

Innovationen für einen europäischen Green Deal

Martin Bruder Müller, Reiner Hoffmann,
Henning Kagermann, Reimund Neugebauer,
Günther Schuh (Hrsg.)



Im Zuge des durch die SARS-CoV-2-Pandemie ausgelösten Wirtschaftsschocks wurden Forderungen geäußert, die Umsetzung des europäischen Green Deal als zentrales Vorhaben der Europäischen Kommission unter Ursula von der Leyen hintenanzustellen. Die für den vorliegenden Impuls befragten Expertinnen und Experten weisen diese Forderungen einheitlich und klar zurück. Sie raten der Bundesregierung vielmehr dazu, auf eine auf **Nachhaltigkeit und Resilienz ausgerichtete Recovery** hinzuwirken – gerade auch, um die zahlreichen bereits vor der Krise begonnenen Transformationsbemühungen zu stärken.

Die gegenwärtige Krise darf nicht dazu führen, dass **notwendige Transformationsanstrengungen** hin zu einer nachhaltigen Wirtschaft und damit einer langfristigen **Absicherung von Wertschöpfung und Beschäftigung** in Europa unterlassen oder verlangsamt werden. Die SARS-CoV-2-Pandemie bedeutet gerade **keine Pause für die Innovationspolitik**.

Die folgenden **zehn Kernthesen** fassen die zentralen Erkenntnisse der geführten Hintergrundgespräche und Analysen zusammen. Sie geben erstens einen strategischen Rahmen vor, um auch auf Basis der in der Pandemie gemachten Erfahrungen eine effektive und langfristig **nachhaltige Erholung und perspektivische Stärkung** Europas zu gestalten. Zweitens benennen sie die vielversprechendsten **innovationspolitischen Hebel und Initiativen**, die zu diesem Zweck eingesetzt werden können.

1. **Innovation** muss zur **Leitidee** des nachhaltigen **Neustarts** der deutschen und europäischen Wirtschaft werden. Dieser muss sektorübergreifend auf **technologische, soziale und Geschäftsmodellinnovationen** setzen.
2. **Nachhaltigkeit** ist dabei als gleichberechtigtes Zusammenspiel ihrer **ökologischen, ökonomischen und sozialen** Dimensionen zu verstehen. Ebenso sehr wie einer konsequenten Verfolgung der Klimaziele bedarf es gangbarer Umstellungen der Geschäftsmodelle und einer

vorausschauenden Ausgestaltung sozialer Übergänge. Zielkonflikte sind frühzeitig zu identifizieren und zu adressieren.

3. Das Ziel muss eine nachhaltige **soziale Marktwirtschaft** mit einer gesteigerten **Resilienz** sein, die technologisch souverän, flexibler und stabiler auf unvorhergesehene Erschütterungen reagieren kann und **international wettbewerbsfähig** ist.
4. Die **Ziele des Green Deal** müssen weiterhin ein integraler Bestandteil der **Ausgestaltung und konkreten Umsetzung der mittel- und langfristigen Wirtschaftsprogramme** bleiben. Insbesondere seine Innovations- und Investitionsbestandteile können hierfür in angepasster Form eine Rolle spielen.
5. Mit **Wasserstoff und Elektrifizierung** aus erneuerbaren Energien, **digitaler und biologischer Transformation** und der **Circular Economy** stehen vielversprechende **Hebel** für die nachhaltige **Transformation der Industrie** zur Verfügung, bei denen zudem auf eine **starke Forschungsbasis** in Deutschland und Europa aufgebaut werden kann.
6. Die dafür notwendigen **privaten Investitionen** werden nur erfolgen, wenn das Regulierungsumfeld innovationsfördernd ausgerichtet wird und die aktuell noch fehlende **Erwartungssicherheit**, insbesondere hinsichtlich der **CO₂-Bepreisung**, politisch hergestellt wird. Erfolgen diese Investitionen, hat Deutschland eine Chance, auch im Bereich klimafreundlicher und nachhaltiger Technologien ein wichtiger **Ausrüster der Welt** zu werden.
7. An der **Kunststoffindustrie** lässt sich exemplarisch zeigen, dass Nachhaltigkeit nicht durch die punktuelle Substitution einzelner Produkte erreicht wird, sondern durch eine umfassende **Transformation von Wertschöpfungsnetzwerken**. Die Politik kann diese durch die Förderung des vorwettbewerblichen Austauschs der relevanten Akteure, zum Beispiel in **Reallaboren**, erleichtern und dabei selbst Impulse für eine **vorausschauende Regulierung** erhalten.



