland wird nie vollständig autark sein. Da es Energie-Importe in irgendeiner Form immer geben wird, muss dies vor allem in der Form grünen Wasserstoffes ( $H_2$ ) und  $H_2$  basierter Synfuels erreicht werden.
- Wir müssen auch auf nationaler Ebene zusammenarbeiten, um die Energieversorgung – und die unserer Nachbarn – zu sichern. Dafür müssen verschiedene erneuerbare Quellen kombiniert werden: die Windenergie aus dem Norden und die Solarenergie aus dem Süden.
- Die Effizienz unserer Energieversorgung muss maximiert werden, um die Energiewende hinzukriegen. Wenn gleichzeitig die Ressourceneffizienz (durch Maßnahmen einer „Circular Economy“) gesteigert wird, dann sind ambitionierte Klimaschutzziele leichter erreichbar.
- Die Debatte zu nachhaltigeren Produktionsformen und Lebensmodellen der Zukunft muss offen geführt werden. Durch Corona bereits angestoßene Debatten, z.B. zu nachhaltigem Tourismus und Transport sowie digitalisierter Kommunikation müssen wir weiterführen.
- Die Energie- und Ressourcenwende kann ungeplante Konsequenzen durch Rebound-Effekte haben. Auf diese müssen wir vorbereitet sein und unerwünschte nicht nachhaltige Effekte durch einen entsprechenden Instrumentenmix eindämmen.

# GRASSLS BLICK

Der Mensch muss in seiner  
Interessengetriebenheit akzeptiert werden

Die Versuche des Menschen, im Verhältnis zwischen Ländern oder Ländergruppen Solidarität zu diesen Ländern ohne ausreichende Übereinstimmung bei zentralen Werten zur dominanten Haltung bei internationaler Kooperation zu machen, sind fast immer gescheitert. Denn wenn dabei keine länger andauernde Win-Win-Situation resultiert, ist das Scheitern aufgrund unterschiedlicher Interessen normal. Wir sollten deshalb für die globale Energiewende, also die Umsetzung des Pariser Klimaabkommens, auf die Suche nach möglichst vielen Win-Win-Situationen gehen. Ich schildere dazu ein Scheitern auf dem Stromsektor, bevor ich einen Vorschlag mache: Als die Kilowattstunde elektrische Energie von der Sonne noch um ein Mehrfaches teurer gegenüber

der aus fossilen Energieträgern war, machte der Vorschlag, den solaren Wüstenstrom nach Europa zu holen, die großen Konzerne zu Förderern dieser Idee. Da jetzt die Kostendifferenz zwischen Photovoltaikstrom bei uns und in den sonnenscheinreicheren subtropischen Zonen kleiner ist als die Kosten der Transportinfrastruktur für Strom bis zu uns, spricht fast keiner mehr von DESERTEC; die Desertec Industrial Initiative (Dii) hat ihren Sitz in Dubai (früher München), sie hilft beim Aufbau einer solaren Infrastruktur in den MENA-Ländern. Also ist ein gerechteres und im Kern nicht einmal solidarisches, sondern auch uns nützendes Verhalten, das wahrscheinlich viel länger trägt, die Unterstützung der durch den von uns verursachten Klimawandel besonders leidenden Entwick-



lungsländer beim Aufbau einer ausreichenden solaren Energieinfrastruktur. Sie erlaubt auch dort die Annäherung an die Energieautarkie, erleichtert die notwendige Anpassung an den nicht mehr vermeidbaren Klimawandel, dämpft auf längere Sicht die Klimaänderungen, erhöht die Wahrscheinlichkeit für weniger autokratische Regierungen, unterstützt eine dezentrale Energieversorgung mit Teilhabe vieler und reduziert insgesamt die Migration. Eine Friedensdividende durch eine erneuerbare Energieinfrastruktur in den heute armen Ländern wäre eine solche gewünschte Win-Win-Situation.



Wie können wir Herausforderungen wie dem Klimawandel, neuen technologischen Entwicklungen und dem Verlust von Biodiversität begegnen? Die Antwort lautet: nur dann, wenn wir als Gesellschaft auf einer gemeinsamen Grundlage diskutieren.

Hier liefern mehr als 30 anerkannte Expert:innen mit Beiträgen zu den Themen Biodiversität und Landwirtschaft, Energie und Nachhaltigkeit, Sicherheit und Frieden sowie Digitalisierung und Gesundheit neue Impulse für die drängenden Fragen unserer Zeit. Dabei geben sie – ausgehend von theoretischem Wissen – spannende Denkanstöße und klare Handlungsempfehlungen. Der lebendige Austausch zwischen Jung und Alt, zwischen der Wissenschaft und Gesellschaft und zwischen den Wissenschaftsdisziplinen steht dabei im Mittelpunkt. Ganz nach dem Motto von Professor Hartmut Graßl: »Wir dürfen nie nachgeben.«

Die **Vereinigung Deutscher Wissenschaftler** fühlt sich seit ihrer Gründung 1957 einer verantwortlichen Wissenschaft verpflichtet. Sie nimmt Stellung zu gesellschaftlichen Themen wie Wissenschaftsorientierung, Frieden, Klima und Biodiversität sowie sozialer Gerechtigkeit und Digitalisierung.