8. Ein **transparentes und vergleichbares Reporting** von Nachhaltigkeitskennziffern muss zu einer **belastbaren Grundlage für Entscheidungen** der Unternehmen selbst, der Investoren und auch staatlicher Regulierung ausgebaut werden.
9. **Deutschland** muss im Bereich **Sustainable Finance** Vordenker bleiben, aber **Alleingänge vermeiden**. Stattdessen sollte es innerhalb Europas auf Standardisierungen hinwirken und dabei einbringen, dass von Unternehmen beschlossene Transformationspfade hin zur Klimaneutralität berücksichtigt werden, anstatt den Fokus allein auf den Ist-Zustand zu legen.
10. Die **themenoffene Förderung exzellenter Forschung** darf auch in Krisenzeiten nicht vernachlässigt werden, um die Basis für zukünftige Innovationen nicht zu gefährden. Die Förderung muss stattdessen durch **verbesserte Transfer- und Innovationsprogramme**, zum Beispiel unter dem Dach des **European Innovation Council (EIC)**, ergänzt werden, die wiederum eng mit nationalen Förderinstrumenten wie der Agentur für Sprunginnovationen vernetzt werden können.

Diese **Richtungsentscheidungen** müssen bald getroffen werden. Gerade auch weil durch die Krise finanzielle Spielräume von Staaten und Unternehmen deutlich kleiner geworden sind, muss eine **Priorisierung zentraler Innovationsvorhaben** erfolgen. Diese Vorhaben müssen geeignet sein, zum Aufschwung beizutragen und zugleich eine erfolgreiche, auf Nachhaltigkeit ausgerichtete **Transformation wichtiger Industrien und Branchen** voranzutreiben, die **Akzeptanz** in der Bevölkerung findet und soziale Übergänge für die **Beschäftigten** vorausschauend ausgestaltet.

Der vorliegende Impuls unterbreitet daher zuerst **Vorschläge für Initiativen**, die Deutschland und die EU strategisch nutzen können, um die identifizierten Hebel für eine Transformation einzusetzen. Ihre Anwendung kann zudem zur Steigerung der Resilienz der Wirtschaft beitragen. Die Umsetzung der Initiativen muss dabei über **lernende, adaptive Strategien** erfolgen, die sich an die dynamische Entwicklung der Wirtschaft und der Technologiefelder anpassen können.

Dazu zählt ein ambitionierter Aufbau von **Infrastrukturen** für eine **europäische Wasserstoffwirtschaft**. Deutschland würde von gesicherten umwelt- und klimafreundlichen **Energieimporten** und durch **Exporte von Anlagentechnik** profitieren, südlichen EU-Mitgliedstaaten könnten – auch unterstützt durch deutsche Investitionen – Wertschöpfungsperspektiven vor Ort eröffnet werden. Mit einer schnellen Umsetzung würde sich

Europa eine gute Ausgangsposition im **internationalen Wettbewerb** um eine entscheidende Zukunftstechnologie verschaffen und zugleich eine **innovationsgeleitete Kohäsionspolitik** verfolgen.

Die Pandemie hat Versäumnisse bei der **digitalen Transformation** schonungslos offengelegt, aber auch zu einem Digitalisierungsschub geführt, den es als Sprungbrett für ein **zügiges Nachholen** zu nutzen gilt. Neben Infrastrukturen für einen geteilten **europäischen Datenraum** und Quantencomputing-Hardware sehen die Befragten die Rolle des Staats vor allem auch darin, mit einer ambitionierten Roadmap zur digitalen Transformation seiner Strukturen, vor allem **behördlicher Dienstleistungen** und der **Schulen und Universitäten**, als Vorbild voranzugehen.

Neben technischen Innovationen hängt die Verwirklichung einer **Circular Economy** entscheidend von **neuen Geschäftsmodellen** und der **Umstellung von Wertschöpfungsnetzwerken** ab. Zusätzlich zur besseren Information und Vernetzung relevanter Akteure können auch die Einführung **digitaler Produktpässe** sowie regulatorische Anreize auf Basis von **Lebenszyklusanalysen** und Erfahrungen in Reallaboren einen wichtigen Schub geben.

Die **biologische Transformation** kann in Kombination mit digitalen Ansätzen neue Innovationspotenziale in vielen Branchen erschließen. In der Medizin hat die Biotechnologie im Verbund mit der Bioinformatik bereits Design und Produktion revolutioniert. Initiativen wie **Reallabore für die Materialwende** könnten Ähnliches in weiteren Industrien und Branchen, die für eine nachhaltige Transformation der Wirtschaft essenziell sind, anstoßen. Mit der **Agenda „Von der Biologie zur Innovation“** sollte hierfür ein entscheidendes politisches Signal gesetzt werden.

Das **Beispiel der Kunststoffindustrie** zeigt, dass eine **Transformation von Industrien** hin zu einem Wirtschaften in Kreisläufen nicht nur an einzelnen Gliedern des Wertschöpfungsnetzwerks ansetzen darf. Nötig sind sowohl **systemische Ansätze** als auch eine politische **Adressierung von Zielkonflikten**, die nicht technologisch aufgelöst werden können.

Für den Kunststoffbereich könnte dies beispielsweise durch ein **Reallabor für chemisches Recycling** erfolgen, das sowohl alle relevanten Akteure des Ressourcenkreislaufs zusammenbringt als auch eine Wissensbasis für eine innovationsfreundliche Regulierung, beispielsweise hinsichtlich eines synergistischen **Zusammenspiels neuer und etablierter Recyclingverfahren** für den verstärkten Einsatz von Kunststoffzyklat, schaffen kann.



All diese Vorhaben und die Nutzung der Transformationshebel setzen hohe Investitionen der öffentlichen Hand, vor allem aber auch die **Mobilisierung privaten Kapitals** voraus. Aus diesem Grund liegt der zweite Schwerpunkt der vorliegenden Studie auf politischen Ansatzpunkten zur Schaffung eines **transparenten und handhabbaren Instrumentariums** zur Bewertung von Nachhaltigkeit, das neben **zentralen Marktsignalen** wie einer CO₂-Bepreisung von den Befragten als entscheidende Voraussetzung für entsprechende Investitionstätigkeiten gewertet wird.

Die große Vielfalt an Ansätzen zur **ESG-Bewertung** von Finanzprodukten und für das **Nachhaltigkeitsberichtswesen** von Unternehmen resultiert gegenwärtig in **Unübersichtlichkeit** und mangelnder Vergleichbarkeit auf den Märkten. Im Rahmen der Erarbeitung der EU-Taxonomie, der deutschen Sustainable Finance-Strategie und hinsichtlich auf Nachhaltigkeit bezogener Reportingstandards sollte die Politik daher auf einheitliche und **vergleichbare Kernindikatoren** hinwirken. Diese können dann als belastbare **Basis für unternehmerische und politische Entscheidungen** dienen. Dabei ist eine Überforderung von Unternehmen, insbesondere KMU, ebenso zu vermeiden

wie eine Beschädigung des europäischen Binnenmarkts durch deutsche Alleingänge.

Nicht nur bei der langfristigen **Absicherung** der bestehenden **Stärke des europäischen Forschungsraums** raten die befragten Expertinnen und Experten zu einer engen europäischen Kooperation. Gerade auch Instrumente wie **IPCEIs** (beispielsweise für Wasserstoff), Institutionen wie die **Europäische Investitionsbank** oder auch die europäischen Erfahrungen mit regionalen Innovations- und Transformationsstrategien bieten Ansatzpunkte für Nachhaltigkeitsimpulse hoher Strahlkraft. Gerade im Zuge von Konjunktur- und Wirtschaftsprogrammen können zudem über eine **nachhaltige öffentliche Beschaffung** deutliche Marktimpulse gesetzt werden.

Ambitionierte Initiativen und ein **plausibles Nachhaltigkeitsnarrativ** werden entscheidend sein, um der Wirtschaft, den Beschäftigten und allen Bürgerinnen und Bürgern **Perspektiven nachhaltiger Wertschöpfung und nachhaltigen Wohlstands** aufzuzeigen und sie so besser zu **befähigen**, die dafür nötigen **Transformationspfade erfolgreich zu beschreiten**.



Methodische Grundlagen

Der acatech IMPULS zu den Innovationen für einen europäischen Green Deal basiert auf einer Auswertung der aktuellen Fachliteratur sowie Experteninterviews mit 75 Vertreterinnen und Vertretern aus Wissenschaft, Wirtschaft und Politik. Die Interviews wurden im Zeitraum von März bis Mai 2020 geführt. Das Ziel war es, ein Stimmungsbild hinsichtlich der Verfolgung von Nachhaltigkeitszielen einzufangen. Dabei wurden einerseits vielversprechende Ansätze identifiziert, um die dafür nötigen Transformationspfade in der Wirtschaft zu beschreiten. Andererseits wurde danach gefragt, wie das für diese großen Vorhaben nötige öffentliche und private Kapital erfolgreich mobilisiert werden kann.

Gesamtleitung

- Prof. Dr. Henning Kagermann, Vorsitzender des acatech Kuratoriums

Inhaltliche Mitarbeit

- Dr. Martin Bruder Müller, BASF SE
- Reiner Hoffmann, Deutscher Gewerkschaftsbund
- Prof. Dr.-Ing. Reimund Neugebauer, Fraunhofer-Gesellschaft
- Prof. Dr.-Ing. Günther Schuh, RWTH Aachen

Inhaltliche Begleitung und Review

- Prof. Dr. Dr. Andreas Barner, Stifterverband für die Deutsche Wissenschaft
- Gabi Grützner, micro resist technology GmbH
- Prof. Dr. Jörg Hacker, Nationale Akademie der Wissenschaften Leopoldina
- Prof. Dietmar Harhoff, Ph. D., Max-Planck-Institut für Innovation und Wettbewerb
- Dr. Marion Jung, ChromoTek GmbH
- Prof. Dr.-Ing. Anke Kayser-Pyzalla, Deutsches Zentrum für Luft- und Raumfahrt
- Prof. Dr. Renate Köcher, Institut für Demoskopie Allensbach
- Dr.-Ing. Reinhard Ploss, Infineon Technologies AG
- Prof. Dr. Martin Stratmann, Max-Planck-Gesellschaft
- Stefan Vilsmeier, Brainlab AG
- Dr.-Ing. Anna-Katharina Wittenstein, Wittenstein SE
- Oliver Zipse, BMW AG

Redaktionelle Mitarbeit

- Simin Chelopaz Amini, BASF SE
- Susanne Finkenzeller, Fraunhofer-Gesellschaft

- Thomas Fischer, Deutscher Gewerkschaftsbund
- Dr. Carolin Kranz, BASF SE
- Dr. Kai Lindemann, Deutscher Gewerkschaftsbund
- Dr.-Ing. Jan-Philipp Prote, e.Go REX GmbH
- Christian Schubert, BASF SE

Konzeption, Text und Interviews

- Florian Süssenguth, acatech Geschäftsstelle
- Dr. Jorg Körner, acatech Geschäftsstelle
- Dr. Anka Liepold, acatech Geschäftsstelle

Mit Unterstützung durch

- Louisa Everett, acatech Geschäftsstelle
- Stefan John, acatech Geschäftsstelle
- Silke Liebscher, acatech Geschäftsstelle
- Elisabeth Paul, acatech Geschäftsstelle

Das diesem Bericht zugrunde liegende Vorhaben wird mit Mitteln des Bundesministeriums für Bildung und Forschung unter dem Förderkennzeichen 16PLI7003 gefördert. Die Verantwortung für den Inhalt dieser Veröffentlichung liegt bei den Autorinnen und Autoren.

GEFÖRDERT VOM



Bundesministerium
für Bildung
und Forschung



Herausgeber:

Dr. Martin Brudermüller
BASF SE Germany
Carl-Bosch-Strasse 38
67056 Ludwigshafen am Rhein

Reiner Hoffmann
Deutscher Gewerkschaftsbund
Henriette-Herz-Platz 2
10178 Berlin

Prof. Dr. Henning Kagermann
acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften
Pariser Platz 4a
10117 Berlin

Reihenherausgeber:

acatech – Deutsche Akademie der Technikwissenschaften, 2020

Geschäftsstelle
Karolinenplatz 4
80333 München
T +49 (0)89/52 03 09-0
F +49 (0)89/52 03 09-900

Hauptstadtbüro
Pariser Platz 4a
10117 Berlin
T +49 (0)30/2 06 30 96-0
F +49 (0)30/2 06 30 96-11

Brüssel-Büro
Rue d'Egmont/Egmontstraat 13
1000 Brüssel | Belgien
T +32 (0)2/2 13 81-80
F +32 (0)2/2 13 81-89

info@acatech.de
www.acatech.de

Diese Kurzfassung entstand auf Grundlage von: Brudermüller, M./Hoffmann, R./Kagermann, H./Neugebauer, R./Schuh, G. (Hrsg.): *Innovationen für einen europäischen Green Deal* (acatech IMPULS), München 2020. Die Publikation ist erhältlich unter www.acatech.de.